



## APLICAÇÃO CLÍNICA DO PLASMA RICO EM FIBRINA (PRF) NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL (HOF): Revisão de Literatura

Paula de Kassia Lima Abreu, Alessandra Larissa Rosa Kichese , Pierangelo Angeletti



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n12p39-59>

Artigo recebido em 22 de Outubro e publicado em 2 de Dezembro de 2025

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

O plasma rico em fibrina (PRF) é uma técnica inovadora amplamente utilizada na harmonização orofacial (HOF) devido às suas propriedades regenerativas, biocompatíveis e autólogas. Obtido a partir do sangue do próprio paciente, o PRF é produzido por centrifugação sem adição de agentes químicos, resultando em uma matriz tridimensional rica em plaquetas, leucócitos e fatores de crescimento. Esses componentes são essenciais para estimular a regeneração tecidual, a angiogênese e a cicatrização, proporcionando benefícios tanto estéticos quanto funcionais. Na HOF, o PRF é indicado para diversas finalidades, como rejuvenescimento facial, atenuação de rugas, melhora da textura e elasticidade da pele, preenchimentos faciais e tratamento de áreas específicas, como olheiras, sulcos nasogenianos e cicatrizes. Além disso, é amplamente utilizado como adjuvante em procedimentos odontológicos e regenerativos, como regeneração óssea e gengival. Sua aplicação pode ser realizada por injeções subcutâneas ou intradérmicas e, em alguns casos, por meio de membranas utilizadas para cobrir áreas a serem regeneradas. O processo de obtenção do PRF envolve uma centrifugação controlada, que gera diferentes formatos do material, como PRF líquido ou em membranas, possibilitando personalização conforme as necessidades do paciente. Entre suas vantagens, destacam-se a ausência de riscos imunológicos, devido à origem autóloga, e a liberação sustentada de fatores de crescimento, que potencializam a regeneração natural e os resultados a longo prazo. Essa técnica oferece uma alternativa segura, minimamente invasiva e eficaz na HOF, promovendo resultados estéticos naturais e uma recuperação mais rápida. Estudos em andamento continuam a explorar novas aplicações do PRF, ampliando seu uso em diversas áreas da medicina regenerativa e consolidando seu papel como ferramenta indispensável para profissionais da estética facial.

**Palavras-chave:** Estética, Harmonização Orofacial, Plasma Rico em Fibrina, indicação, métodos, aplicação e vantagens,



## CLINICAL APPLICATION OF FIBRIN-RICH PLASMA (PRF) IN OROFACIAL HARMONIZATION (HOF): Literature Review

### ABSTRACT

Fibrin-rich plasma (PRF) is an innovative technique widely used in orofacial harmonization (OF) due to its regenerative, biocompatible and autologous properties. Obtained from the patient's own blood, PRF is produced by centrifugation without the addition of chemical agents, resulting in a three-dimensional matrix rich in platelets, leukocytes and growth factors. These components are essential for stimulating tissue regeneration, angiogenesis and healing, providing both aesthetic and functional benefits. In OF, PRF is indicated for several purposes, such as faciais rejuvenation, wrinkle reduction, improvement of skin texture and elasticity, facial fillers and treatment of specific areas, such as dark circles, nasolabial folds and scars. In addition, it is widely used as an adjuvant in dental and regenerative procedures, such as bone and gum regeneration. It can be applied by subcutaneous or intradermal injections and, in some cases, through membranes used to cover areas to be regenerated. The process of obtaining PRF involves controlled centrifugation, which generates different formats of the material, such as liquid PRF or membranes, allowing customization according to the patient's needs. Its advantages include the absence of immunological risks, due to its autologous origin, and the sustained release of growth factors, which enhance natural regeneration and long-term results. This technique offers a safe, minimally invasive and effective alternative to HOF, promoting natural aesthetic results and faster recovery. Ongoing studies continue to explore new applications of PRF, expanding its use in various areas of regenerative medicine and consolidating its role as an indispensable tool for facial aesthetics professionals.

**Keywords:** Aesthetics, Orofacial Harmonization, Fibrin-Rich Plasma, indication, methods, application and advantages,



1 - Especialista em Harmonização Orofacial

Instituição: Instituto Kichese – FACOP

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: [paulaklimabreu@gmail.com](mailto:paulaklimabreu@gmail.com)

2 - Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: São Leopoldo Mandic

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: [akichese@gmail.com](mailto:akichese@gmail.com)

3 - Doutor em Ciências da Saúde

Instituição: Escola Paulista de Medicina (UNIFESP)

Endereço: São Paulo, São Paulo, Brasil

E-mail: [ethikaforense@gmail.com](mailto:ethikaforense@gmail.com)

**Autor correspondente: PIERANGELO ANGELETTI – [ethikaforense@gmail.com](mailto:ethikaforense@gmail.com)**

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

Os concentrados de plaquetas são utilizados para fins terapêuticos em humanos há mais de 60 anos, apresentando resultados promissores, uma vez que essas plaquetas são obtidas do sangue autógeno do paciente. O Plasma Rico em Fibrina (PRF) faz parte da segunda geração desses concentrados, de obtenção simplificada e sem adição de produtos bioquímicos. Atualmente, esses concentrados têm se tornado cada vez mais específicos, o que tem favorecido seu uso em diversas áreas, dentre elas tem sido investigado como ferramenta para procedimentos estéticos na região orofacial<sup>1</sup>.

O plasma rico em plaquetas (PRP) e a fibrina rica em plaquetas (PRF) são produtos biológicos derivados da fração plasmática do sangue autólogo que apresenta concentração de plaquetas superior à do sangue original. Citocinas e fatores de crescimento estão presentes em preparações à base de plaquetas e sua aplicação tem ganhado grande atenção tanto na área da odontologia, quanto na área da estética e Harmonização Orofacial (HOF)<sup>2</sup>.

O PRF é utilizado em procedimentos de elevação dos seios da face, após extrações dentárias e em pacientes submetidos ao tratamento de osteonecrose da mandíbula relacionada aos bifosfonatos. Com base neste estudo, muitos dados indicam que o uso do PRF em cirurgias estéticas menos invasivas vem apresentando resultados promissores<sup>3</sup>.

Vários estudos sublinharam o papel dos fatores de crescimento (GF) na regulação da estrutura normal dos tecidos e na reação a danos nos tecidos, pensa-se que a sua utilização seja útil na prática clínica para promover uma cicatrização rápida com tecidos de alta qualidade e permitir uma recuperação precoce e eficaz, além de ter um retorno seguro à atividade irrestrita<sup>5</sup>.

Com base nesse raciocínio, o PRF é um procedimento fácil, de baixo custo e minimamente invasivo para fornecer altas concentrações de GFs autólogos e citocinas em tecidos lesionados em proporções fisiológicas<sup>4,6</sup>. Este produto derivado do sangue, colocados diretamente no tecido danificado, seja cirurgicamente ou através de injeções, tem sido amplamente experimentado em diferentes campos da medicina estética e HOF<sup>6</sup>.



O PRF é uma terapia plaquetária autóloga de última geração com imenso potencial em diversas áreas médicas, estéticas e HOF. Na HOF, por exemplo, o PRF além de ser útil na cicatrização de feridas, é benéfico também no rejuvenescimento da pele como técnica primária e suplementar devido à sua matriz de fibrina, componentes celulares e liberação prolongada de fatores de crescimento<sup>7,8</sup>. O PRF é simples de obter, barato e pode ser administrado topicamente, injetado ou em conjunto com outros procedimentos estéticos<sup>1-2</sup>. Neste sentido, a PRF possui capacidades diversas e cada vez mais pertinentes em medicina estética e cirurgia<sup>7-8</sup>.

Há estudos que mostraram que uma série de três injeções de injeção de PRF na face, resultou em rejuvenescimento significativo da pele do rosto no acompanhamento de três meses, conforme demonstrado pela melhoria dos parâmetros de análise da pele e dos escores de autoavaliação do paciente<sup>6</sup>. Além disso é indicado também para melhora significativa nas manchas superficiais da pele e nos poros, textura da pele, rugas, manchas ultravioletas e porfirinas, podem apresentar grandes melhoras<sup>4-5</sup>. Com isso, as pacientes, passam a ter satisfação com a pele, com a aparência facial, com as bochechas, com a aparência com a parte inferior da face e mandíbula e com os lábios. Assim, sendo, o PRF, é indicado na HOF, apresentando grandes vantagens<sup>8-10</sup>.

O objetivo deste estudo é pesquisar e analisar sobre aplicação clínica do Plasma Rico em Fibrina (PRF) na Harmonização Orofacial (HOF), compreendendo sua indicação, métodos de aplicação e vantagens.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo do tipo bibliográfico, exploratório realizado por meio de uma revisão de literatura. Foram utilizadas as seguintes bases de dados em saúde: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (PubMed) e *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e Google Acadêmico, no período dos últimos dez anos (2019 a 2024), utilizando busca nos Descritores de Ciência e Saúde (DeCS): “Estética”, “Harmonização Orofacial”, “Plasma Rico em Fibrina”, “indicação”, “métodos”, “aplicação” e “vantagens”, bem como seus correspondentes na língua inglesa: “Aesthetics”, “Orofacial Harmonization”, “Fibrin-Rich Plasma”, “indication”, “methods”, “application” and “advantages”.

Os critérios de inclusão, foram estudos que abordavam sobre aplicação clínica do Plasma Rico em Fibrina (PRF) na Harmonização Orofacial (HOF), compreendendo sua indicação, métodos de aplicação e vantagens.

Já quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos artigos que não contemplavam o objetivo da pesquisa, cartas ao editor, editoriais, resumos de opinião, outras revisões, correspondências, resenhas, aqueles que não contribuem com informações satisfatórias sobre o tema abordado.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **1.1 Plasma Rico em Fibrina (PRF)**

Quando as pessoas são jovens, a gordura facial é difusa, abundante e equilibrada, fazendo com que o rosto pareça perfeito, mas conforme o rosto envelhece, a distribuição de gordura se torna irregular. A gordura em alguns compartimentos será depositada, ou ocorrerá hipertrofia; outros compartimentos de gordura permanecerão atróficos<sup>14-15</sup>.

A transferência de preenchimentos para compartimentos atróficos pode restaurar uma sensação de equilíbrio e juventude. A gordura autóloga é o preenchimento ideal para pacientes que desejam adicionar contorno e projeção ao rosto envelhecido porque a gordura é versátil, duradoura, segura e econômica. Portanto, a cirurgia de lipoestrutura facial se tornou cada vez mais popular<sup>7,11</sup>.

No entanto, evitar a absorção de gordura ainda é um desafio para os cirurgiões plásticos. Muitas técnicas descritas na literatura são usadas para melhorar a manutenção do volume; as técnicas mais interessantes na aplicação prática do enxerto de gordura são o uso de estratégias pra sobrevivência, como plasma rico em plaquetas (PRP) e fibrina rica em plaquetas (PRF)<sup>10,16</sup>.

O sangue humano é composto por duas frações principais: plasma (55%) e células (45%). O plasma, que consiste em 92% de água, contém proteínas solúveis, eletrólitos e resíduos metabólicos<sup>5,17</sup>. Entre essas proteínas, destaca-se o fibrinogênio, essencial no processo de coagulação. Em situações de lesão tecidual e vascular, o fibrinogênio é enzimaticamente convertido em fibrina insolúvel pela trombina, um

evento fundamental para a formação de coágulos<sup>8-10</sup>.

A fibrina forma uma matriz tridimensional que serve como arcabouço para a adesão de plaquetas e eritrócitos, contribuindo diretamente para o início da cicatrização de feridas e regeneração tecidual. Esse processo inicial cria um microambiente propício à liberação de fatores de crescimento, atração de células-tronco mesenquimais e reconstrução dos tecidos lesados<sup>1-3</sup>.

Na aplicação clínica, o uso do plasma rico em fibrina (PRF) potencializa esse mecanismo natural, aproveitando a capacidade do fibrinogênio de formar uma matriz fibrina rica em plaquetas e fatores regenerativos<sup>16-17</sup>. Esse sistema, que se assemelha à formação natural de coágulos, proporciona uma liberação prolongada de fatores de crescimento e otimiza os processos de regeneração e cicatrização<sup>18</sup>. Assim, o PRF aproveita os princípios fisiológicos da coagulação e cicatrização para oferecer uma solução eficaz em procedimentos estéticos e regenerativos<sup>6,11</sup>.

Além do plasma, os glóbulos vermelhos (eritrócitos), os glóbulos brancos (leucócitos) e as plaquetas (trombócitos) constituem o componente celular restante do sangue total. Os eritrócitos são os mais abundantes, compreendendo cerca de 44% da composição total do sangue, enquanto os leucócitos e trombócitos constituem a camada leucocitária em menos de 1%<sup>7-9,12</sup>.

A centrifugação do sangue total separa convenientemente seus componentes de acordo com a densidade. Os eritrócitos se acumulam no fundo do tubo, formando a camada de hematócrito; a fina camada leucocitária de coloração branca se deposita no topo dos eritrócitos; e o plasma forma o sobrenadante<sup>1-4,13</sup>.

Variar a velocidade e a duração da centrifugação separa ainda mais os componentes do concentrado sanguíneo<sup>1</sup>. Anticoagulantes ou suplementos enzimáticos podem ser necessários para separar o PRP e o plasma pobre em plaquetas (PPP), o primeiro com plaquetas suficientes para uso terapêutico, mas menos abundante que o PPP em aproximadamente 25% e 75% do volume do sobrenadante, respectivamente<sup>17-19</sup>.

O PRF foi introduzido pela primeira vez em 2000 por Joseph Choukroun *et al.*<sup>11</sup>. O PRF oferece todos os benefícios clínicos do PRP, bem como uma estrutura de fibrina de formação natural que orienta a formação de coágulos, serve como um modelo de suporte para a regeneração do tecido e que sustenta fatores de crescimento e células-

tronco<sup>5-6,20</sup>. Em contraste com o PRP, o PRF é obtido pela centrifugação de sangue total sem quaisquer aditivos<sup>20</sup>.

No reparo do tecido, os fibroblastos recrutados reorganizam essa matriz de fibrina e iniciam a síntese de colágeno<sup>14-15</sup>. Assim, os efeitos combinados da secreção do fator de crescimento e do recrutamento de fibroblastos no PRF funcionam sinergicamente para promover a colagênese e a regeneração do tecido<sup>23</sup>.

O PRF é simples de obter, barato e pode ser administrado topicamente, injetado ou em conjunto com outros procedimentos estéticos<sup>2-4</sup>. Nesse sentido, o PRF possui capacidades diversas e cada vez mais pertinentes na medicina estética e na cirurgia<sup>8,17</sup>.

### **1.2 Indicação**

O PRF pode ser usado em várias indicações para rejuvenescimento da pele e úlceras não cicatrizantes como monoterapia ou em combinação com outras terapias<sup>1-3,12</sup>.

O PRF vem sendo indicado uma modalidade de tratamento para rejuvenescimento da pele (facial). Tem havido muita ambiguidade em relação ao protocolo ideal a ser seguido e as indicações específicas onde seu uso deve ser promovido<sup>6,14</sup>. Seu uso como monoterapia para rejuvenescimento da pele, cicatrizes de acne, rejuvenescimento periorbital, lipofilling e em combinação com CO<sub>2</sub> fracionado e outras modalidades de recapeamento está aumentando rapidamente<sup>22</sup>.

### **1.3 Métodos de aplicação**

O PRF é um procedimento fácil, de baixo custo e minimamente invasivo para administrar altas concentrações de GFs e citocinas autólogos em tecidos lesionados em proporções fisiológicas<sup>4</sup>.

A aplicação de PRF voltado ao rejuvenescimento facial, ou seja, utilizado HOF, localiza e melhora os processos regenerativos estimulados pela resposta natural do corpo à lesão<sup>22,23</sup>. A fibrina também serve como um meio de cultura bem-sucedido que preserva as funções parácrinas essenciais para conferir seus efeitos regenerativos<sup>15</sup>.

Quanto ao método de aplicação “Enchimento Natural”, a pele envelhecida naturalmente perde colágeno, elasticidade e volume<sup>16</sup>. A derme afina e a população de fibroblastos diminui, reduzindo a produção de colágeno e ácido hialurônico<sup>4-5,17</sup>. Como o colágeno diminui em aproximadamente 1% ao ano, a flacidez e o enrugamento da pele se tornam aparentes<sup>2,18</sup>. Estimular a colagenase e o conteúdo de ácido hialurônico na

pele envelhecida pode superar essas alterações. O PRF mostra-se promissor<sup>17-19</sup>.

Ao formar um gel, o PRF produz um efeito de volumização imediato; embora essa volumização dure apenas algumas semanas, tratamentos repetidos produzem efeitos de longo prazo da produção prolongada de colágeno e atividade regenerativa localizada<sup>8,12,18</sup>.

Já aplicação para “Enxerto de gordura”, a transferência de gordura autóloga, embora um pouco mais invasiva do que os preenchimentos de ácido hialurônico de consultório, restaura eficazmente a perda de volume<sup>19</sup>. Ao contrário dos preenchimentos dérmicos convencionais, os enxertos de gordura fornecem restauração de volume potencialmente permanente; no entanto, apenas cerca de metade das células transferidas sobrevivem<sup>19-21</sup>. Felizmente, o PRF mostra-se promissor na melhoria da retenção de gordura<sup>7-9</sup>.

Em se tratando da “Cirurgia Facial”, como tratamentos invasivos, as cirurgias faciais provocam fortes respostas de coagulação e cicatrização de feridas. Os coágulos sanguíneos resultantes consistem principalmente de eritrócitos<sup>20</sup>.

Em rinoplastias, enxertos de cartilagem são frequentemente necessários para atingir resultados ideais<sup>1,5</sup>. Os enxertos de cartilagem são formados a partir de cartilagem autóloga ou cadáver cortada<sup>16</sup>. Quando usada sozinha, a cartilagem cortada pode se espalhar após a colocação, resultando em irregularidades estruturais palpáveis ou visíveis<sup>22</sup>.

O PRF auxilia na formação e depósito de enxertos de cartilagem agindo como uma cola fisiológica que melhora a consistência e a flexibilidade dos enxertos e reduz a probabilidade de rejeição do enxerto devido à sua natureza autóloga<sup>23</sup>. Estudado em um modelo de coelho, o PRF melhorou efetivamente a viabilidade do enxerto de cartilagem, e, em outro estudo, estimulou a regeneração da cartilagem mais do que o PRP<sup>7,11</sup>.

#### **1.4 Vantagens do PRF em comparação ao PRP**

O plasma rico em fibrina (PRF) apresenta vantagens significativas em relação ao plasma rico em plaquetas (PRP), especialmente no contexto de regeneração tecidual e aplicações na harmonização orofacial<sup>14-16</sup>. Uma das principais limitações do PRP é a liberação rápida e abundante de fatores de crescimento após sua ativação, o que resulta em benefícios de cicatrização precoces, mas de curta duração. Isso ocorre devido à meia-vida relativamente curta dos fatores de crescimento, que são rapidamente



degradados antes de proporcionar efeitos prolongados<sup>9-10</sup>. Além disso, a saturação dos receptores teciduais pode impedir que fatores de crescimento adicionais sejam utilizados de forma eficaz<sup>15-17</sup>.

Outro ponto crítico do PRP é a necessidade de aditivos externos para sua ativação funcional, como anticoagulantes e agentes de ativação, o que pode introduzir incertezas quanto à sua eficácia e ativação espontânea *in vivo*. Essa característica pode comprometer sua natureza autóloga, aumentando o risco de reações adversas ou eficácia inconsistente<sup>5-8</sup>.

Em contrapartida, o PRF é uma tecnologia mais avançada que não requer aditivos externos para sua ativação. Sua formação é baseada em propriedades intrínsecas do sangue, proporcionando uma ativação mais previsível e eficaz<sup>17,23</sup>. A matriz de fibrina gerada no PRF permite uma liberação sustentada de fatores de crescimento, promovendo benefícios regenerativos mais duradouros. Além disso, a simplicidade de sua preparação e sua natureza totalmente autóloga aumentam a segurança e a confiabilidade do procedimento<sup>5-8</sup>.

Essas características tornam o PRF uma escolha superior ao PRP em muitas aplicações clínicas, incluindo a harmonização orofacial, ao oferecer efeitos regenerativos prolongados e naturais, com menor risco e maior previsibilidade nos resultados<sup>7-9</sup>.

Além disso, a natureza holisticamente autóloga do PRF reduz o risco de reação imunogênica e transmissão de doenças<sup>10</sup>. Mais notavelmente, em comparação com a liberação rápida do fator de crescimento do PRP, o PRF libera fatores de crescimento por um período de tempo prolongado: até sete dias para a maioria dos fatores de crescimento, e até mais para outros<sup>23</sup>.

As concentrações de fatores de crescimento são, em geral, mais elevadas no plasma rico em fibrina (PRF) em comparação com o plasma rico em plaquetas (PRP)<sup>13</sup>. Essa descoberta reforça a superioridade do PRF em promover a angiogênese, a cicatrização de feridas e a regeneração tecidual. Os fatores de crescimento liberados pelo PRF possuem a capacidade de atrair células-tronco mesenquimais (MSCs) por meio de quimiotaxia, e sua liberação sustentada potencializa a migração dessas células para o local da aplicação, favorecendo o processo regenerativo<sup>13,15</sup>.

A diferença na secreção de fatores de crescimento entre PRF e PRP é

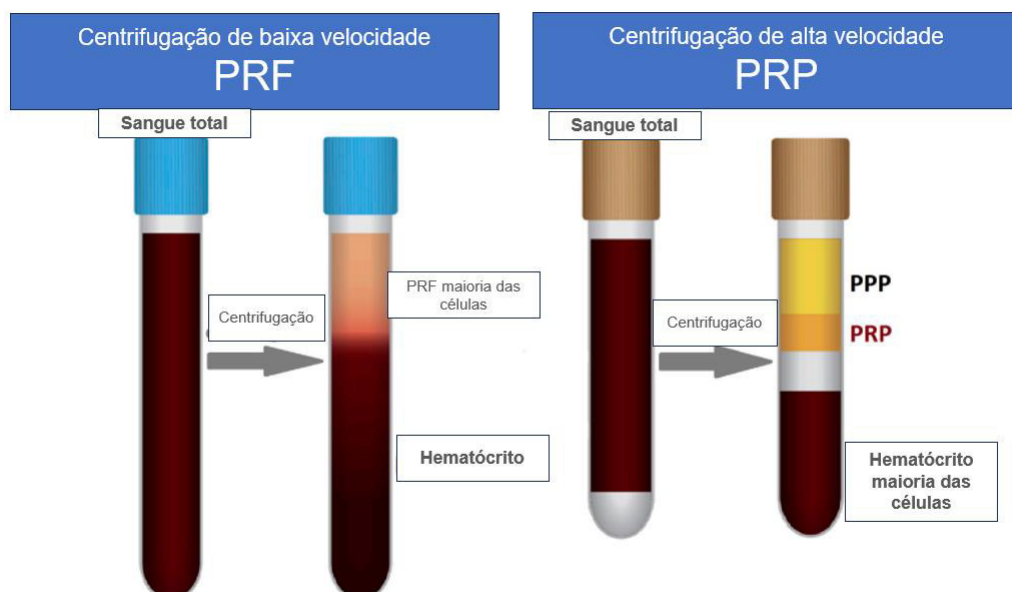
corroborada por estudos *in vitro* que demonstram maior eficácia do PRF em estimular a migração de MSCs. Além disso, diferenças significativas nos protocolos de centrifugação utilizados para a obtenção dos dois materiais influenciam diretamente sua composição celular e funcionalidade<sup>22</sup>. O PRF é produzido por centrifugação em baixa velocidade, o que ajuda a preservar as células benéficas, como plaquetas e leucócitos, dentro da matriz de fibrina. Em contraste, o PRP é submetido a centrifugação de alta velocidade (*hardspin*), que tende a concentrar as células no fundo do tubo, reduzindo sua disponibilidade na fração superior do plasma<sup>14-23</sup>.

Essas distinções tornam o PRF uma ferramenta mais eficiente e biologicamente ativa para aplicações clínicas. A capacidade de liberar fatores de crescimento de forma sustentada, juntamente com a preservação de componentes celulares benéficos, fortalece sua eficácia em tratamentos regenerativos, como os realizados na harmonização orofacial<sup>10-21</sup>. O PRF, portanto, se consolida como uma escolha superior em termos de resultados e segurança, destacando-se em comparação às gerações anteriores de concentrados plaquetários<sup>15-17</sup>.

Na figura 1 abaixo podemos ver um demonstrativo de como é realizado o parâmetro de centrifugação do sangue, podendo identificar a diferença do PRF e do PRP<sup>5</sup>.

Figura 1 - Separações obtidas de centrifugação de cada concentrado de sangue. O gel separador branco e o anticoagulante necessários para preparar o PRP são visualizados no fundo do tubo de sangue total e são retratados separando o PRP e o hematócrito no tubo de pós-centrifugação do PRP<sup>5</sup>.

Fonte: Karimi; Rockwel<sup>5</sup>.





Finalmente, o PRF estimula a proliferação, migração, diferenciação e adesão celular, acompanhadas de propriedades anti-inflamatórias que reforçam ainda mais sua aptidão terapêutica na regeneração óssea, cicatrização de feridas, melhora da aparência de cicatrizes e estimulação do crescimento capilar<sup>7-18</sup>.

Após extensa pesquisa foi observado que, reduzindo ainda mais a força centrífuga (força g) e o tempo de duração da centrifugação, um PRF líquido pode ser preparado. Isso foi denominado como PRF injetável ou I-PRF. A velocidade centrífuga foi mantida em 60 g por 3 min. Este pequeno tempo de centrifugação permite que a separação ocorra antes que o coágulo tenha tempo de se formar e a preparação permaneça líquida. O volume de I-PRF produzido em um tubo de 10 mL é geralmente de 1-1,5 mL apenas. Foi descoberto que ele tem uma concentração maior de plaquetas e leucócitos do que L-PRF e A-PRF. Ele permanece líquido por 15 a 20 minutos antes de coagular para formar um coágulo. Durante esse período, o I-PRF pode ser injetado no couro cabeludo ou na pele do rosto ou pode ser misturado com materiais de enxerto ósseo e moldado no formato necessário, permitindo que ele coagule<sup>15</sup>.

Há uma confusão na mente dos clínicos em relação ao método ideal de preparação de PRF. Vários autores usaram diferentes tipos de centrífugas e diferentes parâmetros de centrifugação. A literatura está cheia de diferentes tipos de PRF (L-PRF, A-PRF, A-PRF+, I-PRF, C-PRF, Alb-PRF, Bio-PRF® etc.)<sup>16</sup>. Alguns dos termos são sinônimos e alguns são marcas registradas. Há uma necessidade de consenso sobre os vários aspectos da preparação de PRF<sup>17-18</sup>.

### **1.5 Vantagens Plasma Rico em Fibrina (PRF) na Harmonização Orofacial (HOF)**

Na harmonização orofacial (HOF), seu principal objetivo é restaurar e regular a atividade celular responsável pela remodelação dérmica, revertendo os sinais do envelhecimento, como rugas, linhas finas e flacidez da pele. Sua composição autóloga, rica em fatores de crescimento e proteínas plasmáticas, oferece uma abordagem natural e segura para tratamentos estéticos<sup>3-4,6</sup>.

Uma das vantagens mais relevantes do PRF é a liberação prolongada de fatores de crescimento, o que potencializa seus efeitos regenerativos e acelera o processo de cicatrização. Essa liberação contribui para a melhora da qualidade da pele e para resultados mais duradouros<sup>21-23</sup>. Estudos mostram que sua aplicação em procedimentos estéticos e não invasivos, quando realizada por profissionais qualificados, tem alcançado



resultados significativos, promovendo a satisfação dos pacientes<sup>3-4</sup>.

Assim, o PRF não apenas amplia as possibilidades de tratamentos regenerativos e estéticos, mas também reafirma seu papel como uma solução acessível e autóloga, com potencial para transformar a abordagem da harmonização orofacial e de outras áreas da medicina regenerativa<sup>3-4</sup>.

No estudo de Mahmoodabad *et al.*<sup>17</sup> utilizou o PRF para corrigir rugas periorbitais em 15 voluntários e avaliar sua eficácia. A pontuação e a avaliação foram baseadas no volume e na profundidade do tecido e foram medidas antes e doze semanas após a injeção. Os efeitos adversos também foram levados em consideração. Os resultados demonstraram melhora notável em rugas profundas, finas e pequenas, hiperpigmentação periocular e frescor geral da pele no local da injeção. Os indivíduos apresentaram inchaço no local da injeção por até um dia após a injeção, que se resolveu sem complicações. Observou-se que o PRF tem potencial no rejuvenescimento da pele, demonstrando resultados promissores em termos de segurança e efeitos de longo prazo na melhoria da condição da pele<sup>17</sup>.

Finalmente, o PRF é eficaz traz muitos benefícios e vantagens na área da estética e HOF, pois estimula a proliferação, migração, diferenciação e adesão celular, acompanhadas de propriedades anti-inflamatórias que reforçam ainda mais sua aptidão terapêutica na regeneração óssea, cicatrização de feridas, melhora da aparência de cicatrizes, entre outros<sup>22</sup>.

Junto com a diminuição das rugas, a melhora na hiperpigmentação da pele e o frescor geral também foram significativos. Pincelli *et al.*<sup>18</sup>, conduziram uma revisão sistemática dos benefícios da injeção de PRF e observaram melhora significativa na textura da pele por meio de diferentes estudos.

Os pacientes do estudo de Mahmoodabad *et al.*<sup>17</sup>, tiveram uma sessão de acompanhamento de 12 semanas para avaliar a qualidade da pele após a injeção de PRF. As rugas periorbitais, a hiperpigmentação da pele e o frescor geral foram mantidos baixos, portanto, adicionando suporte ao efeito de longo prazo do procedimento de PRF. No geral, essas descobertas lançam luz sobre o potencial do PRF como uma técnica de rejuvenescimento da pele segura e de longo prazo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Harmonização Orofacial (HOF) tem se consolidado como uma área interdisciplinar, integrando saúde, funcionalidade e estética facial<sup>3</sup>. A crescente procura por técnicas menos invasivas e mais seguras trouxe ao mercado biomateriais como o Plasma Rico em Fibrina (PRF), que oferece uma alternativa regenerativa natural, capaz de proporcionar benefícios tanto estéticos quanto terapêuticos<sup>11</sup>. Sua popularidade está vinculada à capacidade de atuar diretamente na melhora da qualidade da pele, na cicatrização de feridas e no estímulo de regeneração tecidual<sup>23</sup>.

O PRF é um biomaterial autólogo obtido a partir do sangue do próprio paciente. Sua obtenção envolve um processo simples de centrifugação, realizado sem o uso de anticoagulantes ou aditivos químicos, o que garante sua pureza e segurança<sup>1</sup>. Essa característica reduz o risco de rejeições imunológicas ou reações adversas, um problema frequentemente associado ao uso de produtos sintéticos<sup>1,8</sup>. Além disso, sua composição rica em fatores bioativos o torna uma solução regenerativa eficiente e acessível para a HOF<sup>22</sup>.

No campo da bioestimulação dérmica, o PRF é amplamente utilizado para revitalizar a pele e promover a regeneração dos tecidos. Injetado diretamente nas camadas dérmicas ou subdérmicas, ele estimula a produção de colágeno e elastina, melhorando a textura, a firmeza e a elasticidade da pele<sup>2-4</sup>. Essa aplicação é especialmente relevante para pacientes que apresentam sinais de envelhecimento, como linhas finas, flacidez e perda de volume facial<sup>1,5</sup>.

Outra indicação importante do PRF na HOF é o tratamento de cicatrizes, especialmente cicatrizes atróficas e marcas deixadas por acne<sup>20</sup>. A atuação do PRF no remodelamento do tecido cicatricial ocorre pela estimulação da angiogênese e pela regeneração celular, resultando em uma pele mais uniforme e com redução das marcas visíveis<sup>20</sup>. A melhoria na vascularização local promovida pelo PRF também acelera a recuperação de tecidos, tornando o procedimento altamente eficaz<sup>21,22</sup>.

Em procedimentos de preenchimento facial, o PRF é utilizado na forma de plugs ou membranas<sup>16-17</sup>. Ele proporciona suporte estrutural imediato e estimula a regeneração dos tecidos subjacentes, oferecendo resultados mais naturais em comparação aos preenchedores sintéticos<sup>14</sup>. Regiões como lábios, sulcos nasogenianos



e áreas periorbitais são exemplos de locais em que o PRF pode ser aplicado com segurança e eficácia, promovendo rejuvenescimento e harmonização facial<sup>20</sup>.

Uma vantagem significativa do PRF é sua capacidade de liberar fatores bioativos de forma sustentada ao longo do tempo<sup>5</sup>. Diferentemente de outros materiais que oferecem benefícios imediatos, mas temporários, o PRF atua promovendo regeneração contínua, o que resulta em benefícios mais duradouros e naturais para os pacientes<sup>9</sup>.

Em termos de segurança, o PRF apresenta um perfil extremamente favorável, sendo um material totalmente biocompatível<sup>7</sup>. Por ser derivado do próprio paciente, elimina o risco de contaminação cruzada e reações imunológicas<sup>8</sup>. Esse diferencial é especialmente atrativo para pacientes que buscam alternativas seguras e naturais na HOF<sup>8-9</sup>.

Comparado aos biomateriais sintéticos, o PRF oferece uma abordagem mais acessível e versátil<sup>8</sup>. Sua obtenção requer equipamentos simples e técnicas relativamente fáceis de serem executadas, o que o torna uma alternativa viável para uma ampla gama de clínicas e profissionais<sup>9</sup>.

Apesar dessas vantagens, a aplicação do PRF exige conhecimento técnico detalhado, principalmente no que diz respeito ao manuseio correto e aos protocolos de centrifugação<sup>4-6</sup>. Parâmetros inadequados podem comprometer a qualidade do material e a eficácia do tratamento, destacando a importância da capacitação profissional<sup>21,23</sup>.

A ausência de padronização em protocolos de obtenção e aplicação ainda é um desafio na utilização do PRF<sup>14</sup>. Estudos mostram que variações no tempo e na velocidade de centrifugação podem impactar diretamente na qualidade da matriz de fibrina e na concentração de fatores bioativos<sup>12</sup>.

Outro fator a ser considerado é a variabilidade entre pacientes. Elementos como idade, estado de saúde geral e características hematológicas podem influenciar na qualidade e no desempenho do PRF<sup>12-13</sup>. Isso reforça a necessidade de uma avaliação individualizada antes de sua aplicação<sup>22</sup>.

A integração do PRF com outros tratamentos da HOF, como toxina botulínica e ácido hialurônico, tem mostrado resultados promissores<sup>5</sup>. Essa combinação permite potencializar os efeitos de rejuvenescimento e regeneração, ampliando as possibilidades de personalização do tratamento<sup>7,8</sup>.



O uso do PRF em associação com tecnologias, como o laser e o microagulhamento, destaca-se por criar micro lesões controladas na pele, que, ao serem tratadas com o PRF, potencializam a liberação de fatores de crescimento e a regeneração tecidual<sup>2-4</sup>. Essa combinação tem apresentado resultados superiores no rejuvenescimento facial e na melhoria de cicatrizes, ampliando ainda mais as possibilidades terapêuticas para os profissionais da Harmonização Orofacial<sup>9</sup>.

Além disso, o PRF é um material flexível em suas formas de aplicação, podendo ser utilizado como líquido, membrana ou plug<sup>4</sup>. Essa versatilidade permite sua adaptação às necessidades específicas de cada caso clínico<sup>4-5</sup>. Por exemplo, o PRF líquido é mais indicado para bioestimulação, enquanto as membranas e plugs são úteis em preenchimentos volumétricos ou reconstruções teciduais<sup>4</sup>.

Na bioestimulação facial, o PRF líquido promove uma regeneração gradual da pele, proporcionando resultados progressivos e naturais<sup>13</sup>. Isso é especialmente atrativo para pacientes que desejam evitar mudanças drásticas e preferem melhorias discretas, mas consistentes, ao longo do tempo<sup>4</sup>.

Já no preenchimento facial, os plugs de PRF fornecem suporte estrutural imediato e estimulam a regeneração do tecido subjacente<sup>10,11</sup>. Isso não apenas melhora a aparência facial, mas também proporciona benefícios funcionais, como a recuperação de elasticidade e hidratação natural da pele<sup>23</sup>.

Outro aspecto importante do PRF é seu potencial regenerativo em pacientes com lesões extensas ou condições que dificultam a cicatrização<sup>4</sup>, como diabetes. Estudos indicam que o PRF melhora a vascularização e acelera o processo de recuperação, sendo uma alternativa eficaz mesmo em situações mais complexas<sup>21,23</sup>.

Apesar de suas vantagens, a utilização do PRF ainda requer maior disseminação entre profissionais e instituições de ensino<sup>4</sup>. A falta de treinamento adequado e a limitação de estudos padronizados podem levar ao uso inadequado ou subaproveitamento de seu potencial<sup>14,23</sup>.

Em termos de custos, o PRF se apresenta como uma opção economicamente acessível em comparação a outros tratamentos estéticos e regenerativos<sup>13</sup>. Isso amplia o acesso a procedimentos avançados de HOF para uma população maior, beneficiando tanto pacientes quanto profissionais<sup>7</sup>.

Do ponto de vista ético, o uso do PRF atende à demanda crescente por



alternativas menos invasivas e mais naturais, proporcionando benefícios regenerativos sem depender de produtos químicos ou sintéticos<sup>9</sup>. Isso fortalece a relação de confiança entre profissionais e pacientes<sup>15</sup>.

A aceitação do PRF no mercado estético e odontológico reflete uma mudança no perfil dos pacientes, que buscam resultados que aliam estética<sup>13</sup>, saúde e funcionalidade<sup>7</sup>. Essa tendência destaca a relevância de investir em técnicas que respeitem a biologia natural do corpo<sup>14</sup>.

Em termos de futuro, o PRF tem potencial para ser aplicado de forma ainda mais ampla na HOF e em outras áreas da medicina regenerativa<sup>8</sup>. Novas tecnologias e protocolos poderão ampliar suas aplicações, tornando-o uma referência no tratamento de condições estéticas e terapêuticas<sup>23</sup>.

Além disso, há possibilidades de combinar o PRF com biomateriais inovadores ou técnicas emergentes<sup>4</sup>, como a impressão 3D de biomateriais regenerativos, o que poderá expandir significativamente suas aplicações clínicas e estéticas<sup>20</sup>.

O Plasma Rico em Fibrina (PRF) apresenta-se como uma solução eficaz, segura e versátil na Harmonização Orofacial<sup>5</sup>. Sua biocompatibilidade, capacidade regenerativa e resultados naturais consolidam seu papel como uma ferramenta essencial na prática clínica moderna<sup>12-13</sup>. Apesar dos desafios técnicos e científicos ainda existentes, sua ampla aplicabilidade e aceitação pelo mercado indicam que o PRF continuará a desempenhar um papel central no futuro da medicina estética e regenerativa<sup>20,21</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através deste estudo, ficou evidenciado que a injeção intradérmica de PRF pode ser considerada uma técnica segura e de longo prazo, acompanhada de rejuvenescimento facial objetivo favorável e melhora da satisfação do paciente.

A aplicação clínica do Plasma Rico em Fibrina (PRF) na Harmonização Orofacial (HOF) representa um avanço significativo nas práticas estéticas e regenerativas, oferecendo uma abordagem autóloga, segura e biocompatível.

A versatilidade do PRF permite sua aplicação em diversas formas, como líquido, membranas ou plugs, possibilitando sua utilização em múltiplos contextos terapêuticos.

As vantagens do PRF incluem não apenas sua segurança e biocompatibilidade,



mas também os resultados estéticos naturais, com melhora significativa na qualidade da pele e na recuperação de tecidos. Além disso, o baixo custo relativo e a facilidade de obtenção fazem do PRF uma opção acessível e viável para pacientes e profissionais.

Apesar dos resultados promissores, há a necessidade de mais estudos clínicos controlados para padronizar protocolos e avaliar os efeitos a longo prazo. Ainda assim, a literatura revisada reforça o potencial do PRF como uma ferramenta inovadora e eficaz na harmonização orofacial, destacando-o como uma solução que alia estética e regeneração com segurança e eficiência. Dessa forma, o PRF consolida-se como uma tendência no campo da HOF, ampliando as possibilidades terapêuticas para profissionais da área e promovendo benefícios significativos para os pacientes.

## **REFERÊNCIAS**

1. Lins VF et al. A utilização da fibrina rica em plaquetas em procedimentos estéticos orofaciais: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 2021, v.10, n.3, e10.
2. Egierska D et al. Platelet-rich plasma and platelet-rich fibrin in oral surgery: A narrative review. *Dent Med Probl*, 2023, Jan-Mar;60(1):177-186.
3. Soares LS et al. PRF na harmonização orofacial: uma revisão narrativa da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2023, v. 12, n. 6, e18412642230.
4. Falcão LRM et al. Use Of Platelet-Rich Fibrin In Aesthetics And Facial Rejuvenation: Integrative Review. *Research, Society And Development*, 2021, v. 9, pág. e19610917676, 2021.
5. Karimi K, Rockwell H. The Benefits of Platelet-Rich Fibrin. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2019 Aug;27(3):331-340.
6. Hassan H et al. Injectable platelet-rich fibrin for facial rejuvenation: A prospective, single-center study. *J Cosmet Dermatol*, 2020, Dec;19(12):3213-3221.
7. Pinto FJM et al. Fibrina rica em plaquetas (PRF): protocolos de obtenção e manipulação. *Revista Contemporânea*, 2023, v.3, n.2, pag.1029–1045.



8. Huang HO et al. Advanced platelet-rich fibrin promotes the paracrine function and proliferation of adipose-derived stem cells and contributes to micro-autologous fat transplantation by modulating HIF-1 $\alpha$  and VEGF. *Ann Transl Med*, 2022, Jan;10(2):60.
9. Zhang Z et al. Use of platelet-rich fibrin in fat grafts during facial liposstructure. *Front Surg*, 2022, Oct 27;9:923342.
10. Mohebbi A et al. latelet-Rich Fibrin impact on the Diced Cartilage viability in Rhinoplasty. *Anian Journal of Otorhinolaryngology*, 2024, Jul;36(4):507-515.
11. Vesala AM et al. Microneedling with injectable platelet-rich fibrin for facial rejuvenation. *Plast Aesthet Res*, 2021, e8:53.
12. Strauss FJ, Nasirzade J, Kargarpour Z, Stähli A, Gruber R. Effect of platelet-rich fibrin on cell proliferation, migration, differentiation, inflammation, and osteoclastogenesis: a systematic review of in vitro studies. *Clin Oral Investig*. 2020, Feb;24(2):569-584.
13. Dashore S, Chouhan K, Nanda S, Sharma A. Platelet-Rich Fibrin, Preparation and Use in Dermatology. *Indian Dermatol Online J*. 2021 Nov 25;12(Suppl 1):S55-S65.
14. Pan J et al. The effect of injectable plateletrich fibrin and platelet-rich fibrin in regenerative endodontics: a comparative in vitro study. *J Appl Oral Sci*, 2024,
15. Chatterjee A, Debnath K. Comparative evaluation of growth factors from platelet concentrates: An *in vitro* study. *J Indian Soc Periodontol*. 2019, Jul-Aug;23(4):322-328.
16. Nanda S, Chauhan K, Shetty V, Dashore S, Bhatia S. Platelet-Rich Plasma in Aesthetics. *Indian Dermatol Online J*. 2021, Nov 25;12(Suppl 1):S41-S54.
17. Mahmoodabadi RA et al. Evaluation of the Effect of Platelet-Rich Fibrin Matrix in the Correction of Periorbital Wrinkles: An Experimental Clinical Trial. *Dermatol Pract Concept*, 2023, Jan 1;13(1):e2023050.
18. Pincelli TPH et al. Evaluation of Platelet-rich plasma and Microneedling for Facial Skin Rejuvenation. *PRS Global Open*, 2024, May 20;12(5):e5829.
19. Du R et al. Effects of autologous platelet-rich plasma injections on facial skin rejuvenation. *Exp Ther Med*, 2020, abr;19(4):3024-3030.



20. Del FM *et al.* Adjunctive Use of Plasma Rich in Growth Factors for Improving Alveolar Socket Healing: A Systematic Review. *J Evid Based Dent Pract*, 2019, Jun;19(2):166-176.
21. Buzalaf MAR, Levy FM. Autologous platelet concentrates for facial rejuvenation. *J Appl Oral Sci.* 2022, Sep 5;30:e20220020.
22. Peng GL. Platelet-Rich Plasma for Skin Rejuvenation: Facts, Fiction, and Pearls for Practice. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2019, Aug;27(3):405-411.
23. Costa ALDS *et al.* Aplicação Clínica da Fibrina Rica em Plaquetas Injetável (I-PRF) na Odontologia. *Aesthetic orofacial science*, 2022, v.3, n.1, pag.68-76.