



SONIA MARIA OLIVEIRA E SILVA

O EFEITO DO MICROAGULHAMENTO EM CICATRIZ DE ACNE

Cuiabá/MT

2023

SONIA MARIA OLIVEIRA E SILVA

O EFEITO DO MICROAGULHAMENTO EM CICATRIZ DE ACNE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Biomedicina, d Faculdade Fasipe, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em BIOMEDICINA.

Orientador: Wdisson Cleber da Costa Fontes

Cuiabá/MT

2023

SONIA MARIA OLIVEIRA E SILVA

O EFEITO DO MICROAGULHAMENTO EM CICATRIZ DE ACNE

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) apresentado à Banca Examinadora como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina, da Faculdade FASIPE Cuiabá-CPA.

Cuiabá, ____ de _____ de 2023

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof.
Departamento de Biomedicina - FASIPE Cuiabá - CPA

Avaliador 1 - Prof. Esp.
Departamento de Biomedicina - FASIPE Cuiabá - CPA

Avaliador 2 – Prof.
Departamento de Biomedicina – FASIPE Cuiabá - CPA

APÊNDICE V

PROTOCOLO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL

Eu _____ pelo presente termo declaro ter feito a devida revisão do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “O EFEITO DO MICROAGULHAMENTO EM CICATRIZ DE ACNE” de autoria da Graduanda Sonia Maria Oliveira e Silva, da qual fui orientador(a) e certifiquei de que todas as orientações, sugestões e necessidades de correções feitas pela Banca Examinadora da Defesa foram acatadas e cumpridas.

Sendo assim, o texto está pronto para ser entregue à Coordenação de Curso de Biomedicina conforme previsto no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.

Cuiabá- MT, ____ de _____ de 2023.

Assinatura do Orientador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda minha família que tanto me incentivaram e me deram forças para não desistir dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me deu sabedoria e capacidade para desenvolver este trabalho, a minha família e amigos que sempre estiveram ao meu lado nos momentos mais difíceis dessa jornada, me dando força para seguir em frente e que eu nunca desistisse de realizar meus sonhos.

O EFEITO DO MICROAGULHAMENTO EM CICATRIZ DE ACNE

Sonia Maria Oliveira e Silva¹

Graduando em Biomedicina da Faculdade FASIPE Cuiabá

RESUMO

A acne é uma condição comum observada em até 80% dos jovens e em cinco por cento dos adultos mais velhos. Em alguns pacientes, a resposta inflamatória grave resulta em alteração textural na derme superficial e profunda, levando a cicatrizes pós-acne. Diferentes termos e técnicas cirúrgicas têm sido utilizados para descrever os tipos de acne e para melhorar a aparência da cicatrização. Diferentes sistemas de classificação de complexidades variadas foram introduzidos para classificar cicatrizes atróficas pós-acne em muitos tipos morfológicos. No entanto, o sistema mais básico e prático classifica as cicatrizes atróficas pós-acne nos seguintes três tipos principais: 1) elevadas, 2) distróficas e 3) rebaixadas. É comum que os pacientes tenham mais de um tipo de cicatriz. Vários métodos, incluindo preparações tópicas, dermoabrasão, resurfacing a laser, excisão por punção, elevação por punção, incisão subcutânea, peelings químicos, enxerto dérmico e preenchimentos, bem como transferência de gordura, implantação de colágeno autólogo e fibroblastos autólogos cultivados e expandidos, tratamento focal com ácido tricloroacético e microagulhamento cutâneo (automatizado ou dermaroller) têm sido usados para tratar cicatrizes pós-acne por meio do aprimoramento de proteínas da matriz extracelular dérmica. Pensa-se que as agulhas quebram feixes de colágeno na camada superficial da derme que são responsáveis por cicatrizes com subsequente indução de mais colágeno imediatamente sob a epiderme. Atualmente é usado na arte cosmética para tratar várias condições da pele, como distúrbios pigmentares, rugas, cicatrizes atróficas pós-acne, cicatrizes relacionadas a queimaduras e poros grandes e também faz parte da terapia de Indução Percutânea de Colágeno (ICP). A técnica envolve perfurar a pele várias vezes usando agulhas, uma arma de tatuagem ou rolo.

Palavras – Chave/Descritores: Efeito; Microagulhamento; Cicatriz; Acne.

THE EFFECT OF MICRONEEDLING ON ACNE SCARS

Sonia Maria Oliveira e Silva¹

Graduando em Biomedicina da Faculdade FASIPE Cuiabá

ABSTRACT

Acne is a common condition seen in up to 80% of young people and five percent of older adults. In some patients, the severe inflammatory response results in textural change in the superficial and deep dermis, leading to post-acne scarring. Different terms and surgical techniques have been used to describe the types of acne and to improve the appearance of scarring. Different classification systems of varying complexity have been introduced to classify post-acne atrophic scars into many morphological types. However, the most basic and practical system classifies post-acne atrophic scars into the following three main types: 1) ice pick, 2) rolling, and 3) boxcar scars. It is common for patients to have more than one type of scar. Various methods, including topical preparations, dermabrasion, laser resurfacing, punch excision, punch lift, subcutaneous incision, chemical peels, dermal grafting and fillers, as well as fat transfer, implantation of autologous collagen and cultured and expanded autologous fibroblasts, treatment Focal injection with trichloroacetic acid and skin microneedling (automated or dermaroller) have been used to treat post-acne scars by enhancing dermal extracellular matrix (ECM) proteins. The needles are thought to break collagen bundles in the superficial layer of the dermis that are responsible for scarring with subsequent induction of more collagen immediately under the epidermis. It is currently used in cosmetic art to treat various skin conditions such as pigmentary disorders, wrinkles, post-acne atrophic scars, scars related to burns and large pores and is also part of Percutaneous Collagen Induction Therapy (PCI). The technique involves puncturing the skin multiple times using needles, a tattoo gun or roller.

Keywords/Descriptors: effect; microneedling; scar; acne.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Acne inflamatória danifica a pele além dos cravos ou espinhas comuns.....13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação Qualitativa de Cicatrizes de Acne.....	18
Tabela 2 – Apresentação dos artigos incluídos nos resultados desta revisão sistemática.....	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5	CONCLUSÃO.....	25
6	REFERÊNCIAS	26

1.0 INTRODUÇÃO

A acne é uma condição comum observada em até 80% dos jovens e em 5% dos adultos mais velhos. Em alguns pacientes, a resposta inflamatória grave resulta em alteração textural na derme superficial e profunda, levando a cicatrizes pós-acne. Diferentes termos e técnicas cirúrgicas têm sido utilizados para descrever os tipos de acne e para melhorar a aparência da cicatrização (KALIL; FRAINER; DEXHEIMER, 2015).

Diferentes sistemas de classificação de complexidades variadas foram introduzidas para classificar cicatrizes atróficas pós-acne em muitos tipos morfológicos. No entanto, o sistema mais básico e prático classifica as cicatrizes atróficas pós-acne nos seguintes três tipos principais: 1) elevadas, 2) distróficas e 3) rebaixadas. É comum que os pacientes tenham mais de um tipo de cicatriz (AMORIM; MEYJA, 2013).

Vários métodos, incluindo preparações tópicas, dermoabrasão, resurfacing a laser, excisão por punção, elevação por punção, incisão subcutânea, peelings químicos, enxerto dérmico e preenchimentos, bem como transferência de gordura, implantação de colágeno autólogo e fibroblastos autólogos cultivados e expandidos, tratamento focal com ácido tricloroacético e microagulhamento cutâneo (automatizado ou dermaroller) têm sido usados para tratar cicatrizes pós-acne por meio do aprimoramento de proteínas da matriz extracelular dérmica (ECM) (KALIL; FRAINER; DEXHEIMER, 2015).

Uma grande preocupação com os estudos de microagulhamento do tratamento de cicatrizes pós-acne é que os resultados clínicos são muitas vezes dependentes da estimativa subjetiva por profissional e ou voluntários (AMORIM; MEYJA, 2013).

Pensa-se que as agulhas quebram feixes de colágeno na camada superficial da derme que são responsáveis por cicatrizes com subsequente indução de mais colágeno imediatamente sob a epiderme. Atualmente é usado na arte cosmética para tratar várias condições da pele, como distúrbios pigmentares, rugas, cicatrizes atróficas pós-acne, cicatrizes relacionadas a queimaduras e poros grandes e também faz parte da terapia de Indução Percutânea de Colágeno (ICP), a técnica envolve perfurar a pele várias vezes usando agulhas, uma arma de tatuagem ou rolo (KALIL; FRAINER; DEXHEIMER, 2015).

O rolo é um dispositivo em forma de tambor com agulhas de aço inoxidável salientes muito finas (0,25-3 mm de comprimento) que foi projetado para perfurar de perto a pele. Quando uma agulha penetra na pele, a lesão causa danos localizados e sangramento menor pela ruptura dos vasos sanguíneos finos. Uma imagem completamente diferente surge quando centenas de lesões de agulha finas são colocadas próximas umas das outras. Muito ao contrário dos lasers

ablativos, as agulhas penetram na epiderme, mas não a removem, portanto, o procedimento de agulhamento pode ser repetido com segurança, se necessário, e também é aplicável a áreas onde tratamentos a laser ou peelings profundos não podem ser feitos.

Este trabalho teve por objetivo estudar os efeitos do microagulhamento em cicatriz de acne.

2.0 MÉTODOS

O estudo é uma revisão bibliográfica, visando analisar artigos científicos relacionados ao tema. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura referente a microagulhamento em cicatrizes de acne, expondo seu mecanismo de ação molecular e suas aplicações através de bases de dados selecionadas, como *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*, Portal CAPES, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) publicados entre os anos de 2012 à 2022, sendo utilizados os seguintes termos para a pesquisa: efeito; microagulhamento; cicatriz; acne.

Como critério de inclusão, definiu-se a utilização de artigos científicos completos de acesso livre, publicados em português e inglês no período definido pelo estudo. Como critério de exclusão foram descartados artigos não disponíveis na íntegra, fora do período pré-definido ou sem consonância com a temática do estudo.

Ao final da pesquisa e seleção, foram encontrados 50 artigos e 07 integraram esta revisão bibliográfica.

3.0 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com a Associação da Academia Americana de Dermatologia (AAD), "a acne é a condição de pele mais comum nos Estados Unidos". Todos nós obtemos isso em algum momento, e há cerca de 90% de possibilidade de que um adolescente tenha acne que persiste até a idade adulta. Mesmo quando a acne desaparece, algumas dessas pessoas – cerca de 1% – são susceptíveis de desenvolver cicatrizes graves de acne. Devido à frequência de acne e cicatrizes de acne, vimos muitas opções de tratamento criadas ao longo dos anos, algumas mais eficazes do que outras. Microagulhamento para cicatrizes de acne é um dos mais promissores (AMORIM; MEYJA, 2013).

A maioria dos casos acontece quando alguém tem acne inflamatória; o tipo vermelho, inchado e interno. A acne inflamatória danifica a pele além dos cravos ou espinhas comuns. A escolher ou estourar acne inflamada ou não tratá-la a tempo, será mais provável desenvolva cicatrizes. Pode haver algumas ligações genéticas entre familiares que facilitam a formação da pele acneica (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).



Figura 1: Acne inflamatória danifica a pele além dos cravos ou espinhas comuns.

Fonte: (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

A acne atrófica se desenvolve quando há tecido perdido como resultado de cicatrizes de acne. As cicatrizes elevadas têm uma forma de cone que se estreita até um ponto profundo na pele. Estes são comuns nas bochechas. Rebaixadas uma forma quadrada com bordas afiadas. Cicatrizes distróficas são depressões largas na parte inferior da bochecha ou mandíbula com bordas inclinadas (BERGMANN; SILVA, 2010).

Essas cicatrizes podem ser difíceis de remover e muitas vezes precisam de várias sessões de tratamento durante um longo tempo. A cicatrização queloides se desenvolve a partir de uma

superprodução de colágeno quando a pele está tentando se reparar da acne inflamada. Essas cicatrizes são massa de tecido levantado tipicamente encontrada no peito, costas, ombros e mandíbula (LIMA; TAKANO, 2012).

Para tratar cicatrizes de acne pode recomendar produtos que contenham um ou uma combinação dos seguintes: alfa-hidroxiácidos, ácido láctico, retinóides ou ácido salicílico. Enquanto esses produtos de acne contêm esses ingredientes, a concentração pode não ser suficiente para resolver essas cicatrizes. Medicação prescrita, quando aplicada de forma consistente, pode ajudá-lo a obter suas cicatrizes de acne sob controle (GOMES; DAMAZIO, 2009).

Se nenhum dos tratamentos feitos em casa parecer diminuir as cicatrizes de acne ou acelerar o processo de cicatrização, existem alguns procedimentos que podem ajudar, isso inclui microdermoabrasão, peelings químicos, resurfacing a laser, preenchimentos, injeções, subcisão e microagulhamento. Quando se trata de selecionar a melhor opção, existem muitos fatores, como preço, sensibilidade da pele, seu tipo e tom de pele específico, disponibilidade do procedimento e assim por diante (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

O microagulhamento para cicatrizes de acne é uma das opções mais eficazes e não invasivas disponíveis (KALIL; FRAINER; DEXHEIMER, 2015). O microagulhamento é um procedimento feito na pele que usa um pequeno dispositivo portátil para lesionar a pele com minúsculas agulhas estéril, para lesionar a pele para melhorar cicatrizes. A ação estimula a produção de colágeno, o que pode ajudar no crescimento e cicatrização de novos tecidos. Além de cicatrizes de acne, é ótimo para linhas finas, rugas e até mesmo poros dilatados (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

O microagulhamento está se tornando mais popular do que outros procedimentos por baixo custo, segurança e eficácia. Nomes comuns incluem agulhamento da pele, Terapia de Indução de Colágeno (CIT) e Indução Percutânea de Colágeno (ICP) (LIMA; TAKANO, 2012).

O microagulhamento é relativamente mais seguro e menos invasivo em comparação com outros tratamentos em consultório para cicatrizes de acne. No entanto, como acontece com todos os outros procedimentos, ainda tem alguns efeitos colaterais – o mais comum dos quais é a irritação da pele menor (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

Segundo Danby (2011) quando há atividades aumentadas dessa enzima nas glândulas sebáceas, e também os níveis elevados de testosterona e de DHEAS, acabam por contribuir com o desenvolvimento da acne, principalmente em adultos. Compreende-se que a causa mais comum do hiperandrogenismo na população do sexo feminino com acne é a síndrome do ovário policístico, também conhecida como SOP. De acordo com Harper (2008), essa doença é mais

frequente na idade fértil da mulher, e traz vários distúrbios, como problemas nas funções de reprodução da paciente, além de problemas endócrinos e de ordem metabólica.

O microagulhamento uma prática de beleza comum que pode ser rastreada há várias décadas. Um dermaroller é um dispositivo simples com uma alça em uma extremidade e um rolo com inúmeras agulhas finas e minúsculas na outra. Este dispositivo em particular foi usado pela primeira vez em 2005, embora os estudos sobre o uso de agulhas para tratar o tecido cicatricial remontem à década de 1990. Existem muitos dermaroller de diferentes marcas, e eles são bastante acessíveis e fáceis de usar (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

Segundo Lourenço (2010), a acne juvenil acontece, normalmente, na adolescência, e se localiza nas regiões dos folículos pilosebáceos do tipo sebáceo na face, metade superior do tórax, e também no dorso ou do pescoço. De acordo com Buxton (1988), existe uma tendência genética neste tipo de acne, e acaba acontecendo com casos de pele seborreica, lisa, brilhante e com acentuação e dilatação de poros.

Para tornar o microagulhamento mais eficaz, a adição de Plasma Rico em Plaquetas (PRP), contém fatores de crescimento que o organismo pode usar para curar, o plasma contém plaquetas tem fatores de crescimento que quando adicionadas ao microagulhamento, gera melhores resultados (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

O tratamento de microagulhamento pode ter uma opção de Radiofrequência (RF). Depois que as agulhas penetram na pele, o dispositivo envia ondas de rádio mais profundamente na pele, causando mais estimulação do colágeno. As ondas de RF aumentam a eficácia do microagulhamento. O profissional pode combinar todas as três opções (Microneedling, RF, PRP) para obter os melhores resultados possíveis (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

Após o procedimento de microagulhamento, a maioria das pessoas não precisa de tempo de recuperação. O procedimento não é invasivo, para que possa continuar com suas atividades diárias normais. No entanto, pode sentir alguma irritação trazida pelas pequenas lesões causadas pelas agulhas. Também pode haver alguma vermelhidão (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

De acordo com Domingues (2010), a acne pode ser classificada quanto sua qualidade de acordo com o tipo de lesão clínica predominante no paciente, e quanto a sua quantidade segundo a quantidade de lesões de cada tipo que estão presentes em cada um dos pacientes. A classificação correta dos pacientes é fundamental para que o prognóstico seja acertado e também a escolha do tratamento.

Microagulhamento para cicatrizes de acne tem uma alta taxa de sucesso e satisfação. É uma das melhores soluções para cicatrizes depois que a acne ativa melhorou com medicação.

Ele usa as habilidades naturais de cura do corpo, tornando-se uma das opções mais seguras também, é menos doloroso, com uma taxa de satisfação semelhante quando comparada à terapia a laser (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

Essa técnica usa pequenas agulhas para criar centenas de lesões controladas na pele. Com uma lesão aberta vem o potencial de infecção, portanto, ter alguém realizando o tratamento em um ambiente mais estéril pode minimizar esses riscos. Essas lesões são o que tornam os resultados tão atraentes, no entanto. Em circunstâncias normais, o colágeno é uma parte significativa da formação de cicatrizes. Quando qualquer coisa afeta negativamente a pele, o organismo reage com produção de colágeno em overdrive. O mesmo é verdade para o microagulhamento, porque o corpo o interpreta da mesma maneira. É por isso que o microagulhamento também é conhecido como terapia de indução de colágeno (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

De acordo com Blanes (2004), é assim que microagulhamento pode produzir resultados, incluindo benefícios como: uma redução na aparência de linhas finas e rugas, pele mais firme e com aparência mais jovem, melhora na aparência de estrias e cicatrizes uma diminuição na visibilidade dos danos causados pelo sol menos rugas.

Microagulhamento é eficaz para uma grande variedade de diferentes preocupações com a pele. Entre eles estão alopecia, cicatrizes atróficas, queratose actínica e hiperpigmentação. Diferentes tipos de acne podem levar a diferentes tipos de cicatrizes de acne. Ser capaz de reconhecê-los pode ajudá-lo a decidir qual opção de tratamento é a certa. As cicatrizes de acne são divididas em duas categorias, cicatrizes de acne atrófica e cicatrizes de acne hipertrófica (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

Cicatrizes atróficas são os tipos de cicatrizes que criam depressões na pele. Existem três tipos – rebaixada, elevada e distrófica. Cada um tem qualidades únicas que podem ajudá-lo a identificar com qual dos três você pode estar lidando. Eles geralmente são da mesma cor que sua carne, mas também podem ser hiperpigmentados (mais escuros) ou mais rosados também (BERGMANN; SILVA, 2010).

As cicatrizes rebaixadas, por exemplo, são geralmente ovais ou redondas e tendem a ser largas sem qualquer estreitamento à medida que se estendem para a pele. Eles compõem aproximadamente 20 - 30% de todas as cicatrizes atróficas. As cicatrizes da elevada são semelhantes às cicatrizes do rebaixadas, mas geralmente são mais estreitas na abertura. Eles se estendem diretamente para a pele, estreitando-se no ponto. As cicatrizes elevadas são o tipo mais comum de cicatriz atrófica, em torno de 60 a 70% (LIMA; TAKANO, 2012). As cicatrizes

distróficas embora estes sejam o tipo menos comum de cicatriz de acne atrófica, eles também são os maiores.

Na verdade, algumas cicatrizes distróficas podem ser tão grandes quanto uma borracha de lápis. Eles são chamados de cicatrizes "distróficas" porque se assemelham a colinas ondulantes, como montanhas e vales (BALBINO; PEREIRA; CURI, 2005).

Por outro lado, cicatrizes hipertróficas sobem da pele em vez de afundar nela. As cicatrizes resultam de um processo de cicatrização que continuou fora de controle, em vez de parar quando a lesão é preenchida. Normalmente, as cicatrizes de acne hipertrófica são de cor rosa e firmes ao toque. O tipo mais comum de cicatriz de acne hipertrófica é um queloide e um dos mais desagradáveis. Os queloides podem ser de cor mais escura, muitas vezes vermelho ou roxo, e se estendem além dos limites da cicatriz de acne real (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

A eficácia do microagulhamento se resume a certificar-se de que está usando-o no tipo "certo" de cicatrizes de acne. Como mencionado, existem várias categorias de cicatrizes que podem se desenvolver devido à acne. O microagulhamento é eficaz apenas em cicatrizes atróficas (ou deprimidas), que resultam de muito pouco colágeno em vez de muito.

Cicatrizes de todas as variedades, não apenas cicatrizes de acne melhoraram pelo menos 50% com vários tratamentos de microagulhamento. Isso o torna uma das melhores opções disponíveis para o tratamento de cicatrizes sem passar por mais cirurgias estéticas importantes (BERGMANN; SILVA, 2010).

É importante notar que a eficácia real do microagulhamento para cicatrizes de acne é mais perceptível após vários tratamentos. Embora uma única sessão de microagulhamento possa ajudar com preocupações menores, provavelmente levará pelo menos algumas sessões antes que as cicatrizes comecem a desaparecer (LIMA; TAKANO, 2012).

Uma ferramenta única de microagulhamento é usada para aplicar essas minúsculas agulhas na superfície da pele. A profundidade da agulha é personalizada pelo seu provedor para ajudá-lo a alcançar seus objetivos. Essa profundidade pode ser de 0,1 a 2,5 mm (BERGMANN; SILVA, 2010).

O PRP pode ser aplicado topicamente antes de ter o microagulhamento realizado ou mesmo injetado diretamente na pele (o que é útil para as cicatrizes de acne mais extensas e profundas). É eficaz para preocupações antienvelhecimento, cicatrizes e até mesmo iluminar a área sob os olhos (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

Microagulhamento para cicatrizes de acne é uma maneira eficaz, mas minimamente invasiva para ajudar a melhorar e suavizar a aparência. No entanto, este tratamento é apenas para cicatrizes de acne atrófica ou aquelas cicatrizes que estão deprimidas na pele. (BERGMANN; SILVA, 2010).

A tabela abaixo descreve a classificação qualitativa das cicatrizes de Acne.

Tabela 1 – Classificação Qualitativa de Cicatrizes de Acne

Grau	Nível	Características clínicas
1	Macular	Marcas planas que podem ser eritematosas, hiper ou hipopigmentadas. São visíveis para o paciente ou observador independentemente da distância. Não representam uma disfunção relacionada a contornos e sim a coloração.
2	Suave	Cicatrizes atróficas ou hipertróficas leves que não são óbvias a distâncias de 50cm ou mais. Podem ser cobertas adequadamente pela maquiagem ou pela sombra dos pelos normais da barba raspada de homens ou cabelos normais quando extra faciais.
3	Moderado	Cicatrizes atróficas ou hipertróficas moderadas que são óbvias a distâncias de 50 cm ou mais. Não são cobertas facilmente pela maquiagem ou pela sombra dos pelos normais da barba raspada de homens ou cabelos normais quando extra faciais. Mas ainda podem ser achatadas por alongamento manual da pele quando atróficas.
4	Grave	Cicatrizes atróficas ou hipertróficas graves que são óbvias a distâncias de 50 cm ou mais. Não são cobertas facilmente pela maquiagem ou pela sombra dos pelos normais da barba raspada de homens ou cabelos normais quando extra faciais. E não podem ser achatadas por alongamento manual da pele quando atróficas.

Fonte: SANTOS, 2017.

As cicatrizes de acne são um problema estético e psicológico. Estudos confirmaram seu impacto psicossocial, demonstrando maior incidência de distúrbios, incluindo personalidade introvertida e depressão em pacientes com cicatrizes de acne graves. Até o momento, não há tratamento padrão. Várias opções têm sido descritas com diversos desfechos clínicos e complicações, como várias técnicas cirúrgicas, dermoabrasão, lasers fracionados ablativos e não ablativos, peelings químicos, resurfacing, transplante autólogo de gordura e preenchimentos cutâneos.

Diferentes marcas desses rolos com agulhas de uso único, variando em número (de 192 a 1074) e comprimento (de 0,25 mm a 3 mm) com 0,1 mm de diâmetro, já são comercializados em todo o mundo. A área a ser tratada deve receber pressão firme do aparelho e as agulhas devem penetrar até a derme. Cada passagem do dispositivo agulhado produz pelo menos 16

micropunções/cm². O aparelho deve rolar em movimentos para frente e para trás, em diferentes direções, de 10 a 20 vezes (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

A derme papilar criam uma zona confluyente de sangramento superficial que atua como um poderoso estímulo para desencadear o processo de cicatrização, liberando vários fatores de crescimento, que por sua vez estimulam a proliferação de fibroblastos e a síntese de colágenos tipos I e III. Com a conversão do colágeno do tipo III para o tipo I, ocorre uma contração da rede de colágeno, o que reduz a flacidez da pele e suaviza as ríides e cicatrizes (LIMA; TAKANO, 2012).

Fibroblastos e capilares recém-formados migram através do tecido perfurado da área de tratamento. O processo resulta na formação de um novo tecido que "preenche" as cicatrizes atróficas e induz a pigmentação ao melhorar o suprimento sanguíneo. O microagulhamento resulta, portanto, em neocolagênese e neoangiogênese. A remodelação tecidual continua por meses após o procedimento (BLANES; BAPTISTA-SILVA 2004).

Existem estudos que demonstram o efeito benéfico da aplicação tópica de fatores de crescimento como EGF (fator de crescimento epidérmico), IGF (fator de crescimento semelhante à insulina) e TGF- β 3 (fator de crescimento transformador), contribuindo para a formação de tecido de granulação, diminuição pigmentação da pele devido ao processo inflamatório e maturação do colágeno (BERGMANN; SILVA, 2010).

A acne acontece quando nossos poros estão cheios de sujeira, óleo e bactérias, causando diferentes tipos de inchaços, manchas e lesões. Cicatrizes de acne são o resultado de manchas de acne inchadas. Uma vez que o poro da acne incha, causa uma ruptura na parede do folículo, criando manchas de acne. Algumas dessas quebras são pequenas e suas cicatrizes são superficiais que tendem a cicatrizar rapidamente. No entanto, alguns danificam até mesmo o tecido circundante, causando cicatrizes mais profundas. A pele ainda tenta repará-los, formando novas fibras colágenas; no entanto, o resultado não é mais tão suave e impecável. Daí, as cicatrizes de acne (KALIL; FRAINER; DEXHEIMER, 2015).

4.0 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Tabela 2 – Apresentação dos artigos incluídos nos resultados desta revisão sistemática

Autor	Titulo	Objetivo	Análise e interpretação dos dados
ALSTER; KA YI LI, 2019.	<i>Microneedling</i> ; Acne; Cicatrizes; Tratamento; Pele Escura; Cirurgia; Trauma.	Estudo observacional prospectivo, descrevendo os resultados do <i>microneedling</i> em séries consecutivas de 120 pacientes com uma variedade de cicatrizes.	<ul style="list-style-type: none"> - 24% interromperam a terapia após 1 sessão, pois estavam satisfeitos com os resultados; - As cicatrizes faciais responderam melhor após 1 sessão em comparação com as cicatrizes não faciais; - As cicatrizes de acne no corpo melhoraram a satisfação dos pacientes afetados após 2 sessões; - As cicatrizes cirúrgicas faciais e não faciais requerem mais de 2 sessões de tratamento; - Todas as cicatrizes melhoraram pelo menos 50% após uma média de 2,5 sessões; - Os efeitos colaterais foram eritema e edema transitórios por 3 a 7 dias; - O fototipo da pele não afetou o resultado nem a ocorrência de efeitos adversos.
THI MINH; et al., 2019.	Cicatrizes de acne atrófica; agulhamento de pele; dermaroller.	Avaliar a efetividade e a segurança da terapia com microagulhamento no tratamento da cicatriz de acne atrófica.	<ul style="list-style-type: none"> - Houve melhora na aspereza da pele em manchas hiperpigmentadas; - Os efeitos colaterais foram sensação de queimação e eritema, com melhora em 1 a 2 dias; - Nenhuma complicação grave e hiperpigmentação pós-inflamatória foram observadas; - 83,3% dos pacientes ficaram satisfeitos após a conclusão da terapia.

Autor	Titulo	Objetivo	Análise e interpretação dos dados
<p>ALI; ELMAHDY; ELFAR, 2019.</p>	<p><i>Microneedling</i>; Dermapen; Solução de Jessner; químico descasca; cicatrizes de acne.</p>	<p>Comparação de eficácia e segurança entre <i>microneedling</i> (dermapen) e <i>peeling</i> químico superficial com solução de Jessner para tratamento de cicatrizes atróficas da acne.</p>	<p>Houve melhora clínica significativa das cicatrizes de acne no grupo II, quando comparado ao grupo I, e as cicatrizes <i>boxcar scars</i> exibiram a melhor melhora clínica em todos os grupos estudados. Houve estatisticamente correlação negativa entre o grau de melhora das cicatrizes de acne e a duração das lesões e a idade de pacientes.</p>

Fonte: Pesquisadora, 2023.

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A acne é um distúrbio inflamatório e sua principal complicação é o desenvolvimento de cicatrizes. Elas podem ocorrer em qualquer estágio da doença, mas acredita-se que a intervenção precoce no tratamento da acne seja a forma mais eficaz de preveni-las. Causam um impacto estético negativo e geram danos psicossociais, diminuindo a qualidade de vida dos pacientes acometidos. O tratamento das cicatrizes de acne ainda representa um desafio e instiga a busca por outras terapias e/ou procedimentos mais seguros e eficazes.

A técnica de microagulhamento, também conhecida como indução percutânea de colágeno, é considerada um procedimento minimamente invasivo, onde um aparelho perfura a pele, rompendo fisicamente bandas compactas de colágeno na camada superficial da derme, levando à formação de microcanais, permitindo assim a administração transdérmica de substâncias. Esta técnica pode induzir uma resposta inflamatória e estimular a neovascularização e formação de colágeno tipo III, posteriormente substituído por colágeno tipo I.

Além disso, promove a liberação de fatores de crescimento transformadores (TGF) alfa e beta, fatores de crescimento do tecido conjuntivo (CTGF), fatores de crescimento derivados de plaquetas (PDGF) e fatores de crescimento derivados de fibroblastos (BFGF), bem como fator de crescimento epidérmico (EGF). EGF diminui a produção de sebo suprimindo a lipogênese.

Também demonstra efeito anti-inflamatório, modulando a expressão de citocinas em queratinócitos, induzindo alterações na diferenciação e maturação de queratinócitos suprabasais e promovendo downregulation de fatores pró-fibróticos como o TGF beta-1. Esses efeitos sugerem que seu uso é eficaz e que é uma opção terapêutica promissora para cicatrizes de acne.

Os bons resultados após o procedimento podem ser vistos em um curto espaço de tempo e de forma crescente, pois com o passar do tempo eles vão ficando mais evidentes. As informações passadas neste trabalho poderão auxiliar profissionais e pacientes que buscam uma alternativa segura para amenizar as cicatrizes de acne na face, contribuindo com a melhora na autoestima e qualidade de vida das pessoas.

6.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Amélia Lucia Mendona de; MEYJA, Dayana Priscila Maia. Benefícios do peeling químico com ácidoglicólico no processo de envelhecimento. 2013. Disponível em: . Acesso em: 15 nov 2022.

BALBINO, Carlos Alberto; PEREIRA, Leonardo Madeira; CURI, Rui. Mecanismos envolvidos na cicatrização: Uma revisão. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v.41, n. 1, jan./mar., 2005. Disponível em: Acesso em: 10 nov 2022

BARROS, Itame Fernandes; MEYJA, Dayana Priscila Maia. Recursos eletrotermoterapêuticos utilizados na limpeza de pele. 2014. Disponível em: . Acesso em: 26 nov 2022.

BERGMANN, Clarissa M. da Silva; SILVA, Christiane Linhares M. da. Melasma e rejuvenescimento facial com o uso de peeling de ácido retinóico a 5% e microagulhamento. [2010]. Disponível em: . Acesso em: 02 nov 2022

BLANES, L. Tratamento de feridas. In: BAPTISTA-SILVA, J. C. C. *Cirurgia vascular: guia ilustrado*. São Paulo: [s.d], 2004. Disponível em: Acesso em: 03 nov 2022.

BORGES, Fabiodos Santos, *Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*, São Paulo: Phorte Editora BROMMONSCHEKEL, Júlia et al. Os efeitos do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento cutâneo: revisão de literatura. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, ano 19, n.192, maio. 2014. Disponível em: Acesso em: 21 nov 2022

GOMES, Rosaline Kelly; DAMAZIO, Marlene Gabriel. *Cosmetologia Descomplicando os princípios ativos*. 3. ed. São Paulo: LMP, 2009.

KALIL, Celia Luiza Petersen Vitello; FRAINER, Renata Hubner; DEXHEIMER, Letícias Santos. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. *SurgCosmetDermatol*, v.7, n.2, p.144-8, 2015. Disponível em: Acesso em: 18 nov 2022

LIMA, Emerson Vasconcelos de Andrade; TAKANO, Daniela. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. 2012. Disponível em: . Acesso em: 10 nov 2022.

MAIO, Mauricio de. *Tratado de medicina estética*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2011. Vol. 1. MOORE, Keith L.; DALLEY Arthur F.; AGUR Anne M. R. *Anatomia orientada para a clínica*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

SILVA, B. A. C.; et al. Microagulhamento no tratamento de cicatrizes: benefícios de uma única sessão. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 12, n. 1, p. 57-62, 2020.

SOLIMAN, Y. S.; et al. Update on Acne Scar Treatment. *Cosmetic Dermatology*, v.102, n. 1, p. 21-25, p. 47-48, 2018.

TAUB, A. F.; The Treatment of Acne Scars, a 30- Year Journey. *American Journal of Clinical Dermatology*, v. 20, p. 683-690, 2019.

THI MINH, P. P.; et al. Microneedling Therapy for Atrophic Acne Scar: Effectiveness and

Safety in Vietnamese Patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, v. 7, n. 2, p. 293-297, 2019.

TUR, E.; MAIBACH, H. I. *Gender and Dermatology*. Cham, Suíça: SPRINGER, 2018.