

## BENEFÍCIO DO PLASMA SANGUÍNEO NA ESTÉTICA: REVISÃO DA LITERATURA

Amanda Machado de Lima Alecrim<sup>1</sup>  
Renata Sousa de Oliveira<sup>2</sup>  
Adriano Rios da Silva Santana Leite<sup>3</sup>

**RESUMO:** O plasma rico em plaquetas (PRP) é um componente do sangue que apresenta uma concentração significativamente superior de plaquetas em comparação com o sangue total. As plaquetas desempenham um papel crucial na coagulação e na cicatrização de feridas. O PRP é obtido por meio de um processo de centrifugação do próprio sangue do paciente, onde uma amostra de sangue é coletada e, em seguida, submetida à centrifugação para separar os diferentes componentes sanguíneos. O plasma resultante, que contém uma alta concentração de plaquetas, é então isolado e utilizado para fins terapêuticos. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura em bases de dados científicas, como Scielo, Lilacs e Scholar, com o propósito de elucidar a importância, benefícios, bem como os possíveis aspectos positivos e negativos do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) na área da estética. Após a análise e síntese dos artigos, a revisão da literatura concluiu que o uso do plasma sanguíneo na estética representa uma abordagem promissora e altamente benéfica para os pacientes. Isso proporciona uma alternativa promissora e segura para aqueles que buscam melhorar sua aparência e autoconfiança, oferecendo resultados naturais e duradouros.

1366

**Palavras-chave:** Plasma sanguíneo. Estética. Estética regenerativa. Plasma Rico em Plaquetas.

**ABSTRACT:** Platelet-rich plasma (PRP) is a blood component that has a significantly higher concentration of platelets compared to whole blood. Platelets play a crucial role in coagulation and wound healing. PRP is obtained through a centrifugation process of the patient's own blood, where a blood sample is taken and then subjected to centrifugation to separate the different blood components. The resulting plasma, which contains a high concentration of platelets, is then isolated and used for therapeutic purposes. The aim of this work is to carry out a literature review in scientific databases such as Scielo, Lilacs and Scholar, with the aim of elucidating the importance, benefits, as well as the possible positive and negative aspects of Platelet Rich Plasma (PRP) in the field of aesthetics. After analyzing and synthesizing the articles, the literature review concluded that the use of blood plasma in aesthetics represents a promising and highly beneficial approach for patients. It provides a promising and safe alternative for those seeking to improve their appearance and self-confidence, offering natural and long-lasting results.

**Keywords:** Blood plasma. Aesthetics. Regenerative Aesthetics. Rich Plasma in Platelets.

<sup>1</sup>Discente Em Biomedicina, Centro Universitário LS (UniLS)

<sup>2</sup>Discente Em Biomedicina, Centro Universitário LS (UniLS)

<sup>3</sup> Docente no Centro Universitário LS (UniLS)

## 1. INTRODUÇÃO

O Plasma sanguíneo rico em plaquetas (PRP) é caracterizado como um concentrado plaquetário autólogo, sendo obtido por método de centrifugação simples do sangue total, por ser um procedimento simples, apresenta baixo custo e diversos benefícios nas áreas da saúde, inclusive na estética por conter fatores de crescimento que atuam principalmente nos processos de cicatrização e regeneração tecidual (MEIRA et al., 2019).

As plaquetas são fragmentos de megacariócitos, envolvidos especialmente nos processos fisiológicos homeostático, cicatrização de feridas e recuperação do tecido epitelial, tornando o plasma sanguíneo rico em plaquetas, que por sua vez possuem a capacidade de tratar lesões de diversas extensões, estimulam a cicatrização, auxiliam na produção de enxertos ósseos, cartilagosos e cutâneos, por isso é utilizado na área estética como regenerador epitelial no tratamento de acne, flacidez, linhas de expressão e cicatrizes decorrentes a cirurgias e traumas (SOARES; SUGUIHARA; MUKNICKA, 2023).

As plaquetas possuem essas características porque liberam diversos fatores de crescimento estimuladores da formação de vasos sanguíneos, proliferando fibroblastos que atuam no aumento da síntese de colágeno e promotores do aporte vascular (LANA et al., 2017).

Alguns estudos da década de 90 relatam a utilização do plasma rico em plaquetas em cirurgias orofaciais e em procedimentos com implantes no intuito de acelerar a recuperação celular das feridas cirúrgicas e ósseos, assim como na medicina esportiva, dermatologia, medicina veterinária e cirurgias ortopédicas (ALLGAYER et al., 2013; MONTEIRO, 2013; DA COSTA, 2016; DOS SANTOS et al., 2017). Na dermatologia e estética, as injeções de plasma rico em agregados plaquetários são utilizados pela capacidade de rejuvenescer a epiderme (CAMPOS; DE SOUZA, 2021).

Dentro da medicina estética existem muitos procedimentos e tratamentos, como a aplicação da toxina botulínica, *peelings*, ácido hialurônico e *lasers*, porém, estes procedimentos demandam custo alto e não oferecem resultados precisos, podendo ocasionar intercorrências indesejadas, entretanto o Plasma rico em plaquetas é capaz de tratar diversos problemas estéticos e possui baixo custo, além de ser minimamente invasivo e por possuir capacidade não imunorreativa, descartando possibilidades de

rejeição tecidual, além de possuir grande capacidade de cicatrização e regeneração tecidual (PAVANI; FERNANDES, 2017; TIAN et al., 2019).

Diante dos expostos, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura a fim de elucidar a importância, benefícios, possíveis pontos positivos e negativos do Plasma rico em plaquetas (PRP), assim como seu uso na estética em relação ao uso do plasma na cicatrização, regeneração tecidual e aplicação facial.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A revisão da literatura se trata de um método de busca que é definido como a análise, descrição e pelo apanhado das informações oferecidas por estudos significativos publicados sobre um determinado assunto, de maneira a sintetizar o conhecimento e a procura de responder a uma pergunta determinada sobre um tema específico. A revisão sistemática da literatura é um tipo de estudo focado em uma questão bem precisa, que pretende detectar, eleger, apreciar e condensar evidências pertinentes disponíveis na bibliografia científica existente (DE SOUSA et al., 2017).

Para a produção deste estudo foi efetuado uma investigação em plataformas digitais de busca científica como *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google Acadêmico (Google Scholar). A busca dos artigos foi realizada empregando palavras chaves como: plasma sanguíneo, estética, plasma sanguíneo na estética. Sendo realizadas buscas com as palavras-chaves separadas e mescladas.

Os critérios de inclusão utilizados neste trabalho foram artigos científicos completos disponíveis gratuitamente relacionados ao tema ligado ao uso do PRP e seus benefícios, publicados entre os anos de 2013 a 2023, de língua portuguesa e inglesa. Os critérios de exclusão foram artigos que não estão completos, artigos em outros idiomas, duplicados, artigos que fogem do tema principal e que não respondessem à questão norteadora.

A análise dos dados foi realizada pela autora por meio de uma discussão dos artigos e manuscritos em ordem cronológica por ano, compilando-os para apresentação dos resultados e discussões.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Envelhecimento

O envelhecimento é caracterizado como um processo biológico normal, perpetuando por todas as gerações humanas do nascimento ao óbito, onde as células começam um processo de degradação e alterações com o passar do tempo. Dentro das ciências biológicas existem dois tipos de envelhecimento, o envelhecimento cronológico, devido à idade e de forma normal do organismo do homem, podendo ser influenciado por predispositores genéticos ou não, já o envelhecimento actínico é favorecido por fatores externos, ocasionando alterações estruturais na pele, acelerando processos de envelhecimento (SOUZA; SILVA; BARROS, 2021; BEZERRA; NUNES; MOURA, 2021).

Estudos indicam que um dos fatores naturais que estão presentes no dia a dia, que influenciam diretamente no envelhecimento da pele, é a radiação solar, chegando a uma estimativa de 80% a 90% dos estudos citam que a exposição aos raios UVB e UVA, pode promover mutações genéticas, alterando moléculas e danificando o DNA mitocondrial das células fibroblásticas, causando uma degeneração nas células de elastina e colágeno (MORAIS, 2021; BASTOS et al., 2023).

1369

Outra causa pertinente, diretamente relacionada ao envelhecimento precoce é a Nicotina, substância presente em cigarros e vaporizadores eletrônicos. A nicotina age como vasoconstritor, fazendo com que o aporte de oxigênio e certos nutrientes não chegam da forma necessária nos vasos sanguíneos e células responsáveis pelas fibras elásticas, formando radicais livres com mais facilidade (FERRAZ et al., 2021).

Atualmente, há uma gama de tratamentos que visam uma melhora no retardo do processo de rejuvenescimento facial, a área da estética cresce gradativamente e com ela novos procedimentos vão surgindo no mercado, muitos destes tratamentos e procedimentos possuem resultados comprovados e satisfatórios, abrindo um leque de opções para quem quer cuidar dos processos naturais de envelhecimento (MORAIS, 2022).

#### 3.2 Sangue e suas particularidades

O sangue é composto por elementos figurados (eritrócitos, leucócitos, plaquetas) e o plasma, que confere ao sangue sua propriedade líquida. As plaquetas

atuam diretamente nos processos de cicatrização, liberação de fatores de crescimento celular e produção de fibroblastos, que aumentam a síntese de colágeno.

Mas antes destas características, ocorre a hematopoiese, que se configura como o processo pelo qual o corpo produz células sanguíneas. Isso ocorre principalmente na medula óssea e envolve a geração de vários tipos de células sanguíneas, incluindo glóbulos vermelhos (eritrócitos), glóbulos brancos (leucócitos) e plaquetas (trombócitos). A hematopoiese é um processo contínuo e rigorosamente regulado que assegura o fornecimento constante de células sanguíneas para manter as funções do corpo e o sistema imunológico (BIRBRAIR; FRENETTE, 2016).

As células-tronco, em particular as células-tronco hematopoéticas, são as principais células responsáveis por dar origem a todos os tipos de células sanguíneas por meio de uma série de etapas de diferenciação e maturação. Esse processo desempenha um papel vital na manutenção da homeostase, no transporte de oxigênio, nas respostas imunológicas e nos mecanismos de coagulação do corpo. Qualquer interrupção ou disfunção na hematopoiese pode levar a vários distúrbios e doenças sanguíneas (FARIA et al., 2021).

1370

### 3.3 Plasma e Plaquetas

Os componentes bioativos do plasma e plaquetas são substâncias essenciais para a regulação da coagulação sanguínea e a promoção da reparação de tecidos. As plaquetas, células sanguíneas cruciais, armazenam grânulos repletos de fatores de crescimento, como o PDGF e o TGF- $\beta$ , que desempenham um papel central na proliferação celular, na formação de novos vasos sanguíneos e na modulação da resposta inflamatória. Esses fatores bioativos são liberados quando as plaquetas se ativam em resposta a lesões nos vasos sanguíneos, contribuindo para a hemostasia e, simultaneamente, para a regeneração e reparação de tecidos danificados (PAVANI; FERNANDES, 2017).

As funções hemostáticas são fundamentais para a manutenção da integridade do sistema circulatório e o controle do sangramento. Quando ocorre uma lesão em um vaso sanguíneo, o primeiro passo é a vasoconstrição, onde as células musculares lisas na parede do vaso se contraem para reduzir o fluxo sanguíneo na área afetada, minimizando o sangramento inicial. Em seguida, as plaquetas sanguíneas entram em

ação, aderindo à área lesada e ativando-se. Isso resulta na formação de um coágulo sanguíneo, que é uma mistura de plaquetas e fibrina, atuando como uma barreira física para interromper o sangramento adicional (OLIVEIRA et al., 2013; DO AMARAL et al., 2014).

A coagulação sanguínea é um processo bioquímico complexo no qual os fatores de coagulação no plasma interagem para formar fibrina, fortalecendo o coágulo. Esse processo é crucial para estabilizar o coágulo e torná-lo mais resistente. Após a cicatrização adequada do vaso sanguíneo, o corpo inicia a dissolução do coágulo por meio da fibrinólise, permitindo a restauração do fluxo sanguíneo normal. É importante ressaltar que esse sistema de coagulação é altamente regulado para garantir que a formação do coágulo ocorra somente no local da lesão, evitando que se forme de forma inadequada nos vasos sanguíneos saudáveis. Qualquer desequilíbrio nesse sistema pode resultar em distúrbios hemorrágicos ou trombóticos, representando riscos à saúde (AMORIM, 2022)

Os fatores de crescimento desempenham um papel vital em áreas como cicatrização de feridas, reparo de tecidos musculoesqueléticos, crescimento capilar e manutenção de órgãos e tecidos saudáveis. Além disso, na medicina regenerativa e na terapia com plasma rico em plaquetas (PRP), os fatores de crescimento têm sido explorados para promover a regeneração e a recuperação em várias condições médicas e procedimentos estéticos (CAMPOS; DE SOUZA, 2021).

Dentro desta perspectiva, a terapia com o plasma sanguíneo vem ganhando espaço dentro da terapêutica estética regenerativa. Essa capacidade e desenvoltura plaquetária faz com que o plasma rico em plaquetas (PRP) se torne um grande aliado na cicatrização de feridas e enxertos cirúrgicos (HOFFBRAND; MOSS, 2018; BONFÁ et al., 2017).

### **3.4 Plasma Rico em Plaquetas (PRP)**

Atualmente o PRP está sendo utilizado em diversas áreas da medicina, como na Ortopedia, Odontologia e em Cirurgias plásticas, pois sua capacidade de colaboração e potenciação da proliferação celular, faz com que os processos regenerativos sejam mais rápidos, além de contribuir para a síntese de matriz

extracelular como fator promotor de atividade antimicrobiana por ser um composto de alto concentrado de proteínas, quimiocinas e citocinas (DA COSTA, 2016).

O plasma rico em plaquetas (PRP) é uma solução autóloga que contém concentrações suprafisiológicas de plaquetas (maiores do que  $1 \times 10^6/\mu\text{L}$ ) no plasma. O PRP inclui mais de 800 moléculas bioativas, como fatores de crescimento mitogênicos e quimiotáticos liberados dos grânulos alfa das plaquetas ativadas: fatores de crescimento derivados de plaquetas (PDGF), fator de crescimento transformador- $\beta_1$  (TGF- $\beta_1$ ), TGF- $\beta_2$ , fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), fator de crescimento fibroblástico básico (bFGF) e fator de crescimento epitelial (EGF). Esses constituintes podem influenciar a reparação de tecidos e outros eventos celulares por meio da regulação positiva de genes responsáveis pela proliferação e diferenciação celular, angiogênese e síntese da matriz extracelular (MAISEL-CAMPBELL et al., 2020).

O PRP é obtido por processamento laboratorial de centrifugação do sangue total, que após centrifugado, apresenta altas taxas basais plaquetárias, além de conter complementos de fatores de coagulação e crescimento. O produto deve sempre ser autólogo, sendo proveniente do próprio paciente, pois assim os riscos de rejeição, impossibilidade de secreção de fatores de crescimento e doenças infecciosas pelo sangue sejam minimizados. O sangue deve ser coletado de forma asséptica, com agulha de bom calibre para não ocorrer lise celular e armazenado inicialmente em tubos contendo citrato como anticoagulante (CAMPOS, DE SOUZA, 2021).

Os tubos com sangue devem ser manipulados cuidadosamente para a realização da centrifugação e em rotação adequada para garantir separação de células plaquetárias e impedir rupturas em sua membrana plasmática, sua principal vantagem é possuir atoxicidade e baixo custo de obtenção (CAMPOS, DE SOUZA, 2021).

Existem diferentes protocolos de centrifugação a fim de obter o PRP, não havendo ainda um consenso em qual o melhor método, porém existem fatores como a quantidade sanguínea coletada, o número, velocidade de centrifugação e o tempo necessário (TODESCATO; CAMPANHER, 2017).

### 3.5 Aplicação Terapêutica do Plasma na Estética Facial, Regeneração e Cicatrização tecidual

Santos e Carvalho (2019), realizaram um estudo realizando procedimento de aplicação de PRP em duas voluntárias de 58 e 61 anos, com a pele apresentando sinais de envelhecimento, rugas e linhas expressão, sem doenças crônicas e sem terem realizado nenhum procedimento facial prévio (figura 1). As pacientes receberam na face esquerda, microagulhamento com PRP e na face direita a aplicação do PRP intradermal, sendo recomendado o uso de protetor solar após 24 horas do procedimento.

**Figura 1** – Pacientes em fotografia frontal, imagens da direita antes do procedimento, foto da esquerda após 20 dias do procedimento



**Fonte:** Santos; Carvalho (2019).

Através deste trabalho foi possível visualizar que apenas uma aplicação tanto do microagulhamento quanto da aplicação intradermal com o PRP apresentou resultados satisfatórios, onde a pele facial apresentou melhora significativamente sem nenhuma intervenção ou técnica cirúrgica, sendo observado suavização das linhas de expressão e aumento da tonicidade da pele.

Da Silva e colaboradores (2021), realizaram um estudo experimental selecionando voluntários para realização do procedimento, O tratamento intradérmico com PRP foi realizado por um período de um mês (figura 2). Todos os 20 pacientes receberam 4 aplicações de plasma rico em plaquetas, com intervalo de uma semana

entre cada sessão. As aplicações foram concentradas principalmente nas áreas onde as alterações estéticas faciais eram predominantes.

**Figura 2** – Resultados finais do tratamento facial com PRP



Fonte: Da Silva et al., 2021.

As alterações foram visíveis em todos dos pacientes, a melhora mais observada foi a atenuação de linhas de expressão acentuadas e o tratamento da acne, 100% dos pacientes relataram melhora na autoestima, todos recomendariam o procedimento, além de que todos optaram por continuar com os tratamentos utilizando o PRP.

1374

Sirithanabadeekul, Dannarongchai e Sawanchinda (2020) avaliaram o uso do PRP no tratamento do Melasma, o estudo foi controlado através do uso de placebo na uma das laterais do rosto e PRP no outro. A injeção de PRP melhorou significativamente o Melasma dentro de 6 semanas de tratamento em termos de escores medidos pelo software mMASI, satisfação do paciente e níveis de melanina avaliados pelo software Antera®. Portanto, a injeção intradérmica de PRP pode ser usada como terapia alternativa ou adjuvante para o Melasma.

Gómez, Romero e Rubiano (2017), realizaram um estudo com a utilização da aplicação do plasma rico em plaquetas na tentativa de cicatrização e tratamento da acne (figura 3). As aplicações ocorreram durante um período de três meses, não foram utilizados analgésicos ou gelo após o procedimento e o paciente foi orientado a evitar a exposição direta ao sol durante o tratamento, sendo recomendado a utilização de

filtro solar de amplo espectro com fator de proteção solar 50. O paciente recebeu três tratamentos com intervalo de um mês entre cada sessão.

**Figura 3** – Paciente antes, durante e depois do tratamento com PRP.



Fonte: Gómez, Romero, Rubiano (2017).

Nitidamente houve uma melhora significativa no número e tamanho das acnes, passaram de um grau moderado para leve, melhorando o aspecto da pele, aparentando mais lisa e uniforme, demonstrando alto potencial de cicatrização, aumentando a autoestima e satisfação do paciente com o resultado final.

Kang e Lu (2022) encontraram resultados significativos no tratamento do PRP associado com microagulhamento através de suas pesquisas, demonstrando tratamento combinado de microagulhamento com PRP é mais eficaz do que o microagulhamento sem PRP para pacientes com cicatrizes de acne.

1375

Galal et al., (2019) avaliaram o tratamento de cicatrizes de acne em trinta pacientes através do uso de laser de CO<sub>2</sub> + PRP e o uso do laser sem combinação com PRP. Foi observado uma melhoria superior na profundidade das cicatrizes em ambos os lados do rosto (cada lado um método, Laser CO<sub>2</sub> + PRP e Lases de CO<sub>2</sub> sozinho). No entanto, a combinação de laser de CO<sub>2</sub> fracionado e PRP mostrou ser mais promissora (figura 4), reduzindo o tempo de recuperação dos pacientes.

**Figura 4** – face do paciente após tratamento com Laser de CO<sub>2</sub> e PRP



Fonte: Galal et al., (2019).

Nos estudos de Andia e Abate em 2013 foi apresentado novas informações clínicas que sugerem que as terapias de PRP podem utilizar diferentes mecanismos de

regeneração. Isso destaca a importância dessas terapias na reparação de tecidos, pois elas ajudam a criar um ambiente biológico interno propício à restauração, cicatrização e regeneração da homeostase tecidual. Ao fornecer uma grande quantidade de fatores de crescimento, elas podem melhorar o processo de reparo por meio de diversos mecanismos, incluindo a regulação da inflamação, angiogênese e síntese e remodelação de novos tecidos. Além disso, ao gerar trombina e fibrina, os PRPs desempenham um papel significativo na hemostasia e podem ser aplicados durante cirurgias para prevenir a perda de sangue.

Maisel-Campbell et al., (2020) avaliaram sistematicamente o tratamento com PRP no rejuvenescimento facial e na redução de sinais visíveis de envelhecimento. Constatando que o PRP induziu a melhora de linhas de expressão, aparência e textura da pele facial, onde evidenciaram também a aceleração nos processos de cicatrização de marcas traumáticas ou sinais, fazendo com os pacientes demonstrassem grande satisfação nos tratamentos, evidenciando segurança e benefícios no seu uso.

## DISCUSSÃO

Yu et al., em 2018, demonstraram que a injeção direta de PRP no local da lesão, sem a necessidade de ativação, é uma opção atraente e viável. Isso ocorre porque a ativação geralmente está associada ao trauma causado pela agulha e/ou colágeno residual, resultando na redução de custos e tempo de preparação. Shah-Desai e Joganathan em 2021, utilizaram o PRP para rejuvenescimento periocular, um procedimento especialmente desafiador devido à anatomia intrincada e delicada da região periorbital, que é a primeira área do rosto a apresentar sinais de envelhecimento. Para obter um rejuvenescimento seguro e com aparência natural nessa região delicada, é necessário ter conhecimento avançado da anatomia, proporções faciais ideais e métodos eficazes de rejuvenescimento.

Evidências clínicas da eficácia do PRP em procedimentos estéticos foram apresentadas em uma revisão sistemática da literatura em 2017 por Frautschi et al. Essas aplicações incluíram pele (29%), couro cabeludo (26%), lipofilling (21%), fototerapia a laser fracionado (13%) e cirurgia facial (11%). Dos 38 estudos selecionados, 36 relataram um efeito positivo da aplicação de PRP, incluindo melhor cicatrização, correção de rugas, aumento do crescimento capilar/sobrevivência do enxerto e

satisfação dos pacientes. Dentro desta mesma perspectiva, Zang et al., (2018) demonstrou as diversas aplicações do PRP na aplicação óssea ligada a regeneração e rejuvenescimento em outras áreas, como, cicatricial, pacientes com vitiligo e tecido capilar, fato também corroborado por Gupta et al., (2019), sobre o tratamento benéfico do tecido capilar em paciente com problemas cutâneos.

Elghblawi, em 2018, sugere que o PRP é um estímulo máximo para o crescimento capilar. Isso ocorre devido ao aumento da elasticidade dérmica pela proliferação de queratinócitos e fibroblastos, produção de colágeno e estímulo à síntese de ácido hialurônico. O ácido hialurônico afeta a hidratação da pele, pois é capaz de reter moléculas de água que conferem volume e turgor à pele. O PRP acelera o rejuvenescimento da pele devido aos diversos fatores de crescimento presentes. Além disso, o PRP remove os componentes danificados da matriz extracelular, estimulando a síntese de colágeno pelos fibroblastos dérmicos, tornando-o uma descoberta interessante para procedimentos estéticos.

Segundo Mijiritsky, em 2021, o valor adicionado do uso de técnicas de rejuvenescimento facial está na capacidade de aplicar fatores de crescimento em cicatrizes, acne, região periorbital e áreas de pigmentação. A região periorbital é uma área do rosto que permite estimar a idade de uma pessoa e possui aspectos estéticos e de beleza. Essa área é propensa a pigmentação, rugas, eritema, diminuição da elasticidade da pele e outros eventos relacionados ao envelhecimento. O PRP aumenta o rejuvenescimento estimulando a síntese de colágeno e a proliferação de fibroblastos dérmicos. O envelhecimento facial é causado por alterações na matriz extracelular (MEC) e na má proliferação de fibroblastos.

Silva, Ramos e Ferreira (2021), utilizaram o PRP em pacientes úlceras graves, que são lesões na pele que possuem diversos fatores que retardam a sua integridade e cicatrização, além de constituir um tratamento de custo elevado e demorado. O uso do PRP demonstrou eficiência e resultados benéficos, além de ter sido observado uma rapidez na regeneração tecidual.

O uso terapêutico do PRP nos últimos 20 anos demonstrou ser seguro, efetivo e bem-sucedido. No entanto, é necessário ter cuidado especial em casos de infecção, doenças autoimunes, anemia, câncer, uso de esteroides e em indivíduos com níveis baixos de plaquetas.

## CONCLUSÃO

O uso do plasma sanguíneo na estética facial tem se revelado uma abordagem promissora e benéfica, proporcionando uma série de vantagens significativas aos pacientes em busca de rejuvenescimento e correção de imperfeições estéticas. As terapias com plasma rico em plaquetas (PRP) demonstraram ser altamente eficazes na regeneração e revitalização da pele, desempenhando um papel crucial na restauração da beleza facial.

A aplicação de PRP na estética oferece uma gama de benefícios notáveis. Por meio da liberação de fatores de crescimento, o PRP estimula processos biológicos essenciais, como a síntese de colágeno, a angiogênese e a regulação da inflamação. Esses mecanismos promovem a cicatrização mais rápida, a melhoria da textura e elasticidade da pele, a redução significativa de rugas e a estimulação do crescimento capilar, contribuindo para uma aparência mais jovem e saudável.

Além disso, o uso do PRP é considerado seguro e minimamente invasivo, minimizando o risco de reações adversas graves ou efeitos colaterais indesejados. A técnica de injeção direta do PRP no local da lesão, sem a necessidade de ativação prévia, não apenas acelera o processo, mas também reduz os custos associados ao tratamento, tornando-o mais acessível a um público mais amplo.

É importante mencionar que evidências científicas e clínicas têm consistentemente respaldado os resultados positivos do PRP em uma variedade de procedimentos estéticos, abrangendo desde tratamentos faciais até rejuvenescimento periocular, correção de cicatrizes e reversão da perda capilar. No entanto, é fundamental destacar que, em certos casos, como em pacientes com condições médicas específicas, a aplicação do PRP requer avaliação cuidadosa e acompanhamento por profissionais de saúde qualificados para garantir a segurança e eficácia do tratamento.

Em suma, o uso do plasma sanguíneo na estética facial é uma opção terapêutica que oferece resultados naturais e duradouros, contribuindo para a autoconfiança e bem-estar dos pacientes, enquanto promove uma aparência mais jovem e saudável

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLGAYER, Mariangela da Costa et al. **PROTÓCOLO PARA OBTENÇÃO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS-(PRP) NA ESPÉCIE EQUINA**. In: XIII FÓRUM DE PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (Canoas). 2013.

AMORIM, Rosa Beatriz. FISILOGIA E COAGULAÇÃO SANGUÍNEA. Temas de anestesiologia-2a edição: Para o curso de graduação em medicina, EDITORA UNESP, 2022.

ANDIA, Isabel; ABATE, Michele. Platelet-rich plasma: underlying biology and clinical correlates. **Regenerative medicine**, v. 8, n. 5, p. 645-658, 2013.

BEZERRA, Patricia Araújo; NUNES, José Walter; MOURA, Leides Barroso de Azevedo. Envelhecimento e isolamento social: uma revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, 2021.

BIRBRAIR, Alexander; FRENETTE, Paul S. Niche heterogeneity in the bone marrow. **Annals of the new York Academy of Sciences**, v. 1370, n. 1, p. 82-96, 2016.

BONFÁ, Aline Fabrine et al. Efeito do gel de plasma rico em plaquetas na cicatrização de enxertos cutâneos em equinos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 18, 2017.

CAMPOS, Joao Heli; DE SOUZA, Daniela Martins. Plasma Rico em Plaquetas Otimizando o Rejuvenescimento Dérmico nos Procedimentos Estéticos. **Aesthetic Orofacial Science**, v. 2, n. 2, 2021.

DA COSTA, Pâmela Aparecida. Plasma rico em plaquetas: uma revisão sobre seu uso terapêutico. **RBAC**, v. 48, n. 4, p. 311-9, 2016.

DA SILVA, Darlyane Pereira Feitosa et al. Avaliação do tratamento de alterações estéticas faciais com uso de um protocolo operacional desenvolvido para a aplicação de plasma rico em plaquetas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 1, p. 101-111, 2021.

DO AMARAL, Cristhiane Olívia Ferreira et al. Bases para interpretação de exames laboratoriais na prática odontológica. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 3, 2014.

DOS SANTOS, Diogo Dionizio Delmiro et al. Uso dos concentrados plaquetários rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) na cirurgia de levantamento de seio maxilar. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 6, n. 2, 2017.

ELGHBLAWI, Ebtisam. Platelet-rich plasma, the ultimate secret for youthful skin elixir and hair growth triggering. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 17, n. 3, p. 423-430, 2018.

FARIA, Mariana Soares et al. Prevalência das complicações no transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH): uma revisão sistemática. **Brasília Med**, v. 58, p. 1-16, 2021.

FERRAZ, Isabela Nascimento et al. Impactos dos fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: Uma reflexão teórica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e21210615761-e21210615761, 2021.

FRAUTSCHI, Russell S. et al. Current evidence for clinical efficacy of platelet rich plasma in aesthetic surgery: a systematic review. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 37, n. 3, p. 353-362, 2017.

GALAL, Ola et al. Fractional CO<sub>2</sub> laser versus combined platelet-rich plasma and fractional CO<sub>2</sub> laser in treatment of acne scars: image analysis system evaluation. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 18, n. 6, p. 1665-1671, 2019.

GÓMEZ, Lina Andrea; ROMERO, Valentina Casas; RUBIANO, William Hernando Merchan. O uso do plasma rico em plaquetas no tratamento da acne e suas cicatrizes: estudo-piloto. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 2, p. 156-159, 2017.

GUPTA, Aditya K. et al. The efficacy of platelet-rich plasma in the field of hair restoration and facial aesthetics—a systematic review and meta-analysis. **Journal of Cutaneous Medicine and Surgery**, v. 23, n. 2, p. 185-203, 2019.

HOFFBRAND, A. Victor; MOSS, P. A. H. **Fundamentos em hematologia de Hoffbrand**. Artmed Editora, 2018.

KANG, Cheng; LU, Dakai. Combined effect of microneedling and platelet-rich plasma for the treatment of acne scars: a meta-analysis. **Frontiers in medicine**, v. 8, p. 788754, 2022.

LANA, Jose Fabio Santos Duarte et al. Contributions for classification of platelet rich plasma—proposal of a new classification: MARSPILL. **Regenerative Medicine**, v. 12, n. 5, p. 565-574, 2017.

MAISEL-CAMPBELL, Amanda L. et al. A systematic review of the safety and effectiveness of platelet-rich plasma (PRP) for skin aging. **Archives of dermatological research**, v. 312, p. 301-315, 2020.

MEIRA, Valquíria Campos et al. Aplicação do plasma rico em plaquetas para fins estéticos. **Revista da Universidade Ibirapuera**, 2019.

MIJIRITSKY, Eitan et al. Use of PRP, PRF and CGF in periodontal regeneration and facial rejuvenation—a narrative review. **Biology**, v. 10, n. 4, p. 317, 2021.

MONTEIRO, Marcia Regina. Plasma rico em plaquetas em dermatologia. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 5, n. 2, p. 155-159, 2013.

MORAIS. A. B. **O mercado de estética no nordeste brasileiro no pós pandemia: Inovações e desafios**. 2022. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Finanças) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022

MORAIS, Yara Sabrina Ferreira de. **O envelhecimento precoce relacionado a alta exposição á radiação solar: o olhar da fisioterapia em dermatofuncional**. 2021.

OLIVEIRA, Ingrid et al. Plaquetas: Papéis tradicionais e não tradicionais na hemostasia, na inflamação e no câncer. **ABCS Health Sciences**, v. 38, n. 3, 2013.

PAVANI, Andressa Aparecida; FERNANDES, Talma Reis Leal. Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura. **Uningá Review**, v. 29, n. 1, 2017.

SANTOS, Melissa Meira dos; CARVALHO, Rosângela da Silva Fusco de. **Análise Comparativa do Resultado Terapêutico da utilização do PRP no Rejuvenescimento Facial**. 31f. 2019. Artigo apresentado ao curso de graduação em Biomedicina da UniCesumar – Centro Universitário de Maringá. 2019

SHAH-DESAI, Sabrina; JOGANATHAN, Varajini. Novel technique of non-surgical rejuvenation of infraorbital dark circles. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 4, p. 1214-1220, 2021.

SILVA, Gabriela Campos; RAMOS, Larissa Lopes; FERREIRA, Thayná Cristina da Silva. **Plasma Rico em Plaquetas (PRP) autólogo: Evidências dos benefícios na cicatrização de úlceras**. 2021.

SIRITHANABADEEKUL, Punyaphat; DANNARONGCHAI, Arada; SUWANCHINDA, Atchima. Platelet-rich plasma treatment for melasma: a pilot study. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 19, n. 6, p. 1321-1327, 2020.

SOARES, Luiza Siniscalchi; SUGUIHARA, Roberto Teruo; MUKNICKA, Daniella Pilon. PRF na harmonização orofacial: uma revisão narrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e18412642230-e18412642230, 2023.

1381

SOUZA, Elza Maria de; SILVA, Daiane Pereira Pires; BARROS, Alexandre Soares de. Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1355-1368, 2021.

TIAN, Ju et al. Application of plasma-combined regeneration technology in managing facial acne scars. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, v. 21, n. 3, p. 138-144, 2019.

TODESCATO, Julia Trevisan; CAMPANHER, Ronaldo. Métodos e aplicações do plasma rico em plaquetas: uma revisão bibliográfica. **Revista Científica Semana Acadêmica ISSN**, p. 2236-6717, 2017.

YU, Panxi et al. Clinical application of platelet-rich fibrin in plastic and reconstructive surgery: a systematic review. **Aesthetic plastic surgery**, v. 42, p. 511-519, 2018.

ZHANG, Meijie et al. Applications and efficacy of platelet-rich plasma in dermatology: a clinical review. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 17, n. 5, p. 660-665, 2018.