

# O USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE

## *THE USE OF PLATELET-RICH PLASMA IN THE TREATMENT OF ACNE SCARS*

Andressa Ferreira de Medeiros<sup>1</sup>; Kimberly de Oliveira Teles<sup>2</sup>; Mariza Xavier de Souza<sup>3</sup>;  
Danielle Silva Araujo<sup>4</sup>

### RESUMO

Objetivo: este estudo tem por finalidade ampliar os conhecimentos da literatura sobre o uso do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) no tratamento de cicatrizes causadas por acne. Metodologia: trata-se de uma revisão de literatura, em que foram buscados estudos e pesquisas publicados em plataformas e livros científicos que abordam o tema, além de resoluções do Conselho Federal de Farmácia sobre o uso desse procedimento. Assim, foram selecionados 34 artigos para a composição do *corpus* desta pesquisa, publicados na língua inglesa e/ou na língua portuguesa. Resultados: a partir dos dados obtidos, pode-se observar que o tratamento com o PRP é uma alternativa promissora no tratamento de cicatrização, por conta dos seus resultados positivos, que podem ser vistos a partir do seu envolvimento direto no processo de regeneração tecidual. Nesse sentido, o farmacêutico esteta possui um papel importante, pois ele está relacionado diretamente com o processo de busca pela satisfação e pela autoestima do paciente. Conclusão: o uso do PRP possui altas possibilidades de se tornar um procedimento de primeira escolha no tratamento de cicatrizes de acne, devido a sua eficácia e a sua grande propriedade regeneradora, além de provocar poucas reações adversas e grande satisfação aos pacientes.

**Palavras-chave:** Plasma Rico em Plaquetas. Tratamento de Acne. Cicatrizes de Acne.

### ABSTRACT

*Aim: this review aims to expand the knowledge of the literature on the use of platelet-rich plasma in the treatment of acne-induced scars. Methodology: this is a literature review, which uses works taken from scientific platforms, books, scientific journals, in addition to resolutions of the Federal Council of Pharmacy. Results: from the obtained data, it was observed that treatment with PRP is a promising alternative in the treatment of healing because of its positive results, which can be seen in its direct involvement in the tissue regeneration process. In this sense, the aesthetic pharmacist has an important role, as it is directly related to the process of seeking patient satisfaction and self-esteem. Conclusion: the use of PRP has high possibilities of becoming a first choice procedure in the treatment of acne scars, due to its effectiveness, great regenerating properties, in addition to few adverse reactions and great patient satisfaction.*

**Keywords:** Platelet Rich Plasma. Acne Treatment. Acne Scars.

---

<sup>1</sup> Farmácia/Faculdade Unida de Campinas, andressa.demedeiros@hotmail.com

<sup>2</sup> Farmácia/Faculdade Unida de Campinas, kimberlyteles@outlook.com

<sup>3</sup> Farmácia/Faculdade Unida de Campinas, marizaxaviermoto@gmail.com

<sup>4</sup> Biomedicina, Dra. em patologia molecular, Me. em biologia da relação parasito-hospedeiro, danielle.araujo@facunicamps.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

A acne é uma afecção dermatológica comum em adolescentes e adultos, com alta prevalência em adolescentes, compondo 90% dos casos (DESHMUKH; BELGAUMKAR, 2019; CLARK; SARIC; SIVAMANI, 2018). Suas consequências podem gerar efeitos inestéticos na pele, que acompanham os indivíduos acometidos em toda sua vida, principalmente na região facial, onde as lesões são mais comuns. Elas impulsionam a modulação de uma resposta inflamatória, contudo, os efeitos pós-inflamatórios podem acarretar a formação de manchas hiperpigmentadas (manchas escurecidas) e hipopigmentadas (manchas brancas) e, também, cicatrizes atróficas (HABESHIAN; COHEN, 2020).

A acne vulgar pode apresentar-se de maneira mais branda, com poucas lesões não inflamadas (comedões abertos e fechados) ou com presença de pústulas e nódulos inflamados no estágio mais severo (PRIVADA *et al.*, 2011). A causa mais comum da acne vulgar está relacionada ao desequilíbrio da microbiota natural da pele, principalmente por bactérias gram-positivas, *Propionibacterium acnes* (ASHLEY *et al.*, 2017).

A acne severa prolongada, mesmo quando tratada, leva à formação de cicatrizes atróficas, que é um quadro potencialmente difícil de reverter. Tais lesões afetam diretamente fatores emocionais da vida dos indivíduos acometidos pela afecção, como: impacto na vida social, baixa autoestima, depressão e, pontualmente, diminuição da qualidade de vida (TAUB, 2019). Cerca de 20% dos indivíduos acometidos pela acne vulgar possuem cicatrizes pós-inflamação, tornando-se um problema estético (CLARK; SARIC; SIVAMANI, 2018).

As cicatrizes de acne são problemas comuns, contudo, ainda não existe um protocolo padronizado para o seu tratamento, variando desde *peelings* e *lasers* a implantes de gordura. Embora a maioria dos tratamentos sejam eficazes, há relatos de várias complicações após alguns procedimentos, como, queimaduras, piora das lesões, manchas na pele e/ou rejeição de implantes com preenchedores. Outro fato importante de ser ressaltado é que, mesmo com tantas opções de terapias, os pacientes não ficam totalmente satisfeitos com os resultados alcançados (KALIL *et al.*, 2015; BOEN; JACOB, 2019; HASSAN *et al.*, 2020).

Por sua vez, o uso do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) tornou-se alvo de muitos estudos na medicina, principalmente na área dermatológica, sendo recomendado para terapias rejuvenescedoras e terapias capilares e para o tratamento de cicatrizes de acne (TAUB, 2019). Isso porque o PRP é rico em fatores de crescimento com concentrações mais elevadas que as taxas fisiológicas e são capazes de promover a remodelação tecidual e a indução da síntese do colágeno nas terapias dermatológicas (PINTO; PIZANI *et al.*, 2015). Estudos mais recentes

mostraram a melhora das cicatrizes de acne com uso da aplicação local do PRP, já que ele é rico em fatores de crescimento, responsáveis pela remodelação tecidual (ÁVILA-ÁLVAREZ *et al.*, 2018).

Considerando a Resolução nº 645, de 27 de julho de 2017, o farmacêutico, desde que pós-graduado na área de saúde estética (curso de pós-graduação *lato sensu*), tem capacidade técnica e científica para atuar na área de saúde estética, sendo essa uma das atribuições da profissão farmacêutica. Desse modo, o profissional dessa área pode avaliar e escolher, de forma autônoma, o melhor procedimento e até mesmo utilizar, em seus protocolos, ativos biológicos, como fatores de crescimento, destinados para fins estritamente estéticos.

Isso ocorre porque o farmacêutico esteta possui autorização e competência para realizar procedimentos estéticos injetáveis, como a mesoterapia e a intradermoterapia. Ele pode também solicitar exames laboratoriais a fim de acompanhar o tratamento, prescrever medicamentos isentos de prescrição médica, tanto alopáticos e magistrais quanto fitoterápicos, que auxiliem no tratamento estético de seus pacientes (BRASIL, 2020).

Nesse cenário, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso do Plasma Rico em Plaquetas no tratamento de cicatrizes causadas por acne, visto que os estudos realizados sobre a utilização desse procedimento apresentaram eficácia, segurança, por utilizar um material autólogo, e baixo custo. Vale destacar que o profissional farmacêutico possui capacidade de atuar no tratamento de cicatrizes causadas por acne. Somado a essa importância, até o presente momento, não existem muitas alterações em relação aos procedimentos utilizados atualmente se comparado ao de anos atrás, além de serem de alto custo e de causar sérias reações adversas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Uma breve revisão sobre as camadas da pele**

O maior órgão do corpo humano é a pele, que protege todo o corpo, conferindo a primeira barreira de proteção do organismo, sendo essa uma de suas principais funções; além da proteção térmica, ela atua na regulação da perda de água pelo organismo (TEDESCO *et al.*, 2019).

A pele é composta por três camadas: a epiderme, a derme e a hipoderme. A camada mais superficial é a epiderme, composta pelo tecido epitelial e formada por quatro subdivisões (camada córnea, basal, espinhosa e granulosa). As principais células encontradas na epiderme

são os melanócitos (responsáveis pela produção de melanina) e os queratinócitos (responsáveis pela produção de queratina, cerca de 95%) (TEDESCO *et al.*, 2019).

A derme é a segunda camada da pele, composta por tecido conjuntivo e é por essa camada que a epiderme é nutrida (primeira camada da pele), já que ela não é vascularizada. É na derme onde se encontra a matriz extracelular (MEC), que é rica em fibras colágenas, elásticas e reticulares, além de substâncias fundamentais, como, ácido hialurônico e proteoglicanos (ELOÁ LUVIZUTO, THALLITA QUEIROZ, 2019). A hipoderme, por fim, é a camada mais profunda, composta principalmente por adipócitos, que são células responsáveis pelo armazenamento de lipídios. Essas camadas estão representadas na Figura 1 (ELOÁ LUVIZUTO, THALLITA QUEIROZ, 2019).

**Figura 1:** Camadas da Pele

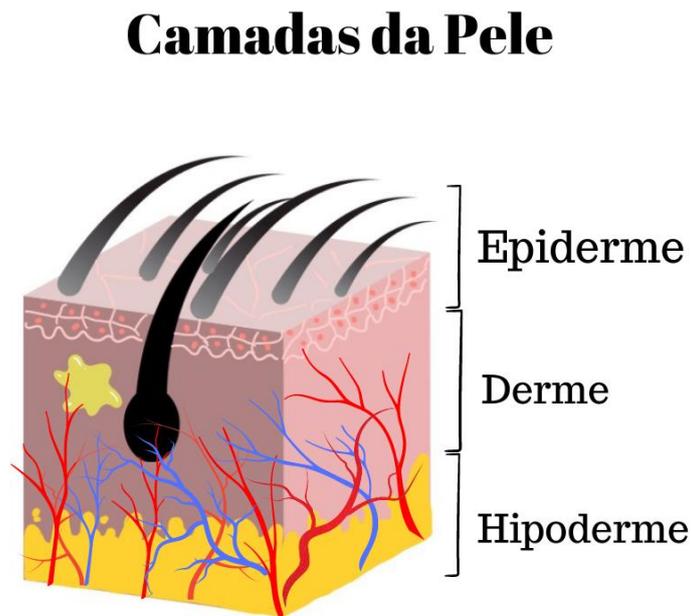


Imagem ilustrativa

**Fonte:** As autoras (2022).

## 2.2. Uma breve revisão sobre a acne vulgar

A acne vulgar é uma afecção dermatológica com alto índice de prevalência mundial e contribui significativamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, pois causam problemas de baixa autoestima, depressão e ansiedade (ZAENGLER, 2018). Sabe-se que essa afecção possui uma prevalência acima de 90% em adolescentes e prossegue entre 12% e 14% em pessoas na fase adulta (DESHMUKH; BELGAUMKAR, 2019).

A acne vulgar pode ser caracterizada pela presença de nódulos inflamados (dolorosos), pústulas e comedões abertos e fechados (folículo cheio de queratina), mais conhecidos como cravos. Ela está relacionada a diversos fatores, como, predisposição genética, alterações da microbiota natural da pele e aumento da atividade das glândulas sebáceas (GEBAUER, 2017).

A acne vulgar é classificada de acordo com a sua gravidade, acne grau I: presença apenas de comedões (cravos), sem lesões inflamatórias (espinhas); acne grau II: comedões, pápulas e pústulas; acne grau III: comedões, pústulas e cistos; acne grau IV: comedões, pústulas e lesões císticas maiores que podem se interconectar pela pele, formando “túneis” (SBCD, 2020).

O aumento da produção de lipídios pelas glândulas sebáceas mostrou-se um fator importante na proliferação de bactérias Gram-positivas *Propionibacterium acnes*, a bactéria coloniza o folículo piloso principalmente na face, nas costas e no tronco (BARROS *et al.*, 2020).

O tratamento para as afecções é determinado pelas características das lesões e pela avaliação do aspecto da pele de cada paciente (AFP, 2017). O tratamento pode variar de sabonetes dermatológicos a medicamentos, como antibióticos que podem ser clindamicina (inibe a síntese de proteína pela bactéria, além de inibir a *C. acnes* na superfície da pele e reduz os efeitos irritantes da tretinoína), doxiciclina, eritromicina (inibe a síntese proteica bacteriana. Trata-se de um potente antibiótico tópico, mas tem sido relatada resistência bacteriana a ele pela *C. acnes*), além das associações dos retinóides como a isotretinoína (sua ação é antiqueratinizante, atrofiando as glândulas sebáceas gerando um efeito inflamatório da acne), e tretinoína (BARROS *et al.*, 2020).

A acne vulgar, quando não tratada, pode deixar sequelas na face dos indivíduos acometidos, como cicatrizes atróficas, além de afetar diretamente aspectos emocionais nos indivíduos, havendo a necessidade de atenção para esses fatores, objetivando a recuperação da autoestima do paciente (SCHOENBERG *et al.*, 2020).

### **2.3. Cicatrizes causadas por acne e os tratamentos disponíveis atualmente**

Um quadro de acne severa causa um dano na MEC, localizada na segunda camada da pele, o que resulta em cicatrizes pós-acne (MIN *et al.*, 2018). As cicatrizes causadas por acne causam um efeito inestético aos indivíduos acometidos, por suas características desfigurativas na face, o que leva as pessoas a procurarem auxílio para tratá-las (LEUNG *et al.*, 2021). Vale destacar que as cicatrizes causadas por acne acontecem em 75% dos casos em proporções similares entre o sexo masculino e feminino (DESHMUKH; BELGAUMKAR, 2019).

Como as cicatrizes causadas por acne são formadas a partir de um dano na matriz extracelular da derme, o principal objetivo dos procedimentos para reverter a situação é induzir a formação de novas fibras colágenas (MIN *et al.*, 2018). Assim, uma classificação foi criada para padronizar as formas diferentes das lesões, podendo, assim, possibilitar e facilitar a indicação de tratamento, de acordo com cada indivíduo acometido por elas, visando a satisfação no tratamento. Dessa maneira, as lesões são classificadas da seguinte forma: cicatrizes de rolamento (bordas inclinadas e rasas), cicatrizes *icepick* (mais profundas, ultrapassando a derme profunda) e vargão (podem ser superficiais ou profundas, possuem bordas verticais e possuem um formato arredondado), como pode ser observado na Figura 2 (BOEN; JACOB, 2019).

**Figura 2:** Tipos de cicatrizes causadas por acne (*icepick*, vargão e rolamento)



**Fonte:** Adaptado do Blog do Wulkan (Disponível em: <https://clinicawulkan.com.br>) (2022).

Existe uma série de tratamentos usados para restaurar a pele lesionada, por exemplo, *peelings*, *lasers* e procedimentos dermoabrasivos, que podem ser usados isolados ou como coadjuvantes (LEUNG *et al.*, 2021). Porém, pelo menos 14% dos pacientes que se submetem a

tais procedimentos sofrem com efeitos colaterais, como manchas, muitas vezes irreversíveis (BOEN; JACOB, 2019).

#### **2.4. O Plasma Rico em Plaquetas e seu uso no tratamento de cicatrizes de acne**

O Plasma Rico em Plaquetas é um material autólogo, concentrado em plaquetas e fatores de crescimento, obtido a partir do sangue venoso do próprio paciente (LEO *et al.*, 2015). Nos últimos anos, o PRP vem sendo alvo de muito interesse, na medicina regenerativa e em outros ramos da medicina, devido à liberação dos vários fatores de crescimento e proteínas envolvidas no processo de reparo tecidual (AGUILAR; CÁCERES, 2020).

Uma vez que ocorre uma lesão no tecido, ou no vaso sanguíneo, as plaquetas são ativadas, formando o tampão plaquetário, isso faz parte da função de homeostase das plaquetas. Posteriormente, faz com que outros mecanismos secundários sejam também ativados, dando início ao processo de cicatrização tecidual (MONTEIRO; SANTOS; FERNÁNDEZ, 2015).

Os mecanismos secundários são os fatores de crescimento secretados no interior de grânulos alfas e densos das plaquetas (PDGF-AA – fator de crescimento derivado de plaquetas isoformas A; PDGF-BB – fator de crescimento derivado de plaquetas isoformas B; PDGF-AB – fator de crescimento derivado de plaquetas isoformas AB; TGF-B1 e B2 – fator transformador de crescimento; EGF – fator de crescimento epidêmico; VEGF – fator de crescimento celular endotelial vascular), que estão envolvidos diretamente no seu mecanismo de ação por promoverem a modulação, a proliferação e a diferenciação celular, além de angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos) e de quimiotaxia (LEO *et al.*, 2015).

O PRP possui concentrações de plaquetas e fatores de crescimento bem acima das concentrações normais do organismo, esse fator faz com que o processo de reparação e regeneração tecidual seja mais rápido que o normal (MONTEIRO; SANTOS; FERNÁNDEZ, 2015; PENG, 2019). Os fatores de crescimento exercem um papel importante para a cicatrização tecidual, induzindo a síntese de colágeno, processo esse essencial para a reparação do tecido (PINTO; PIZANI *et al.*, 2015).

O PRP também é muito utilizado nas áreas dermatológicas e estéticas com o intuito de tratar várias disfunções estéticas, como, alopecia, cicatrizes e enxertos de tecidos (ALSER; GOUTOS, 2018). Essa técnica mostra-se ser uma terapia alternativa segura e eficaz no tratamento de cicatrizes causadas por acne, melhorando a aparência das lesões quando aplicada por via intradérmica e como coadjuvante nos procedimentos de lasers e microagulhamento (BOEN; JACOB, 2019).

O microagulhamento (rolamento de microagulhas sobre a pele, com o objetivo de atingir a derme e provocar uma inflamação moderada induzindo a reparação tecidual) já é um dos procedimentos mais usados no tratamento de cicatrizes de acne. O crescente interesse por esse procedimento está associado ao uso em conjunto com o PRP, possivelmente pelo motivo de os fatores de crescimento exercerem um papel importante na modulação da regeneração tecidual e na participação da indução de síntese do colágeno. Os resultados com aplicação intradérmica de PRP, nas lesões, mostraram-se superiores na melhora da aparência das cicatrizes, comparada ao microagulhamento utilizado isoladamente (SCHOENBERG *et al.*, 2020; MOFTAH; MANSOUR; IBRAHIM, 2022; LONG *et al.*, 2020).

Estudos também mostraram que o uso do PRP, combinado com procedimentos de laser, para terapias em cicatrizes de acnes, ocasiona uma melhora na aparência das lesões mais significativas do que com o procedimento de laser utilizado isoladamente, além da redução de efeitos colaterais, como a formação de crosta e a vermelhidão (DMZ RAMOS, 2020; GALAL *et al.*, 2019). Outros estudos relatam que a combinação do uso do PRP com CO<sub>2</sub> reduziu os efeitos adversos provocados pelo procedimento, como o eritema, além de melhor recuperação da pele pós procedimento e de melhora na aparência das lesões em relação ao grupo controle (PAVANI; FERNANDES, 2017; MIN *et al.*, 2018).

A subcisão é uma alternativa para o tratamento de cicatrizes causadas por acne, ela atua ao causar uma lesão controlada no tecido, forçando a região a se regenerar e induzindo a formação do novo colágeno. Surpreendentemente, estudos relataram a comparação da subcisão com a aplicação do PRP, em que a satisfação dos pacientes foi maior com os resultados obtidos com a aplicação isolada do PRP do que com a subcisão combinada (HASSAN *et al.*, 2020; LONG *et al.*, 2020).

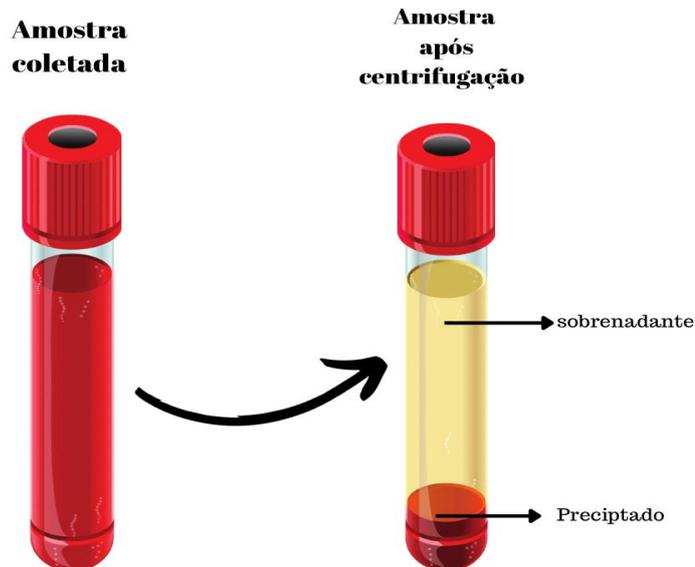
Um estudo histoquímico, realizado em pacientes que se submeteram ao tratamento com PRP, relatou que o PRP possui um papel positivo na síntese do ácido hialurônico, já que ele exerce um papel de atração de água para o tecido. Esse fator contribuiu potencialmente para a melhora da aparência das cicatrizes de acne, sendo uma terapia bastante promissora e eficaz para o tratamento (HSIEH *et al.*, 2019). O uso do PRP isolado, em cicatrizes causadas por acne, mostrou-se uma ótima alternativa, visto que, além da melhora significativa das lesões, as chances de efeitos colaterais, por ser um material autólogo, são reduzidas (GÓMEZ; ROMERO; RUBIANO, 2017).

Estudos recentes mostram que o PRP é uma alternativa segura em terapias dermatológicas, visto que seu perfil de efeitos adversos é de baixa complexidade, por exemplo, dor local, eritema e sangramento no local onde foi retirado o sangue são reduzidos em

comparação com o uso de outros procedimentos, além de ser seguro para o uso prolongado. Além disso, o PRP apresenta como vantagem o baixo custo, excluindo materiais com custo elevado para a realização do procedimento. As contraindicações da aplicação do PRP estão relacionadas a doenças pré-existentes no paciente (HIV, sífilis, hepatite B, entre outras que são altamente contagiosas), a infecções locais, além de doenças no sangue e de desordens no processo de coagulação (ÁVILA-ÁLVAREZ *et al.*, 2018; MOFTAH; MANSOUR; IBRAHIM, 2022).

Para obter o PRP, é essencial que toda a preparação para o procedimento seja realizada por um profissional habilitado, em laboratório, sala clínica ou centro cirúrgico (MARTÍNEZ-MARTÍNEZ; RUIZ-SANTIAGO; GARCÍA-ESPINOSA, 2018). O primeiro passo é coletar de 10 ml a 60 ml de sangue do paciente que irá se submeter ao tratamento por meio de punção venosa. Após a coleta, a amostra irá para um tubo que contenha anticoagulante citrato de sódio (HESSELER; SHYAM, 2019). Em seguida, o sangue é levado para a centrifugação, numa velocidade média de 3200 RPM, entre 10 e 15 minutos (MARTÍNEZ-MARTÍNEZ; RUIZ-SANTIAGO; GARCÍA-ESPINOSA, 2018). A centrifugação é necessária para que haja a separação dos grupos celulares, conforme ilustra a Figura 3 (HESSELER; SHYAM, 2019).

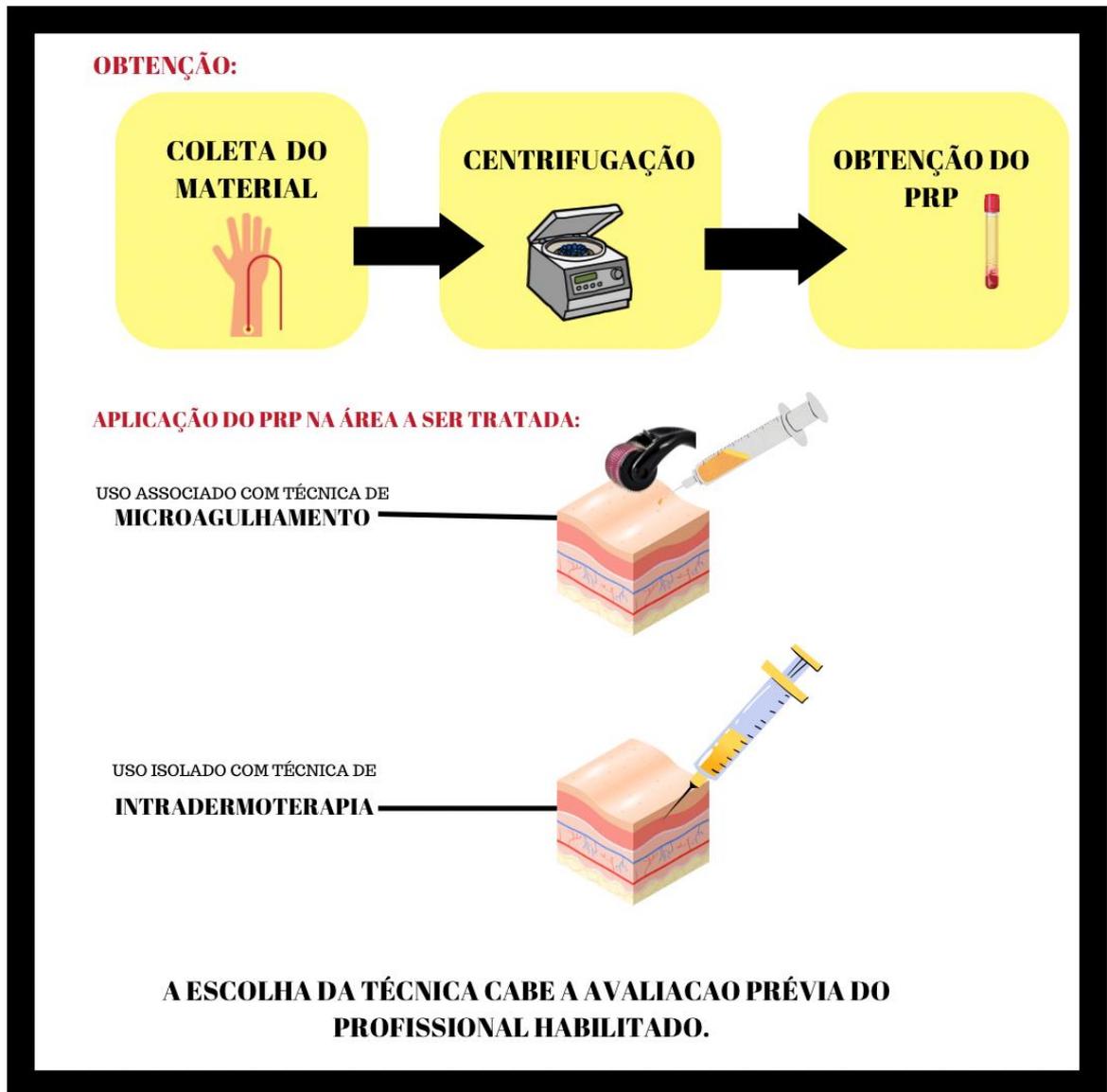
**Figura 3:** Separação dos grupos celulares da amostra do PRP



**imagem ilustrativa**

**Fonte:** As autoras (2022).

**Figura 4:** Protocolo sugestivo de aplicação do PRP



**Fonte:** Harmonização facial, a nova era da odontologia, Andreia Tedesco, Adaptado (2019).

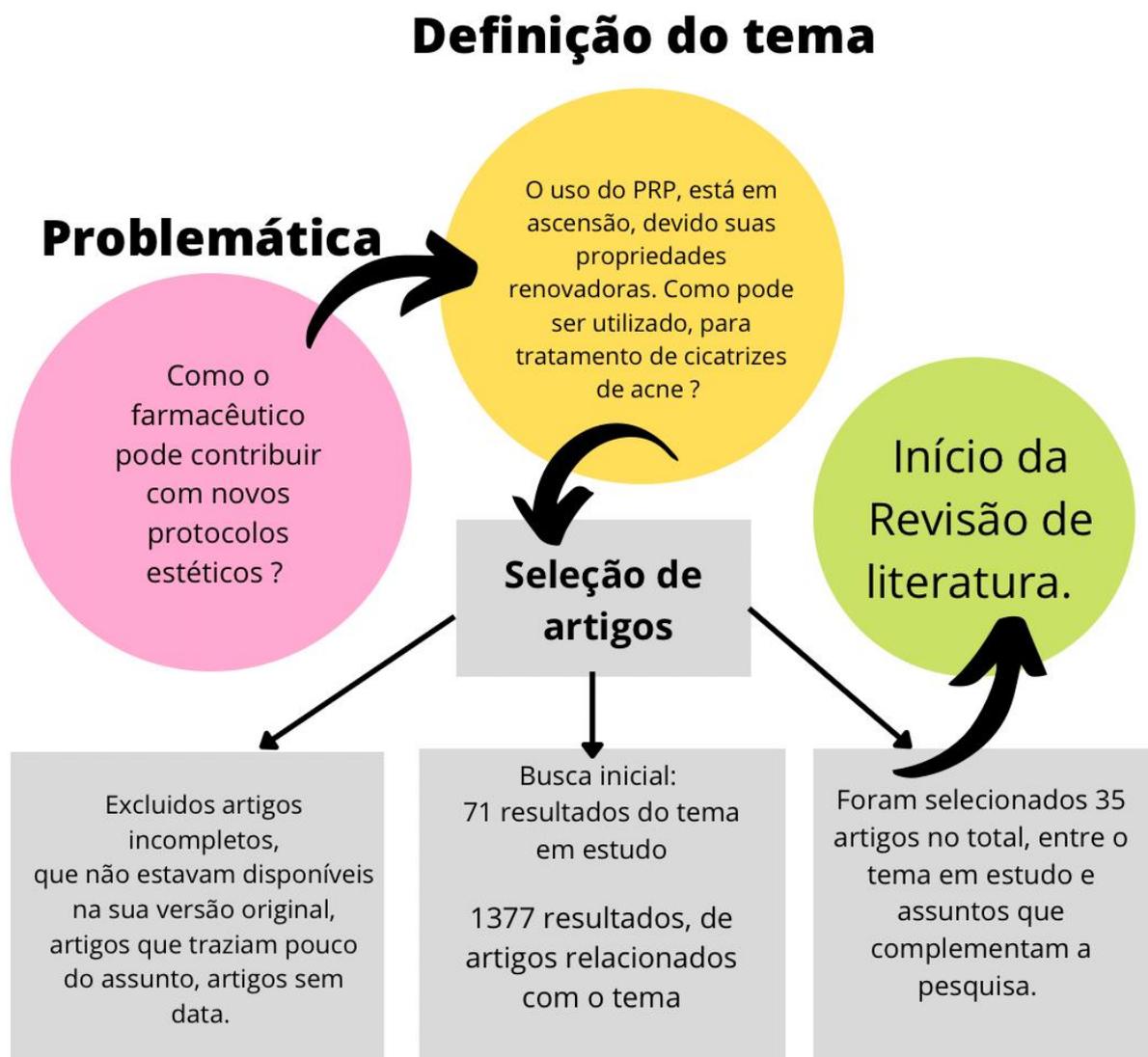
### 3. METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se como uma revisão de literatura, na qual os dados utilizados para a pesquisa foram retirados das plataformas científicas: PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Para a composição do *corpus*, foram selecionados 35 artigos científicos sobre o tema em estudo, publicados no período entre os anos de 2010 e 2022. Em sua maioria, os artigos estavam em outro idioma, como inglês e espanhol, além do português. Capítulos de livros, resoluções do Conselho Federal de Farmácia e documento do Conselho Regional de Farmácia do estado de Goiás também foram utilizados para a realização deste trabalho de revisão.

Os critérios de exclusão foram: artigos publicados antes do período dos anos de 2010 a 2022; artigos repetidos em mais de uma plataforma científica; trabalhos em que havia somente o resumo publicado; e pesquisas que não contribuíssem para este estudo.

Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: plasma rico em plaquetas, tratamento de acne, cicatrizes de acne. Em inglês foram utilizados os seguintes descritores: *plate rich plasma*, *acne scars*, *scar treatment*, *acne*. A Figura 4 apresenta o fluxograma para a elaboração deste trabalho de revisão.

**Figura 5:** Fluxograma de estratégia de realização da metodologia



**Fonte:** As autoras (2022).

#### 4. RESULTADO E DISCUSSÕES

A profissão farmacêutica destaca-se cada vez mais, ganhando até mesmo mais uma área de atuação, reconhecida pelo Conselho Federal de Farmácia, a Farmácia Estética. O Farmacêutico, desde que pós-graduado na área de saúde estética (pós-graduação *lato sensu*), tem a capacidade de identificar, avaliar, acompanhar problemas estéticos de pacientes e escolher a melhor forma de tratá-los. Visando uma melhor recuperação estética, ele pode, também, utilizar ativos biológicos, procedimentos ablativos e outros mais, destacados na Resolução nº 645, de 2017, para fins estritamente estéticos.

Leung *et al.* (2021) relatam que as cicatrizes, causadas por sequelas de acne, causam uma desfiguração na face dos indivíduos acometidos. Essas cicatrizes, como mostram os autores Leo *et al.*, (2015), tornam-se um problema estético. Outros autores, como Kalil *et al.* (2015), Boen e Jacob (2019) e Hassan *et al.* (2020), afirmam não existir um protocolo padronizado para o caso e que os tratamentos, atualmente realizados, ainda deixam os pacientes insatisfeitos.

Além disso, uma vez que as cicatrizes causadas por acne afetam diretamente aspectos psicológicos dos indivíduos acometidos, como relatam os autores Jordan V. Wang (2018) e Gómez, Romero e Rubiano (2017), eles necessitam de atenção para a recuperação da autoestima. Assim, o PRP tem-se mostrado uma alternativa promissora para tratar cicatrizes causadas por acne, visto que o potencial de seus efeitos adversos é baixo, justamente por ser um material autólogo (ÁVILA-ÁLVAREZ *et al.*, 2018; MOFTA; MANSOUR; IBRAHIM, 2022).

O mecanismo de ação do PRP está envolvido de modo direto com os fatores de crescimentos secretados no interior das plaquetas, envolvidos diretamente no processo de regeneração, diferenciação, modulação tecidual e com a função de homeostasia que as plaquetas exercem (LEO *et al.*, 2015). Esse fator explica o potencial efeito do PRP ser um ativo promissor no tratamento das lesões, tanto como monoterapia, quanto como terapia adjuvante de outros procedimentos já realizados para tratar cicatrizes de acne, acelerando o processo de recuperação, diminuindo os efeitos adversos de outros procedimentos, como eritema e formação de crostas, e melhorando significativamente a aparência das lesões, como demonstraram os estudos de Pavani e Fernandes (2017), Min (2018), e Gómez, Romero e Rubiano (2017). Outro fator que chama atenção para o uso de PRP, como já dito, é o baixo custo, pois os equipamentos utilizados são básicos de um laboratório e o material é retirado do próprio paciente (ÁVILA-ÁLVAREZ *et al.*, 2018; MOFTA; MANSOUR; IBRAHIM, 2022).

O estudo histoquímico de Hsieh *et al.* (2019) mostrou que há atração de água para a região tratada, no caso das cicatrizes na face, após a terapia com PRP. Isso se deve ao PRP também ter participação na síntese do ácido hialurônico, molécula que tem alta afinidade com a água, promovendo um enxerto natural nas lesões, causando uma melhora na aparência da pele com cicatrizes de acne.

O estudo realizado por Pavani e Fernandes (2017), por 3 meses, quantificou a melhora da aparência das cicatrizes causadas por acne, após terapia de *laser* fracionado de CO<sub>2</sub> usados isoladamente, de CO<sub>2</sub> combinado com uso de PRP e do uso apenas de PRP. Eles usaram uma câmera especial de análise de pele para concluir os resultados, nos quais foi relatada uma melhor satisfação em 70% dos casos tratados com terapia combinada com PRP, tanto na aparência das lesões, quanto na melhora da pigmentação da pele e na redução dos poros dilatados.

**Figura 6:** Comparação dos resultados do uso do PRP

PROCEDIMENTO	ISOLADO	COM PRP COMBINADO
MICROAGULHAMENTO	Melhora da aparência da pele.	Melhora mais significativa da aparência das lesões, recuperação mais rápida. Resultados superiores.
LASER CO2	Melhora da aparência da pele.	Redução dos efeitos colaterais, como formação de crosta e vermelhidão, melhora mais significativa das lesões, recuperação mais rápida pós procedimento.
SUBCISÃO	Melhora moderada.	Melhora mais significativa com PRP ISOLADO, do que combinado com a subcisão.

**Fonte:** As autoras (2022).

Desse modo, pôde-se verificar que o uso do PRP possui concentrações mais altas que as taxas normais do organismo de plaquetas (MONTEIRO; SANTOS; FERNÁNDEZ, 2015; PENG, 2019), fazendo com que o tecido lesado seja recuperado mais rapidamente. Esse fato

pode explicar a melhora da pele após tratamentos combinados com o uso do PRP, como reportado nos estudos de Pavani e Fernandes (2017).

## 5. CONCLUSÃO

Mediante a revisão bibliográfica feita neste estudo, conclui-se que o uso do PRP é uma alternativa promissora no tratamento de cicatrizes de acne. Isso devido a sua alta propriedade regeneradora e participação na formação do novo colágeno, além dos seus efeitos adversos serem de baixa complexibilidade, o que influencia na adesão ao tratamento e na satisfação dos pacientes.

Ademais, nesse cenário, o farmacêutico pode contribuir de forma direta na recuperação da autoestima dos pacientes. Por meio da farmácia estética, usando todo o seu conhecimento e tendo como obrigatoriedade, de acordo com o código de ética farmacêutica, manter-se atualizado com os seus estudos, conhecer conceitos sobre a anatomia da pele e sobre técnicas práticas de procedimentos injetáveis, para que seja possível incluir o PRP em seus protocolos para tratar cicatrizes de acne e outras terapias estéticas.

Logo, é indispensável ressaltar que, mesmo com a junção das bibliografias encontradas e das opiniões dos autores, o uso do PRP ainda está em estudo. Desse modo, são necessárias mais evidências e protocolos padronizados sobre o uso do PRP, desde o modo de obtenção à quantidade necessária a ser aplicada por região e número de sessões, para que essa terapia seja melhor esclarecida para a sociedade e para que os benefícios sejam melhor aproveitados, com total segurança e respaldo científico.

## 6. REFERÊNCIAS

ALSER, O. H.; GOUTOS, I. The evidence behind the use of platelet-rich plasma (PRP) in scar management: a literature review. **Scars, Burns & Healing**, v. 4, p. 20, jan. 2018.

TEDESCO, A. *et al.* **Harmonização Facial**. 1. ed. Napoleão Editora, Quintessence Publishing, Brasil, 2019.

CLARK, A. K.; SARIC, S.; SIVAMANI, R. K. Acne scars: how do we grade them?. **American Journal of Clinical Dermatology**, v. 19, n. 2, p. 139-144, 2018.

BARROS, A. B. *et al.* Acne vulgar: aspectos gerais e atualizações no protocolo de tratamento. **BWS Journal**, v. 3, p. 1-13, 2020.

BOEN, M.; JACOB, C. A Review and Update of Treatment Options Using the Acne Scar Classification System. **Dermatologic Surgery**, v. 45, n. 3, p. 411-422, 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução 685, de 30 de janeiro de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020.

DESHMUKH, N. S.; BELGAUMKAR, V. A. Platelet-Rich Plasma Augments Subcision in Atrophic Acne Scars: A Split-Face Comparative Study. **Dermatologic Surgery**, v. 45, n. 1, p. 90-98, 2019.

MONTERO, E. C., SANTOS, M. F.; FERNÁNDEZ, R. S. Platelet-rich plasma: applications in dermatology. **Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)**, v. 106, n. 2, p. 104-111, 2015.

ELOÁ LUVIZUTO, THALLITA QUIROZ, *Arquitetura Facial*, Napoleão Editora, Quintessence Publishing, 1 ed. Brasil, pág. 49-54, 2019.

GALAL, O. *et al.* Fractional CO2 laser versus combined platelet-rich plasma and fractional CO2 laser in treatment of acne scars: Image analysis system evaluation. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 6, p. 1665-1671, 2019.

GEBAUER, K. Acne in adolescents. **Australian family physician**, v. 46, n. 12, p. 892-895, 2017.

GÓMEZ, L. A.; ROMERO, V. C.; RUBIANO, W. H. M. 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.

HABESHIAN, K. A.; COHEN, B. A. Current issues in the treatment of acne vulgaris. **Pediatrics**, v. 145, n. Supplement\_2, p. S225-S230, 2020.

HASSAN, A. S. *et al.* Treatment of atrophic acne scars using autologous platelet-rich plasma vs combined subcision and autologous platelet-rich plasma: A split-face comparative study. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 19, n. 2, p. 456-461, 2020.

HESSELER, M. J.; SHYAM, N. Platelet-rich plasma and its utility in medical dermatology: a systematic review. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [s/l], v. 81, n. 3, p. 834-846, 2019.

HSIEH, T. *et al.* A Meta-analysis of the Evidence for Assisted Therapy with Platelet-Rich Plasma for Atrophic Acne Scars. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 43, n. 6, p.1615-1623, 2019.

KALIL, C. L. P. V. *et al.* Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. **Surgical and Cosmetic Dermatology**, v. 7, n. 2, p.144-148, 2015.

LEUNG, A. K. *et al.* Dermatology: how to manage acne vulgaris. **Drugs in context**, v. 10, 2021.

LEO, M. S. *et al.* Systematic review of the use of platelet-rich plasma in aesthetic dermatology. **Journal of Cosmetic Dermatology**, [s/l], v. 14, n. 4, p. 315-323, 2015.

LONG, T. *et al.* Platelet-rich plasma in noninvasive procedures for atrophic acne scars: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 19, n. 4, p.836-844, 2020.

ÁVILA-ÁLVAREZ, A. M. *et al.* Platelet-rich plasma. Considerations for its use in Dermatology. **Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana**, [s/l], v. 46, n. 2, p. 87-92, 2018.

MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, A.; RUIZ-SANTIAGO, F.; GARCÍA-ESPINOSA, J. Platelet-rich plasma: myth or reality?. **Radiologia (English Edition)**, v. 60, n. 6, p. 465-475, 2018.

MIN, S. *et al.* Combination of platelet rich plasma in fractional carbon dioxide laser treatment increased clinical efficacy of for acne scar by enhancement of collagen production and modulation of laser-induced inflammation. **Lasers in Surgery and Medicine**, v. 50, n. 4, p. 302-310, 2018.

MOFTAH, N. H.; MANSOUR, A. M.; IBRAHIM, S. M. A. Clinical evaluation of efficacy of intralesional platelet-rich plasma injection versus 1064 nm long-pulsed Neodymium: YAG laser in the treatment of inflammatory acne vulgaris in adolescent and post-adolescent patients: a prospective randomized split-face comparative study. **Lasers in Medical Science**, p. 1-8, 2022.

PINTO, J. M. N; PIZANI, N. S. Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 7, n. 1, p. 61-64, 2015.

PAVANI, A. A.; FERNANDES, T. R. L. Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura. **Uningá Review Journal**, v. 29, n. 1, p. 227-236, 2017.

PENG, G. L. Platelet-rich plasma for skin rejuvenation: facts, fiction, and pearls for practice. **Facial Plastic Surgery Clinics**, [s/l], v. 27, n. 3, p. 405-411, 2019.

PRIVADA, Dermatológica *et al.* **dossier**: pele. 2011.

SCHOENBERG, E. *et al.* Microneedling and PRP for acne scars: A new tool in our arsenal. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 19, n. 1, p. 112-114, 2020.

SBCD, ACNE. Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica, 2020. Disponível em: < <https://www.sbcd.org.br/cirurgia-dermatologica/o-que-e-cirurgia-dermatologica/para-sua-pele/acne/> >. Acesso em 20/07/2022.

TAUB, A. F. The treatment of acne scars, a 30-year journey. **American Journal of Clinical Dermatology**, v. 20, n. 5, p. 683-690, 2019.

ZAENGLEIN, A. L. Acne Vulgaris. **New England Journal of Medicine**, v. 379, n. 14, p. 1343-1352, 2018.

AGUILAR, R.; CÁCERES, A. Plasma rico en plaquetas como terapia autóloga en la medicina regenerativa: Revisión narrativa. **Ciencia, Tecnología y Salud**, v. 7, n. 3, p. 442-460, 2020.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

Eu Andressa Ferreira de Medeiros RA 32651

Declaro, com o aval de todos os componentes do grupo a:

AUTORIZAÇÃO

NÃO AUTORIZAÇÃO ( )

Da submissão e eventual publicação na íntegra e/ou em partes no Repositório Institucional da Faculdade Unida de Campinas – FACUNICAMPS e da Revista Científica da FacUnicamps, do artigo intitulado: O uso do Plasma Rico em Plaquetas no tratamento de cicatrizes de acne

De autoria única e exclusivamente dos participantes do grupo constado em Ata com supervisão e orientação do (a) Prof. (a) Drª Donille Silva Araújo

O presente artigo apresenta dados validos e exclui-se de plágio.

Curso: Farmácia. Modalidade afim \_\_\_\_\_

Andressa F. Medeiros

Assinatura do representante do grupo

Assinatura do Orientador (a):

Obs: O aval do orientador poderá ser representado pelo envio desta declaração pelo email pessoal do mesmo.

Goiânia, 2 de Junho de 2022.

