



FACULDADE INTEGRADA DA AMAZÔNIA  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
MARCEL QUEIROZ SOUZA FILHO

**A EFICÁCIA DO MICROAGULHAMENTO COM AGREGADOS  
LEUCOPLAQUETÁRIOS NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE  
ACNE: REVISÃO SISTEMÁTICA**

BELÉM - PA  
2024

MARCEL QUEIROZ SOUZA FILHO

**A EFICÁCIA DO MICROAGULHAMENTO COM AGREGADOS  
LEUCOPLAQUETÁRIOS NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE  
ACNE: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Odontologia apresentado a Faculdade Integrada da Amazônia (FINAMA), como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>: MSc. Patrícia Alyne Carvalho Almeida de Moraes.

Co-orientador: Prof. MSc. Sydney Santos de Souza

BELÉM - PA  
2024

MARCEL QUEIROZ SOUZA FILHO

**A EFICÁCIA DO MICROAGULHAMENTO COM AGREGADOS  
LEUCOPLAQUETÁRIOS NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE  
ACNE: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Odontologia apresentado a Faculdade Integrada da Amazônia (FINAMA), como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> MSc. Patrícia Alyne Carvalho Almeida de Moraes.

Co-orientador: Prof. MSc. Sydney Santos de Souza.

Aprovado em: 21/06/2024.

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Patrícia Alyne Carvalho Almeida De Moraes  
Orientadora – FINAMA

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Joyce Oliveira Miranda de Jesus  
Examinador Interno – FINAMA

---

Prof. Esp. João Victor Cunha dos Santos  
Examinador Interno – FINAMA

# A EFICÁCIA DO MICROAGULHAMENTO COM AGREGADOS LEUCOPLAQUETÁRIOS NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: REVISÃO SISTEMÁTICA

## THE EFFECTIVENESS OF MICRONEEDLING WITH LEUCOPLALET AGGREGATES IN THE TREATMENT OF ACNE SCARS: SYSTEMATIC REVIEW

Marcel Queiroz Souza Filho  
Patrícia Alyne Carvalho Almeida de Moraes  
Sydney Santos de Souza

### RESUMO

**Introdução:** Considerada a patologia mais comum do mundo, a acne vem sendo caracterizada como uma doença crônica que vem de um processo inflamatório nas glândulas sebáceas e folículos pilosos. **Objetivos:** Avaliar a eficácia do microagulhamento com agregados leucoplaquetários no tratamento de cicatrizes de acne através de uma revisão sistemática da literatura científica. Investigará na literatura científica, avaliando qualitativamente estudos clínicos randomizados, a real eficácia dessas técnicas no tratamento dessa dermatopatia de grande interesse em harmonização orofacial, a fim de elucidar essa questão e oferecer maior embasamento técnico-científico para o profissional clínico. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, por intermédio de um levantamento bibliográfico nos bancos de dados PubMed e BVS, onde foram selecionados apenas artigos publicados na íntegra, entre os anos de 2020 e 2024, nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, através do cruzamento das palavras-chave em língua inglesa “*efficacy*”, “*platelet rich plasma*”, “*platelet rich fibrin*”, “*needles*” “*cicatrix*” e “*acne vulgaris*”, utilizando o DeCS (descritores em ciências da saúde); foram utilizados ainda como critérios de inclusão artigos originais que analisaram ou discutiram eficácia do tratamento de acne através do microagulhamento associado a ao menos um tipo de agregado leucoplaquetário. **Conclusão:** As evidências presentes nesta revisão sistemática da literatura científica sugerem que o microagulhamento cutâneo, PRP e microagulhamento combinado com PRP são modalidades terapêuticas eficazes no tratamento de cicatrizes atróficas provenientes da acne. No entanto, o microagulhamento combinado o PRP ou com o PRF apresenta melhores resultados e é mais bem tolerado em todos os tipos de cicatrizes atróficas de acne, incluindo as cicatrizes do tipo colinas ou vales, as mais comuns.

**Palavras-chave:** eficácia, plasma rico em plaquetas, plasma rico em fibrinas, agulhas, cicatriz e acne vulgar.

## ABSTRACT

**Introduction:** Considered the most common pathology in the world, acne has been characterized as a chronic disease that comes from an inflammatory process in the sebaceous glands and hair follicles. **Objectives:** To evaluate the effectiveness of microneedling with leukoplatelet aggregates in the treatment of acne scars through a systematic review of the scientific literature. It will investigate in the scientific literature, qualitatively evaluating randomized clinical studies, the real effectiveness of these techniques in the treatment of this dermatopathy of great interest in orofacial harmonization, in order to elucidate this issue and offer greater technical-scientific basis for the clinical professional. **Methodology:** A systematic review was carried out of literature, through a bibliographic survey in the PubMed and BVS databases, where only articles published in full were selected, between the years 2020 and 2024, in the English, Spanish and Portuguese languages, by crossing the keywords in English language “efficacy”, “platelet rich plasma”, “platelet rich fibrin”, “needles” “cicatrix” and “acne vulgaris”, using DeCS (descriptors in health sciences); original articles that analyzed or discussed the effectiveness of acne treatment through microneedling associated with at least one type of leukoplatelet aggregate were also used as inclusion criteria. **Conclusion:** The evidence present in this systematic review of the scientific literature suggests that cutaneous microneedling, PRP and microneedling combined with PRP are effective therapeutic modalities in the treatment of atrophic scars from acne. However, microneedling combined with PRP or with PRF provides better results and is better tolerated in all types of atrophic acne scars, including hill or valley scars, which are the most common.

**Keywords:** efficacy, platelet-rich plasma, fibrin-rich plasma, needles, scar and acne vulgaris.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>10</b>
2.1 OBJETIVOS .....	10
2.2 METODOLOGIA .....	11
2.3 RESULTADOS .....	13
<b>3. DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho ostenta o seguinte tema: A eficácia do microagulhamento com agregados leucoplaquetários no tratamento de cicatrizes de acne.

Considerada a patologia mais comum do mundo, a acne vem sendo caracterizada como uma doença crônica que vem de um processo inflamatório nas glândulas sebáceas e folículos pilosos. Frequentemente esse processo ocorre em adolescentes e mulheres por causa das alterações hormonais. Vários fatores desenvolvem a acne, um deles é a predisposição genética quando existe um histórico familiar, além desses fatores há também a oleosidade em excesso, estresse, disfunção hormonal, o uso de cosméticos em excesso e o acúmulo de células mortas (DIAS; COLETA; SILVA, 2021).

Segundo Pereira *et al.* (2016), existem quatro pilares para a formação da acne e seu processo inflamatório, seguidos por comedogênese, hiperprodução sebácea, proliferação bacteriana e por fim o processo inflamatório. Devido ao processo ocorre a inflamação provocando uma manifestação de diferentes formas como por exemplo os comedões, pápulas, pústulas, nódulos e cistos. São lesões que podem evoluir e desenvolver dor e cicatrizes atróficas desencadeando problemas estéticos e transtornos psicológicos.

No mercado dermatológico existem diversas técnicas que são utilizadas para o tratamento de cicatrizes de acne, como laser de CO<sup>2</sup> fracionado, peelings químicos, microdermoabrasão e, dentre elas, o microagulhamento que surgiu na década de 90 por Orentreich com o nome de “subcisão” e tinha como intuito induzir a produção de colágeno para o tratamento de cicatrizes e rugas; Mas, somente em 2000, o cirurgião-plástico Dermond Fernandes criou um novo aparelho cilíndrico e revestido de microagulhas, levando ao reconhecimento mundialmente. (FERNANDES, D, 2020; ROSAS, BRENNER, HELMER, 2012;)

O microagulhamento é um procedimento estético que busca atingir a derme por meio de microrupturas, provocando um sangramento que estimula uma resposta inflamatória controlada que atua na formação de novas fibras de colágeno e elastina, abrindo assim canais para permeação de ativos. A técnica ganha um grande destaque por apresentar um baixo custo, menos efeitos adversos e curto tempo de recuperação (LIMA, 2013; PEREIRA; TERRUEL, 2016).

Segundo Setterfield (2010), o microagulhamento gera uma lesão controlada e em seguida um processo de reparação tecidual que é dividido em três fases: a fase inflamatória que dura de 1 a 3 dias ocorre logo após a lesão, formando um coágulo para proteger a pele de agentes do meio externo ocorre uma vasodilatação e em seguida o processo de quimiotaxia de neutrófilos e monócitos.

A segunda fase que é a proliferativa, começa próximo ao 3º dia, ocorrendo o fechamento da ferida por ação dos processos de pixelização e angiogênese, em seguida ocorre ativação dos fibroblastos, induzindo a produção de elastina e o colágeno tipo III, a última fase conhecida como remodelamento, que pode durar semanas a anos, é caracterizada pela mudança do colágeno tipo III para o tipo I (Zduńska K; 2018).

Como afirma Souza *et al.* (2020), a técnica de microagulhamento pode ser aplicada através do aparelho roller ou caneta elétrica. O roller é constituído de polietileno e cravejado com agulhas de aço inoxidável estéril, as agulhas variam de comprimento sendo de 0,5mm a 3,0 mm, e a quantidade varia de acordo com fabricante, podendo cada roller conter 190 a 1080 microagulhas. A caneta elétrica possui microagulhas com comprimento de 0,5mm a 2,5mm e uma quantidade de 12 a 36 microagulhas.

Segundo Bernardes *et al.* (2018), existem ao menos duas técnicas descritas: a minimamente invasiva ou atraumática, onde o procedimento é realizado com agulhas de menor comprimento e com uma intensidade e número de passadas na pele menor, e o cirúrgico ou invasivo, onde o procedimento é realizado com maior intensidade. A principal diferença está no pós-operatório, que exige mais cuidados no cirúrgico, embora apresente resultados mais expressivos em menor tempo e com um menor número de sessões.

O procedimento necessita ser realizado com o uso de anestésico tópico como a lidocaína para não gerar desconforto ao paciente – para comprimentos acima de 1 mm; A força imposta no dispositivo não deve ultrapassar 6 *newtons*. A técnica deve ser aplicada de forma rápida com 8 a 12 passadas nos sentidos horizontais, verticais e diagonal, podendo ser associada ao *drug delivery* que é o uso de ativos como vitamina C, ácido hialurônico e fatores de crescimento que entram como auxiliares no tratamento, promovendo regeneração, efeito cicatrizante, resistência do tecido, hidratação e auxilia na formação de fibras de colágeno e elastina ( Bernardes IN, Coli BA, Machado MG, Ozolins BC, Silvério FR, Vilela CA, Assis IB, Pereira L.; 2018).

Diante dessas considerações, o presente trabalho visa responder a seguinte problemática: Qual a eficácia do microagulhamento com agregados leucoplaquetários no tratamento de cicatrizes de acne?

O uso do plasma rico em plaquetas (PRP) e do plasma rico em fatores de crescimento derivado de plaquetas (PDGF) vem demonstrando efeitos positivos em inúmeros tratamentos, como patologias inflamatórias, ortopédicas, reumatológicas, odontológicas e dermatológicas. (Moreira V, 2018).

Os produtos derivados do PRP têm demonstrado eficácia na regeneração tecidual, com modulação da resposta inflamatória, indução na síntese de colágeno e de outros componentes da matriz extracelular, além de estimular a vascularização local, por meio da entrega de diferentes tipos e concentrações de fatores de crescimento (Moreira V; 2018).



A harmonização orofacial pode ser definida como um conjunto de procedimentos cirúrgicos ou não-cirúrgicos que objetivam reestabelecer – no paciente que perdeu – ou promover – no paciente que nunca apresentou – o equilíbrio estético e funcional da face e de seus componentes morfofisiológicos.

Nesse contexto, o uso de diferentes tipos de agregados leucoplaquetários associados ou não ao microagulhamento, seja pela técnica cirúrgica ou pela técnica não-cirúrgica – também descrita como “minimamente invasiva” ou “atraumática”, vem demonstrando grande aplicabilidade na abordagem terapêutica de diversas disfunções e patologias estéticas, especialmente aquelas que acometem a pele e seus anexos, dentre as quais, as cicatrizes atróficas de acne do tipo colina ou vale.

Mediante a carência de estudos de revisão sistemáticas, avaliando essa eficácia na prevenção e no gerenciamento do envelhecimento facial, novos estudos são necessários.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 OBJETIVOS**

Avaliar a eficácia do microagulhamento com agregados leucoplaquetários no tratamento de cicatrizes de acne através de uma revisão sistemática da literatura científica. Investigará na literatura científica, avaliando qualitativamente estudos clínicos randomizados, a real eficácia dessas técnicas no tratamento dessa dermatopatia de grande interesse em harmonização orofacial, a fim de elucidar essa questão e oferecer maior embasamento técnico-científico para o profissional clínico.

## 2.2 METODOLOGIA

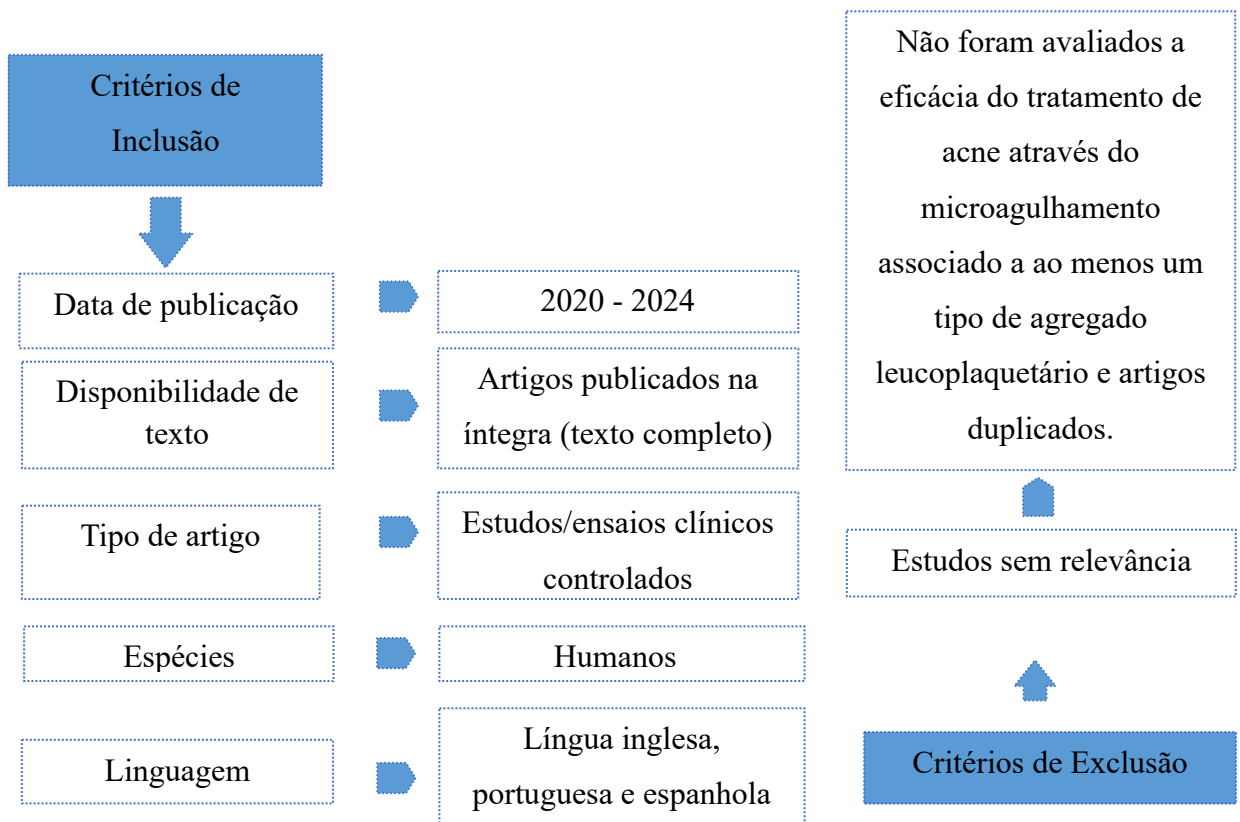
Para a realização desta revisão sistemática da literatura científica foram utilizados os seguintes descritores em língua inglesa, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): “*efficacy*”, “*platelet rich plasma*”, “*platelet rich fibrin*”, “*needles*”, “*cicatrix*” e “*acne vulgaris*”. As bases de dados utilizadas nesta revisão estão descritas na Tabela 1. Os critérios de inclusão e exclusão dos artigos científicos adotados para a realização desta revisão sistemática são apresentados na Figura 1 a seguir.

A seleção da análise do conteúdo foi realizada com base na leitura dos artigos, definindo assim os artigos científicos que foram incluídos ou excluídos nesta revisão. Bem como, artigos duplicados em base de dados diferentes foram contabilizados e analisados apenas uma única vez.

Esse estudo foi finalizado em junho de 2024.

Base de Dados	Site
<i>National Center for Biotechnology Information (PubMed)</i>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>
Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	<a href="https://bvsalud.org/">https://bvsalud.org/</a>

**Tabela 1:** Descreve as bases de dados e os respectivos sites, que foram utilizados na busca textual.



**Figura 1:** Descreve os critérios de inclusão e exclusão adotados na seleção e coleta dos dados.

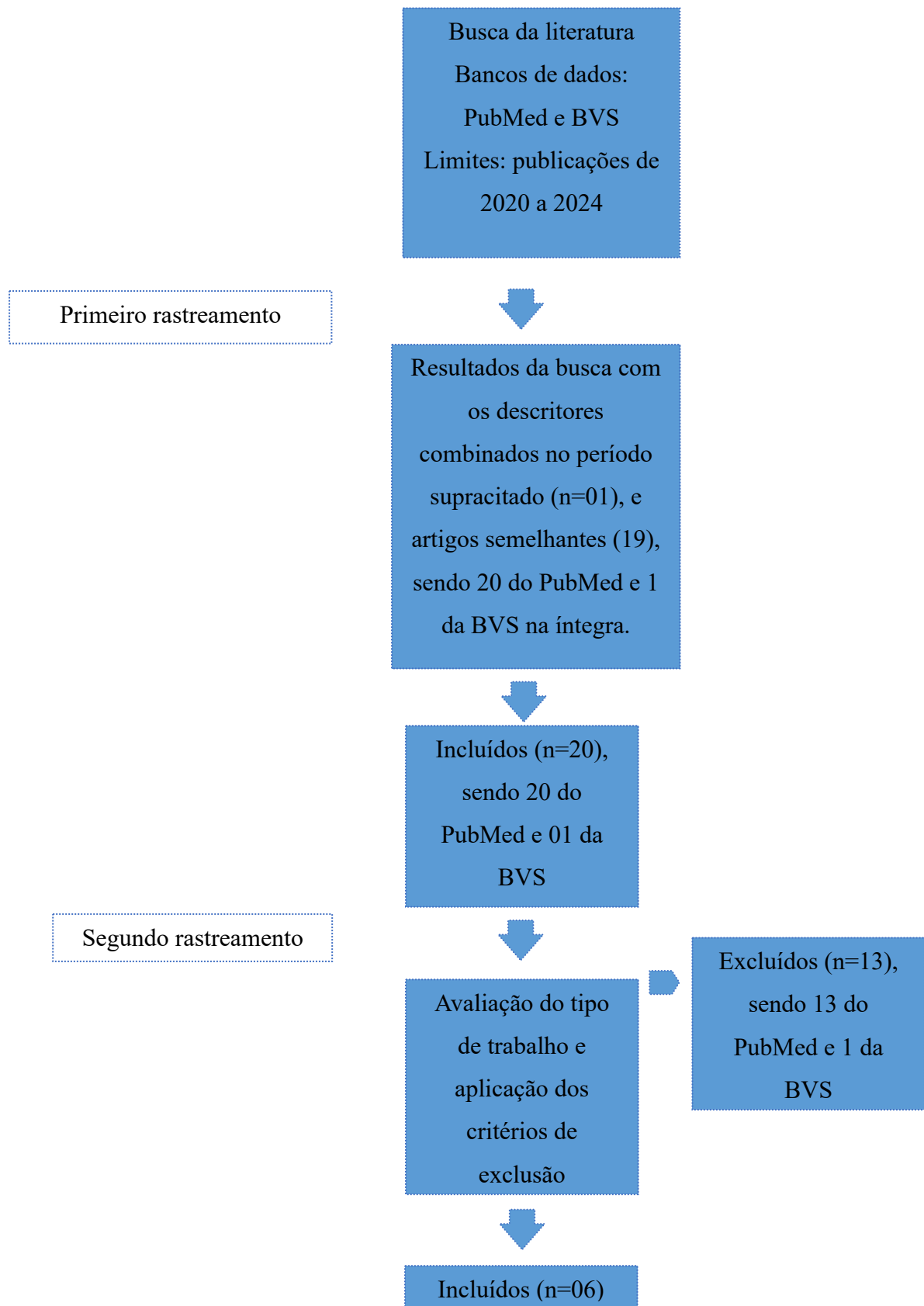
## 2.3 RESULTADOS

A busca na literatura resultou em uma lista de 20 artigos científicos mediante consulta com os descritores, sendo 1 proveniente do cruzamento das palavras-chave e 19 artigos semelhantes, conforme estabelecido nos critérios de inclusão; 20 deles no *National Center for Biotechnology Information* (PubMed) e apenas 1 na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Sendo estes, estudos publicados nos últimos 5 anos, isto é, de 2020 a 2024, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola.

Para a inclusão e exclusão de artigos, alguns critérios foram estabelecidos: em um primeiro rastreamento, foram incluídos, quanto à disponibilidade de texto, apenas artigos publicados na íntegra, isto é, com texto completo, e do tipo ensaio clínico controlado em seres humanos.

Em um segundo rastreamento, foram excluídos todos os artigos considerados sem relevância, ou seja, que não avaliaram a eficácia dos microagulhamento associado a pelo menos um tipo de agregado leucoplaquetário no tratamento de cicatrizes atróficas de acne.

No total, foram selecionados apenas 20 estudos para revisão sistemática, como mostrado na **Figura 2**. Sendo que estes foram avaliados qualitativamente e distribuídos de acordo com os objetivos, materiais e métodos e resultados, como mostrado na **Tabela 2**.



**Figura 2:** Fluxograma da seleção dos artigos para inclusão na revisão sistemática.

Referências	Objetivos	Materiais e Métodos	Resultados
<b>KRISHNEGOWDA et al.</b>	Comparar a eficácia do i-PRF autólogo com microagulhamento com o microagulhamento isolado em cicatrizes atróficas de acne.	Um estudo intervencionista prospectivo de face dividida foi realizado em 40 pacientes com cicatrizes atróficas de acne. I-PRF autólogo e solução salina normal foram injetados em cada cicatriz nos lados direito (estudo) e esquerdo (controle), respectivamente, seguido de microagulhamento em ambos os lados. Quatro sessões foram realizadas em intervalos mensais com acompanhamento de 2 meses. Para avaliação, foram utilizadas escala de Goodman e Baron (GB), pontuação subjetiva do médico e pontuação de satisfação do paciente.	A média do grau inicial de GB em cada lado foi de 3,45. Às 24 semanas, o grau médio de GB foi significativamente reduzido no lado do estudo (1,47, DP 0,56) do que no lado controle (3,33, DP 0,53). O escore médio de satisfação do paciente foi significativamente maior no lado direito (5,95) em comparação com o lado esquerdo (5,35). As cicatrizes de rolamento responderam melhor, seguidas pelas cicatrizes de vagão e picador de gelo.
<b>ISMAIL et al.</b>	Comparar a eficácia do microagulhamento	Trinta pacientes adultos com cicatrizes faciais	O grupo A mostrou que houve melhor

	<p>sozinho, da injeção intradérmica de plasma rico em plaquetas (PRP) sozinho e do microagulhamento combinado com PRP no tratamento de cicatrizes atróficas pós-acne.</p>	<p>pós-acne foram recrutados aleatoriamente e divididos em dois grupos: A e B. Grupo A: incluiu 15 pacientes; os lados esquerdos das faces foram tratados com microagulhamento por dermapen seguido de PRP, enquanto no lado direito das faces foi realizado apenas microagulhamento. Grupo B: incluiu 15 pacientes; os lados esquerdos das faces foram tratados com microagulhamento por dermapen seguido de PRP, enquanto os lados direitos das faces foram tratados com injeção intradérmica de PRP. Para ambos os grupos, a sessão de tratamento foi repetida a cada 3 semanas até a eliminação das cicatrizes atróficas de acne ou por quatro sessões no máximo. A avaliação dos pacientes foi feita pré-tratamento e 3 semanas após a última sessão por</p>	<p>melhora no lado esquerdo, mas sem diferença estatisticamente significativa. No entanto, o grupo B mostrou que houve uma redução significativa no número total de cicatrizes pós-acne no lado esquerdo em comparação ao lado direito através da avaliação fotográfica e da escala de classificação ECCA. Microagulhamento cutâneo, PRP e microagulhamento combinado com PRP são modalidades terapêuticas eficazes no tratamento de cicatrizes atróficas pós-acne. No entanto, o microagulhamento combinado com PRP apresenta melhores resultados e é mais bem tolerado em todos os tipos de</p>
--	---	---	---



		fotografia, sistema de classificação qualitativa Goodman e Baron e escala Echelle d'Evaluation Clinique des Cicatrices d'Acné (ECCA)..	cicatrizes atróficas de acne.
<b>HASSAN <i>et al.</i></b>	Comparar o efeito da injeção intradérmica de PRP versus PRP combinado e subcisão no tratamento de cicatrizes atróficas de acne.	Trinta pacientes com cicatrizes de acne atróficas bilaterais foram incluídos. Cada paciente recebeu três sessões mensais. Cada lado da face foi tratado aleatoriamente com PRP intradérmico sozinho ou com tratamento combinado com subcisão seguida de injeção de PRP. Os pacientes foram avaliados 3 e 6 meses após a última sessão de tratamento. A avaliação das fotografias seriadas foi realizada por dois investigadores cegos	O plasma rico em plaquetas sozinho apresentou melhor resposta, menos efeitos colaterais e menor tempo de inatividade em comparação com subcisão combinada e PRP.
<b>BHARGAVA <i>et al.</i></b>	Avaliar o papel do plasma rico em plaquetas (PRP) como terapia adjuvante ao tratamento combinado de	Um total de 30 pacientes com cicatrizes de acne grau 4 foram divididos aleatoriamente em dois grupos, com 15	A melhora da cicatriz $\geq 50\%$ foi relatada significativamente mais frequentemente pelos pacientes do

	<p>subcisão e agulhamento em cicatrizes atróficas de acne graves (grau 4).</p>	<p>pacientes cada: o Grupo A foi submetido a três tratamentos sequenciais de subcisão e agulhamento, enquanto o Grupo B, três tratamentos sequenciais de subcisão, agulhamento e aplicação tópica de PRP. que foram realizados em intervalos de 3 semanas. A classificação da cicatriz foi avaliada 3 meses após a sessão final. A avaliação do participante sobre a resposta ao tratamento foi registrada.</p>	<p>Grupo B do que pelos pacientes do Grupo A (<math>P = 0,025</math>). Em relação à avaliação médica da classificação da cicatriz pós-terapia (número de pacientes com dois graus de melhora versus um grau ou nenhuma melhora), houve uma tendência de maior melhora no Grupo B (<math>P = 0,195</math>). A avaliação do médico sobre a melhora da cicatriz de acne correlacionou-se com a avaliação de melhora do paciente: 60% dos pacientes do Grupo A e 66,6% dos pacientes do Grupo B apreciaram uma melhora de 25%-49% e 50%-74%, respectivamente. A duração média do eritema/edema pós-procedimento foi menor entre os pacientes do Grupo B do que os do Grupo A (16,1 vs 32,9 horas,</p>
--	--	---	---

			respectivamente). No geral, foi observada uma melhora substancial nas cicatrizes de rolamento e de vagão, com apenas uma leve alteração nas cicatrizes de picadores de gelo.
<b>PAWAR et al.</b>	Conduzir um estudo comparativo dividido de microagulhamento com PRP no lado esquerdo e microagulhamento com insulina tópica (TI) no lado direito para PAS.	O estudo incluiu 16 (9 mulheres, 7 homens) pacientes virgens de tratamento com PAS, com idade média de $24,69 \pm 10,3$ anos (variação de 18 a 35 anos) e tipos de pele Fitzpatrick IV a VI, após fornecerem consentimento por escrito. Os critérios de exclusão incluíram presença de acne ativa ou infecções, ou ambas, na face, gravidez ou lactação, atualmente em uso de isotretinoína e história de tendência queloidal, distúrbios hemorrágicos e níveis alterados de glicose no sangue.  Sob medidas antissépticas e	Dos 16 pacientes, 14 completaram o estudo. A análise das pontuações por intenção de tratar foi realizada. O lado direito da face apresentou melhora de 45% e o lado esquerdo apresentou melhora de 26% na PAS. Um teste <i>t</i> pareado mostrou melhora significativa tanto no lado direito ( $t = 12,20, P = 0,01$ ) quanto no lado esquerdo da face ( $t = 2,67, P = 0,03$ ). Um teste <i>t</i> não pareado mostrou melhora comparável em ambos os lados da face; no entanto, as cicatrizes do

		<p>anestesia tópica, o microagulhamento, utilizando um dermaroller com 1,5 mm de comprimento e 192 agulhas em tambor de rolos, foi realizado de maneira padrão em ambos os lados da face. No lado direito da face foram aplicados 1 a 2 mL de TI (Human Actrapid Insulin, solução 40 UI/L; Novo Nordisk India Pvt Ltd, Bangalore, Índia), enquanto no lado esquerdo foram aplicados 1 a 2 mL de solução autóloga. Foi aplicado PRP, preparado pelo método padrão.</p>	<p>picador de gelo e do vagão responderam melhor à terapia com TI</p>
<p><b>AGAMIA <i>et al.</i></b></p>	<p>Comparar a eficácia do microagulhamento combinado com PRP com o laser fracionado de granada de ítrio-alumínio dopado com érbio (Er: YAG) no tratamento de cicatrizes atróficas pós-traumáticas.</p>	<p>Quarenta e cinco pacientes com cicatrizes atróficas pós-traumáticas foram subdivididos em três grupos. O Grupo I foi submetido a quatro sessões de microagulhamento cutâneo seguido de aplicação tópica de plasma rico em plaquetas (PRP) imediatamente após cada sessão. O</p>	<p>Todos os pacientes apresentaram melhora clínica significativa independente do tratamento. Houve diferença significativa na melhora clínica e histopatológica entre os grupos I e III, mas não houve diferença significativa na melhora nem entre os grupos I e II,</p>

		<p>Grupo II foi submetido ao mesmo protocolo de tratamento, porém por seis sessões. O Grupo III foi submetido a quatro sessões de laser Er:YAG fracionado com intervalos de 4 semanas durante quatro sessões. A resposta ao tratamento foi avaliada clinicamente usando a Escala de Classificação Quartil e histopatologicamente usando coloração H&amp;E, tricrômico e colorações especiais de Orceína.</p>	<p>nem entre os grupos II e III.</p>
--	--	--	--------------------------------------

**Tabela 2:** Descreve a distribuição dos objetivos, materiais e métodos e resultados dos estudos incluídos nesta revisão sistemática.

### 3. DISCUSSÃO

Quanto aos objetivos dos estudos levantados, mostra-se importante a análise da eficácia, mas também da associação de agregados leucoplaquetários como terapia adjuvante da técnica de microagulhamento no tratamento de cicatrizes atróficas de acne.

Quanto aos materiais e métodos, os estudos avaliados utilizaram diferentes métodos para a verificação da eficácia do microagulhamento com agregados leucoplaquetários no tratamento de cicatrizes de acne. KRISHNEGOWDA *et al*, avaliou tanto a eficácia das sessões 4 sessões em um intervalo de 60 dias, quanto o grau de satisfação dos pacientes com o resultado, sendo esta satisfação do paciente também avaliada nos estudos clínicos de BHARGAVA *et al*. AGAMIA *et al*. Entretanto, ISMAIL *et al*. e BHARGAVA *et al*, utilizaram de divisão de grupos para a realização dos estudos. Por sua vez HASSAN *et al*, selecionou um grupo de pessoas com cicatrizes de acne atróficas bilaterais e PAWAR *et al*, selecionou somente pessoas que nunca haviam realizado algum tipo de tratamento para o problema em questão.

No estudo de KRISHNEGOWDA *et al*, utiliza da escala de “Goodman e Baron” para realizar classificação das cicatrizes de acne, assim como ISMAIL *et al*, utiliza da mesma e da escala ‘Echelle d'Evaluation Clinique des Cicatrices d'Acné (ECCA). HASSAN *et al*, em seu estudo não faz necessário a utilização de escalas, sendo suficiente apenas avaliação de dois investigadores cegos por fotografia. BHARGAVA *et al*, afirma que as avaliações dos pacientes podem ser registradas após os procedimentos. PAWAR *et al*, não utilizou de escalas e AGAMIA *et al*. utilizou escala de classificação quartil.

A eficácia Microagulhamento foi comprovada em todos os estudos analisados. Somente no estudo de Hassan *et al* que O plasma rico em plaquetas sozinho apresentou melhor resposta, menos efeitos colaterais e menor tempo de inatividade em comparação com subcisão combinada e PRP. No estudo de ISMAIL *et al*, O grupo A mostrou que houve melhor melhora no lado esquerdo, mas sem diferença estatisticamente significativa. No entanto, o grupo B mostrou que houve uma redução significativa no número total de cicatrizes pós-acne no lado esquerdo em comparação ao lado direito através da avaliação fotográfica e da escala de classificação ECCA. microagulhamento cutâneo, PRP e microagulhamento combinado com PRP são modalidades terapêuticas eficazes no tratamento de cicatrizes atróficas pós-acne. No entanto, o microagulhamento combinado com PRP apresenta melhores resultados e é mais bem tolerado em todos os tipos de cicatrizes atróficas de acne.

KRISHNEGOWDA *et al* afirma que média do grau inicial de GB em cada lado foi de 3,45. Às 24 semanas, o grau médio de GB foi significativamente reduzido no lado do estudo (1,47, DP 0,56) do que no lado controle (3,33, DP 0,53) alcançando um resultado de melhora da situação clínica no lado que foi injetado agregado leucoplaquetário associado microagulhamento. Segundo BHARGAVA, A melhora da cicatriz ( $\geq 50\%$ ) foi relatada significativamente mais frequentemente pelos pacientes do Grupo B do que pelos pacientes do

grupo, sendo este grupo submetido a três tratamentos sequenciais de subcisão, agulhamento e aplicação tópica de PRP.

Segundo PAWAR *et al*, houve melhora comparável em ambos os lados da face; no entanto, as cicatrizes do picador de gelo e do vagão responderam melhor à terapia com insulina do que com o uso de agregados. Contudo, AGAMIA *et al* diz que em seu estudo todos os pacientes apresentaram melhora clínica significativa independente do tratamento.

#### **4. CONCLUSÃO**

As evidências presentes nesta revisão sistemática da literatura científica sugerem que o microagulhamento cutâneo, PRP e microagulhamento combinado com PRP são modalidades terapêuticas eficazes no tratamento de cicatrizes atróficas provenientes da acne. No entanto, o microagulhamento combinado o PRP ou com o PRF apresenta melhores resultados e é mais bem tolerado em todos os tipos de cicatrizes atróficas de acne, incluindo as cicatrizes do tipo colinas ou vales, as mais comuns.



## REFERÊNCIAS

DIAS, Patrícia; COLETA, Jaqueline; SILVA, Ana Luiza. Microagulhamento no tratamento das cicatrizes da acne. 2021.

PEREIRA, A. L. *et al.* Tratamento das cicatrizes atróficas de Acne por meio do Microagulhamento com equipamento Dermapen em Mulheres entre 20 a 30 anos. Revista Científica do Unisalesiano, v. 7, n. 15, p. 4-8, 2016.

Fernandes D. Current concepts on how to optimise Skin Needling 2020: A personal experience. Dermatological reviews. (2020) <https://doi:10.1002/der2.13>

Rosas FMB, Brenner FM, Helmer KA. Avaliação comparativa do Laser de CO2 racionado e da dermoabrasão no tratamento de cicatriz de acne. Surg Cosmet Dermatol. 2012; v. 4, n. 4, p. 298-30.

Lima EVA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. Surgical & Cosmetic Dermatology. 2013; v. 5 n. 2.

Pereira AL, Terruel GM. Tratamento das cicatrizes atróficas de Acne por meio do Microagulhamento com equipamento Dermapen em Mulheres entre 20 a 30 anos. Revista Científica do Unisalesiano. 2016; v. 7, n. 15, p 4-8.

Setterfield L. The Concise guide –Dermal needling. 3aed. New Zealand: Virtual Beauty Corporation; 2010.

Zduńska K, Kołodziejczak A, Rotsztejn H. Is skin microneedling a good alternative method of various skin defects removal. Dermatologic Therapy. 2018.

Souza C, Ramos E, Torres K. Souza L, Araújo M. Microagulhamento nas cicatrizes de acne. Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde. 2020; v. 2, n. 3, p. 77-9. SPIRDUSO, W.

Bernardes IN, Coli BA, Machado MG, Ozolins BC, Silvério FR, Vilela CA, Assis IB, Pereira L. Preenchimento com ácido hialurônico. Revista Saúde em Foco [internet]. [citado 2018jul];603-612 Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/070\\_PREENCHIMENTO\\_COM\\_%C3%81CIDO\\_HIALUR%C3%94NICO.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/070_PREENCHIMENTO_COM_%C3%81CIDO_HIALUR%C3%94NICO.pdf).

Moreira V. Uso do plasma rico em plaquetas no processo de revascularização endodôntica. Brazilian Journal of health Review 2018;1(1):70-80.

Krishnegowda R, Pradhan SN, Belgaumkar VA. A Split-Face Study to Evaluate Efficacy of Autologous Injectable Platelet-Rich Fibrin With Microneedling Against Microneedling With Normal Saline (Placebo Control) in Atrophic Acne Scars. Dermatol Surg. 2023 Oct 1;49(10):938-942. doi: 10.1097/DSS.0000000000003893. Epub 2023 Aug 10. PMID: 37584506.

Ismail SA, Khella NAH, Abou-Taleb DAE. Which is more effective in atrophic acne scars treatment microneedling alone or platelet rich plasma alone or combined both therapeutic modalities? *Dermatol Ther.* 2022 Dec;35(12):e15925. doi: 10.1111/dth.15925. Epub 2022 Oct 23. PMID: 36219518.

Hassan AS, El-Hawary MS, Abdel Raheem HM, Abdallah SH, El-Komy MM. Treatment of atrophic acne scars using autologous platelet-rich plasma vs combined subcision and autologous platelet-rich plasma: A split-face comparative study. *J Cosmet Dermatol.* 2020 Feb;19(2):456-461. doi: 10.1111/jocd.13048. Epub 2019 Jun 26. PMID: 31241854.

Bhargava S, Kroumpouzou G, Varma K, Kumar U. Combination therapy using subcision, needling, and platelet-rich plasma in the management of grade 4 atrophic acne scars: A pilot study. *J Cosmet Dermatol.* 2019 Aug;18(4):1092-1097. doi: 10.1111/jocd.12935. Epub 2019 Mar 28. PMID: 30924301.

Pawar M, Singh M. Microneedling with autologous platelet-rich plasma versus microneedling with topical insulin in the treatment of postacne atrophic scars: A simultaneous split-face comparative study. *J Am Acad Dermatol.* 2021 Mar;84(3):810-811. doi: 10.1016/j.jaad.2020.05.152. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32540414.

Agamia NF, Sorrow O, Alrashidy M, Tawfik AA, Badawi A. Clinical and histopathological comparison of microneedling combined with platelets rich plasma versus fractional erbium-doped yttrium aluminum garnet (Er: YAG) laser 2940 nm in treatment of atrophic post traumatic scar: a randomized controlled study. *J Dermatolog Treat.* 2021 Dec;32(8):965-972. doi: 10.1080/09546634.2020.1729334. Epub 2020 Apr 2. PMID: 32068472.