

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

IVANIRA DOS SANTOS FILGUEIRA

**EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZ DE ACNE: UMA
REVISÃO NARRATIVA**

MOSSORÓ/RN
2022

IVANIRA DOS SANTOS FILGUEIRA

**EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZ DE ACNE: UMA
REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentado pela aluna Ivanira dos Santos Filgueira do curso de graduação em Biomedicina da Faculdade Nova Esperança de Mossoró como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharela em Biomedicina.

Orientadora: Profa. Dra. Jéssica Costa de Oliveira.

MOSSORÓ/RN

2022

IVANIRA DOS SANTOS FILGUEIRA

**EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZ DE ACNE: UMA
REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentado pela aluna Ivanira dos Santos Filgueira do curso de graduação em Biomedicina da Faculdade Nova Esperança de Mossoró como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharela em Biomedicina.

Orientadora: Profa. Dra. Jéssica Costa de Oliveira.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Jéssica Costa de Oliveira
FACENE/RN (Orientadora)

Prof. Ms. Francisco Ernesto de Souza Neto
FACENE/RN

Prof. Ms. Ítalo Diego Rebouças de Araújo

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

F481e Filqueira, Ivanira dos Santos.
Efeitos do microagulhamento no tratamento de cicatriz de
acne: uma revisão narrativa / Ivanira dos Santos Filqueira. –
Mossoró, 2022.
23 f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Jéssica Costa de Oliveira.
Monografia (Graduação em Biomedicina) – Faculdade de
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Microagulhamento. 2. Acne. 3. Cicatriz. I. Oliveira,
Jéssica Costa de. II. Título.

CDU 616.53-002

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela minha vida, pela saúde e determinação para não desanimar ao longo do curso e durante a realização desse trabalho. Agradeço a minha mãe Lúcia e minha irmã Socorro que sempre me incentivaram nos meus projetos e sonhos, ao meu esposo Paulo por toda paciência e apoio e ao meu filho Pedro que veio ao mundo durante esse processo de conclusão de curso e mesmo com todo trabalho me deu e dá forças para seguir em frente.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

RESUMO

Hoje em dia cada vez mais as pessoas têm valorizado os aspectos relacionados com a beleza, estão mais vaidosas e preocupadas em se sentirem bem com o que veem no espelho e com o que os outros pensam a respeito delas. Nesse cenário além de vários tratamentos que são oferecidos nas clínicas e nos centros estéticos, umas das principais buscas são por indivíduos que se queixam de cicatrizes de acne, que costuma afetar significativamente a autoestima. Muito procurado para estimular colágeno, o microagulhamento é umas das alternativas para o tratamento de cicatriz de acne que é uma patologia muito comum na população, acometendo principalmente indivíduos jovens. Assim, é preciso entender como funciona essa técnica, visto que é atualmente muito procurada pelos seus benefícios. O objetivo deste estudo é descrever os efeitos do microagulhamento no tratamento da cicatriz de acne atrófica. Para isso foram utilizadas como base de dados de pesquisas científicas já existentes, a qual foi realizada no período entre março e maio de 2022 nas bases de dados LILACS e SciELO, além do buscador Google Acadêmico. O microagulhamento consiste em lesionar a pele com pequenas agulhas afim de provocar uma inflamação controlada, promovendo o estímulo das células colágenas, e conseqüentemente a melhoria da aparência da pele. Conclui-se que o microagulhamento apresenta bons resultados no tratamento de cicatrizes atróficas decorrentes da acne, pois ativa uma resposta inflamatória que estimula a produção de colágeno, a qual melhora a aparência da pele e ocasiona poucos e passageiros efeitos adversos sendo segura e eficaz.

Palavras chaves: “microagulhamento”; “acne”; “cicatriz”.

ABSTRACT

Nowadays, people have valued aspects related to beauty and other people are more like feeling good about each time they look in the mirror and what people think about them. The environment, in addition to the various treatments that are offered in clinics and aesthetic centers, are why they complain of acne scars, which are usually important for self-esteem. Much sought after to stimulate collagen, microneedling is one of the alternatives for the treatment of acne scars, which are a very common pathology in the population, especially young people. Thus, it is necessary to understand how this technique works, since it is currently highly sought after for its benefits. The aim of this study is to describe the effects of microneedling in the treatment of atrophic acne healing. For this, they were used as a database of existing scientific research, which was carried out in the period between March 2022 in the LILACS and SciELO databases, in addition to the Google Scholar search engine. Microneedling consists of injuring the skin with needles in order to provoke a controlled inflammation, promoting the stimulation of collagen cells, and consequently improving the appearance of the skin. It is concluded that microneedling has good results in the treatment of wound healing, as it activates an inflammatory response that stimulates collagen production, which improves the appearance of the skin and a few adverse effects, being safe and effective.

Keywords: "microneedling"; "acne"; "scar".

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação anatômica das camadas da pele humana	11
Figura 2 – Classificação de acne vulgar	12
Figura 3 - Representação dos tipos de cicatrizes atróficas.....	13
Figura 4 – Esquema dos tipos de cicatrizes atróficas.....	14
Figura 5 – Roller.....	15
Figura 6 – Profundidade de penetração de agulhas na pele.....	15
Figura 7 – Dermapen.....	16
Figura 8 - Movimentos de aplicação da técnica de microagulhamento.....	19

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. METODOLOGIA.....	9
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
3.1 Anatomia da pele	10
3.2 Acne	11
3.3 Tipos de cicatriz	12
3.4 Microagulhamento e dispositivos	13
3.5 Mecanismo de ação	16
3.6 Técnica de aplicação.....	17
3.7 Indicações, Contraindicações e Complicações	19
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

Hoje em dia cada vez mais as pessoas têm valorizado os aspectos relacionados com a beleza, estão mais vaidosas e preocupadas em se sentirem bem com o que veem no espelho e com o que as outras pessoas pensam a respeito delas. Com isso o mercado tem investido em novos procedimentos, protocolos e tratamentos na tentativa de corresponder às necessidades e anseios daqueles que buscam uma sensação de conforto e bem estar. Nesse cenário além de vários tratamentos que são oferecidos nas clínicas e nos centros estéticos, umas das principais buscas são por pessoas que se queixam de cicatrizes de acne, que costuma afetar significativamente a autoestima, especialmente porque compromete a estética abalando consideravelmente grande parte dos indivíduos acometidos por este problema (GODOY; SANTOS, 2021).

Muito procurado para estimular colágeno, o microagulhamento também conhecido como IPCA (Indução percutânea de colágeno), é umas das alternativas para o tratamento de cicatriz de acne, mas pode ser indicada no tratamento de estrias, melasma, olheiras, rugas, flacidez, rejuvenescimento e poros dilatados e ainda para potencializar os resultados pode ser associada a técnica de *Drug delivery* (entrega de drogas) que permite a entrega de substâncias terapêuticas nas camadas mais profundas da pele (SOUZA et al., 2020).

A técnica é realizada a partir de um dispositivo chamado roller que consiste em lesionar a pele com pequenas agulhas afim de provocar uma inflamação controlada, promovendo o estímulo das células colágenas, e conseqüentemente a melhoria da aparência da pele (BESSA et al., 2020).

Nesse contexto, para a elaboração desse trabalho foi considerada a seguinte questão: quais os efeitos positivos do microagulhamento no tratamento de cicatriz de acne atrófica? Além de fornecer informações preciosas quanto ao diagnóstico, como os tipos de cicatrizes provocados por esta patologia, o tratamento, as vantagens e os cuidados necessários para a eficácia desta técnica.

2. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão narrativa, a qual foi realizada no período entre março e maio de 2022 através das bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), além do buscador Google Acadêmico. Foram incluídos nessa pesquisa artigos, livros e dissertações, em língua portuguesa, que abordassem sobre os efeitos do microagulhamento no tratamento de cicatriz de acne. Os descritores utilizados foram: 'Microagulhamento', 'Acne', 'Cicatriz', incluindo o operador booleano "AND" para a combinar dos termos.

A seleção dos artigos foi realizada de acordo com os termos encontrados em títulos e resumos, acompanhado de seleção e leitura integral dos artigos, com o intuito de identificar quais estudos atendem aos critérios de inclusão e exclusão. Desse modo, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: a) artigos científicos que avaliaram os efeitos do microagulhamento no tratamento de cicatriz de acne; b) trabalhos publicados entre 2013 e 2021; e c) publicações em português. Os critérios de exclusão: publicações disponíveis apenas na forma de resumo e artigos que não estão de acordo com o tema proposto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

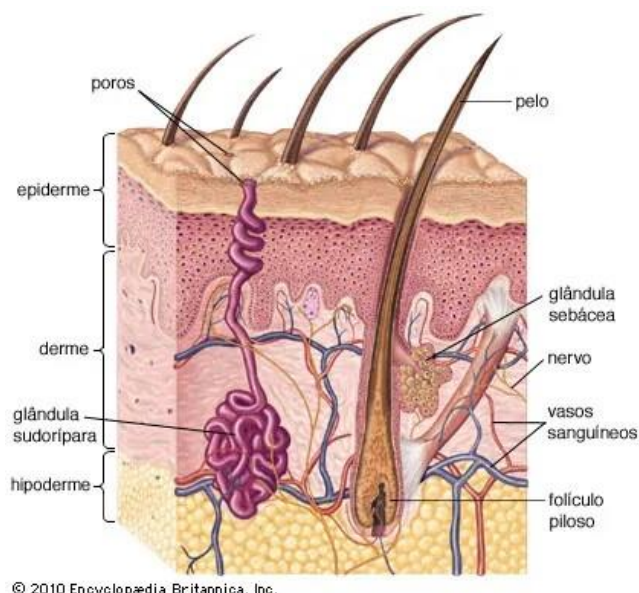
3.1 Anatomia da pele

A pele é formada por tecido epitelial e conjuntivo e tem como principal função separar as estruturas internas do externo. Diferente dos outros órgãos que estão protegidos ela recebe de modo direto a radiação e outros agentes ofensivos (FORSAN; MOREIRA, 2018).

Com 16% do peso corporal a pele é o maior órgão do corpo humano. Ela protege, reveste o corpo, controla a temperatura, tem função sensorial, estética, absorve a radiação ultravioleta (UV), síntese de vitamina D, além de absorver e eliminar substâncias químicas. (BERNADI; OGNIBENI, 2019).

A pele é dividida em partes com atribuições diferentes. A 1ª camada é a epiderme que é a parte mais superficial, que tem como função formar uma barreira de defesas contra as substâncias estranhas e nocivas ao organismo. A 2ª camada chamada de derme é a parte intermediária que é rica em vasos, glândulas e terminações nervosas, e a 3ª e última camada é a hipoderme, que é a mais profunda onde armazena o tecido adiposo (figura 1) (PORTO; SOUZA, 2020).

Figura 1: Representação anatômica das camadas da pele



Fonte: AFH Anatomia e Fisiologia Humana.

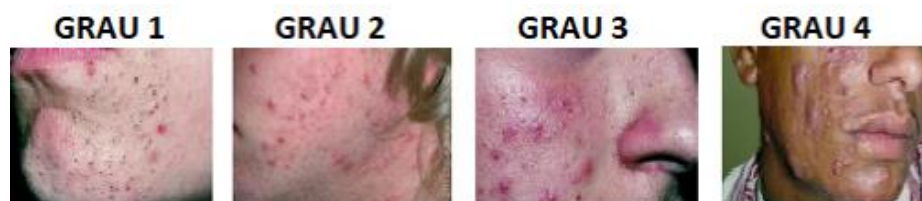
Disponível em: <https://afh.bio.br/sistemas/tegumentar/1.php>. Acesso em 03 de outubro de 2021.

3.2 Acne

A acne é uma doença inflamatória, crônica, e que tem interações com diversas fatores. Normalmente acomete os adolescentes de ambos os sexos na puberdade. As lesões provocadas pela acne promovem alterações físicas e emocionais em decorrência de sua aparência. Entre elas estão os comedões que são lesões não inflamatórias, causadas por um bloqueio do ducto pilossebáceo por um tampão de queratina e sebo, já as pápulas são lesões inflamadas e arredondadas que podem parecer vermelhas, ser sensíveis e dolorosas, já os cistos apresentam as formas graves de lesão de acne inflamada e cheia de pus, geralmente são dolorosos, e os nódulos que também são formas graves de lesão e se desenvolvem sob a pele, geralmente não contêm pus, porém são mais difíceis de serem tratados. E por fim as pústulas que são as lesões inflamadas que geralmente são cheias de pus, podem parecer pontos brancos ou amarelos que tendem a gerar cicatrizes escavadas, deprimidas e hipertróficas na pele (BERNADI; OGNIBENI, 2019).

Segundo Albertini e Souza (2020) a acne é classificada conforme o sua gravidade: acne grau I é caracterizada quando há a presença apenas comedões, acne grau II quando apresentam comedões, pápulas e pústulas, acne grau III também apresenta comedões, espinhas, pústulas e cistos e a acne grau IV quando apresentam comedões, espinhas e lesões císticas (figura 2).

Figura 2: Classificação de Acne Vulgar



. Fonte: Revista PubSaude. Disponível em: <https://pubsaude.com.br/revista/tratamento-estetico-para-acne-vulgar/>. Acesso em 26 de Abril de 2022.

3.3 Tipos de cicatriz

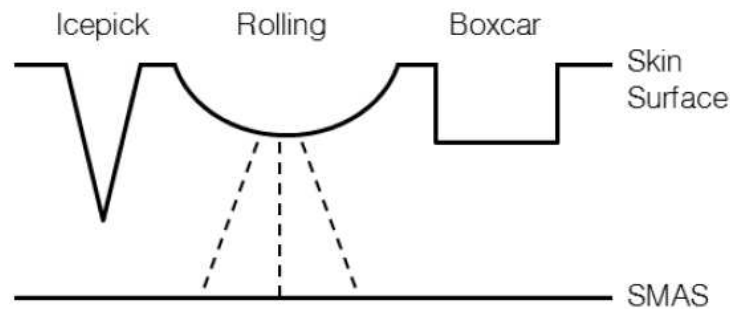
A cicatriz formada em consequência da acne é decorrente da inflamação do folículo piloso causado pela quantidade de células mortas. O processo inflamatório onde há abundância de bactérias, pus, vermelhidão determina o grau da lesão (SILVA, et al., 2019). As lesões de acne inflamatórias, podem gerar cicatrizes superficiais e/ou profundas de forma permanente, quando não são tratadas. Essas cicatrizes são classificadas como queloides, hipertróficas e atróficas, sendo esta última a mais comum que gera diminuição do colágeno e gordura subcutânea, além de ser do tipo que acomete em torno de 80% a 90% dos casos (PORTO; SOUZA, 2020).

As cicatrizes atróficas dividem-se em 3 tipos: icepick, boxcar e rolling (figura 3). Essas apresentam depressões na pele que causam desordem da elastina e do colágeno dérmico. As cicatrizes do tipo icepick são caracterizadas por depressões cônicas onde as bordas dirigem-se para um único ponto na parte profunda do tecido subcutâneo ou da derme. A parte superior externa é mais larga que do a parte profunda. Esse tipo de cicatriz é a mais comum. As cicatrizes boxcar apresentam bordas que descem de forma vertical podem ser rasas em torno de 0,1-0,5mm ou profunda de 0,5mm ou maior, elas são redondas a ovais e diferente da icepick elas não se afunilam, geralmente apresentam diâmetro de 1,5 e 4,0 mm. Já as cicatrizes do tipo rolling tem suas depressões rasas e curvadas com média de 4,5mm. As cicatrizes queloides e hipertróficas ocorrem devido ao processo de cicatrização anormal, quando existe inflamação, migração e proliferação de células, crescimento na produção de citocinas e proteínas da matrix extracelular, levando a formação de colágeno em excesso. A cicatriz hipertrófica é limitada, ela se forma até a margem da lesão, diferente da quelóide que aumenta sua proporção atravessando o limite da lesão inicial (COSTA, 2020).

Figura 3: Tipos de Cicatrizes atróficas



Figura 4: Esquema dos tipos de cicatrizes atróficas



Fonte: Jornal de Medicina Coreana. Disponível em:
<https://www.jkom.org/journal/view.php?number=4776> . Acesso em 04 de outubro de 2021.

3.4 Microagulhamento e dispositivos

Microagulhamento é uma técnica que provoca pequenos furo na pele através de agulhas bem finas, com a objetivo de produzir fibroblastos que são os produtores de colágeno, responsável pela restauração da pele que sofreu algum dano, realizando assim o processo de cicatrização. Tem a finalidade de atingir a derme e, através do sangramento, estimular uma inflamação para que o organismo entenda que precisa restaurar a pele lesada, havendo, portanto, a produção de colágeno, renovando a região danificada (NEVES, 2017).

A utilização de agulhas para tratamento de pele já existe há mais de cinco mil anos, onde os chineses utilizavam um martelo que possuía 5 ou 7 agulhas e realizavam um procedimento chamado de acupuntura cutânea ou acupuntura dérmica (NEGRÃO, 2015).

Na década de 90 surgiu o primeiro achado da técnica, eram pequenas incisões feitas com uma pistola de tatuagem e chamava-se “subcisão”. Devido a técnica envolver lesão foi nomeada de TIC (terapia de indução de colágeno), tinha como objetivo a produção de colágeno no tratamento de cicatrizes e rugas. Na mesma década, o Congresso de Cirurgia Plástica e Reconstructora em Madri, na Espanha e o Congresso Internacional de Cirurgia Plástica e Estética em Paris, na França, aceitaram e aderiram à técnica (ALBANO, 2018).

Em 2000 foi criado por Dr. Desmonde Fernandes o DermaRoller, um aparelho constituído por um cilindro rolante cravejado de microagulhas, o aparelho tinha um

design que facilitava uma perfuração uniforme e rápida que permitia o uso em áreas maiores e profundas nas regiões do corpo, chamado de roller (SOUZA et al., 2020).

O roller aparelho utilizado para aplicação de microagulhamento, geralmente são formados por um cabo de policarbonatos e ABS e suas agulhas feitas de aço inoxidável e titânio fixadas na ponta do roller (figura 5). As agulhas que são fixadas no roller varia desde 0,2mm a 3,0mm. Para cada comprimento existe um objetivo a ser alcançado. Os rollers são classificados em: uso cosmético onde pode ser usado agulhas até 0,3mm e uso terapêutico que varia de 0,5mm a 1,5mm, acima disso somente médicos podem fazer uso desse equipamento, são chamados de rollers médicos ou cirúrgicos que apresentam agulhas acima de 2,0mm, e são classificados assim devido a necessidade de um anestésico mais invasivo ou tópico que precisa de prescrição médica, como também devido, devidos os riscos envolvidos por atingir camadas mais profundas (figura 6) (NEGRÃO, 2015).

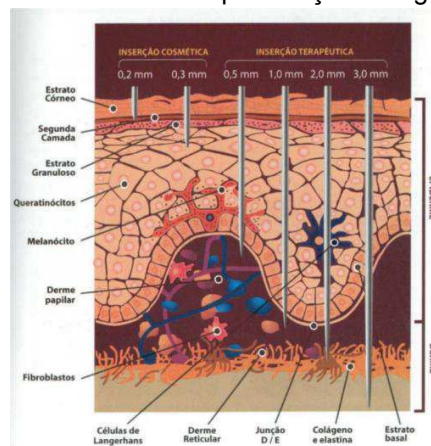
Figura 5: Roller equipamento usado para prática de microagulhamento



Fonte: Dermato Saúde.

Disponível em: <http://dermatosaude.com.br/microagulhamento/microagulhamento/>. Acesso em 05 de outubro de 2021.

Figura 6: Profundidade de penetração de agulhas na pele



. Fonte: NEGRÃO, 2015, p. 33.

A utilização dos rollers é única, de acordo seus fabricantes e determinado pela própria Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na resolução número 2.605 de 11 de agosto de 2006, visto que se enquadram como agulhas com componentes plásticos não desmontáveis, portanto, proibidos de serem reprocessados e devem ser descartados em recipientes específicos para materiais perfurocortantes. A quantidade de agulhas acomodadas no roller e demais dispositivos é variável, de acordo com cada fabricante: 72, 192, 540 ou 1080 microagulhas em cada cilindro. No Brasil, os dispositivos mais utilizados contêm entre 190 e 540 agulhas. Dispositivos específicos para regiões menores, possuem quantidade de agulhas que variam entre 01 a 80 (BACHA, MUDRIK, 2016).

Outro equipamento bastante utilizado para o procedimento é o Dermapen, aparelho elétrico e/ou manual em formato de caneta, diferente do roller nele é possível a troca de agulhas que são dispostas em refis descartáveis, funciona através de uma vibração fazendo com que as agulhas façam movimentos de “vai e vem” entrando e saindo do dispositivo (figura 7) (GEROLA, 2021).

No dermapen também é possível ajustar a profundidade de penetração da agulha, podendo ser ajustada de 0,25mm a 2,00mm. A quantidade de agulhas pode variar de 1 a 36 agulhas inseridas em cada refil, bem menor comparado a quantidade de agulhas do roller convencional. A caneta permite uma aplicação pontual, sendo ideal para pequenas áreas, áreas de difícil acesso e região capilar (ALBANO, 2018).

Figura 7: Dermapen equipamento usado para prática de microagulhamento.



Fonte: <https://www.bcmed.com.br/> . Acesso em 16 de abril de 2022.

3.5 Mecanismo de ação

O mecanismo de ação do microagulhamento atua de duas formas: a primeira promove a Produção Natural de Colágeno (PNC) através da resposta do processo inflamatório e a segunda é o Sistema de Acesso Transdermal de Ingrediente (SATI) chamado de “*Drug Delivery*” (“entrega de drogas”) esse facilita a entrega de ativos de forma rápida e eficaz através dos microcanais que são feitos ao rolar o equipamento sobre o tecido (NEGRÃO, 2015).

Após as microlesões causadas pelo microagulhamento inicia-se o processo de reparo tecidual, a inflamação local aumenta o crescimento de células, em especial os fibroblastos que acelera o metabolismo celular a nível de derme e epiderme gerando uma melhoria na síntese de colágeno, elastina e outras substâncias que são essenciais para devolver a integridade da pele (NUNES et al., 2019).

O processo de cicatrização tecidual é dividido em 3 fases: A primeira é a fase inflamatória após a lesão são liberadas plaquetas e neutrófilos que fazem liberação dos fatores de crescimento que agem sobre os queratinócitos e fibroblastos, fatores de crescimento de transformação (TGF- a e TGF-b), fator de crescimento derivado das plaquetas, proteína III e fator de crescimento do tecido conjuntivo (AGGENS,2020).

A segunda fase chamada de proliferativa ocorre quando os neutrófilos são trocados por monócitos e assim acontece a angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos), epitelização e multiplicação de fibroblastos e produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminas glicanas e proteoglicanas. Nesse mesmo processo os monócitos secretam o fator de crescimento dos fibroblastos, o TGF –a e o TGF – b. Após 5 dias da aplicação da técnica de microagulhamento a matriz fibronectina estará formada possibilitando o depósito de colágeno abaixo da camada basal da epiderme (AGGENS,2020).

A terceira e última fase conhecida como remodelamento ou maturação, o colágeno do tipo III vai sendo substituído pelo colágeno tipo I, diminuindo, assim, a frouxidão da pele e melhorando as cicatrizes e rugas (DIAS; LOGSDON, 2021).

No decorrer do processo de maturação, o colágeno que é a principal proteína da matriz extracelular pode crescer de maneira desordenada, gerando uma cicatriz, porém a perfuração ordenada do roller faz a orientação cicatricial de forma saudável, esse processo pode levar até 2 anos (ALBANO, 2018).

Para que a cascata inflamatória aconteça, a lesão provocada pela agulha deve atingir profundidade na pele de um a 3mm, com preservação da epiderme, que foi apenas perfurada e não removida. Após as microlesões que são geradas, surgem colunas de coleção de sangue na derme, acompanhadas de edema da área tratada e hemostasia praticamente imediata. A profundidade de 1mm promove hematoma quase microscópico, enquanto o de 3mm é visível e pode persistir por horas. Contudo é importante entender que a agulha não penetra totalmente no processo de rolamento. Supõe-se que uma agulha de 3mm de comprimento penetre apenas 1,5 a 2mm, ou seja, aproximadamente 50 a 70% de sua extensão. Desse modo, quando o comprimento da agulha é de 1mm o dano ficaria limitado à derme superficial, e conseqüentemente a resposta inflamatória seria bem mais limitada do que a provocada por agulha de comprimento maior (LIMA et al., 2013).

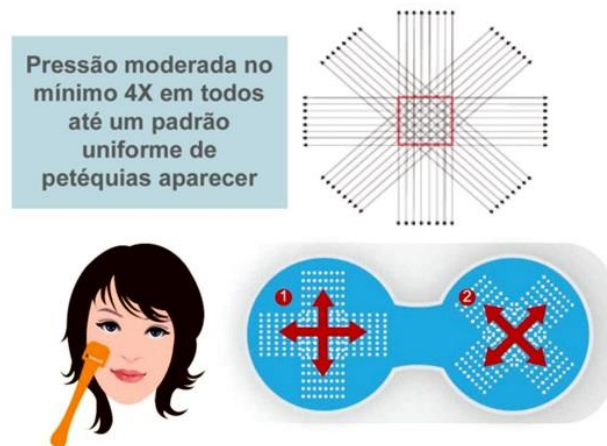
3.6 Técnica de aplicação

Para realização da técnica a pele precisa estar devidamente preparada, é necessário realizar uma avaliação criteriosa do tipo e aspectos gerais da pele a ser tratada, uma vez que, a escolha do comprimento da agulha a ser usada depende do grau da injúria que se deseja provocar: leve: quando são utilizadas agulhas com comprimento de 0,25 e 0,5 mm, para tratamento de rugas finas, entrega de drogas, melhora de brilho e textura da pele; moderada: com uso de agulhas de 1,0 e 1,5 mm, para tratamento de flacidez cutânea, rugas médias e rejuvenescimento; profunda: quando se utilizam agulhas de 2,0 e 2,5 mm para tratar cicatrizes depressivas distensíveis, estrias e cicatrizes onduladas e retráteis (LIMA et al., 2013).

Antes de realizar o procedimento deve-se realizar assepsia da pele do paciente com álcool 70%, com auxílio de um algodão, em seguida realizar uma higienização utilizando um gel de limpeza próprio para face, após remover com algodão pode ser utilizado também nessa etapa um esfoliante facial, e se o mesmo for utilizado, após a esfoliação retirar o produto com uma gaze seca (GEROLA, 2021). O microagulhamento pode ser feito com ou sem anestesia tópica, realizando movimentos de vai e vem com repetições de 15 a 20 vezes nas direções verticais, horizontais e oblíquas (figura 8), com pressão exercida sobre o equipamento de aproximadamente 6N (unidade de medida), causando em média de 250 perfurações /cm² (NUNES, et al., 2019). Para a aplicação da técnica o equipamento deve ser posicionado entre os dedos indicador e polegar que fará o controle dessa pressão

sobre a pele. O surgimento das petéquias dependerá da espessura da pele e o comprimento da agulha. Elas aparecerão de maneira mais rápida quando a pele for fina e frouxa e de maneira mais demorada quando a pele for espessa e fibrosa no caso de quem apresenta cicatriz de acne (AGGENS, 2020).

Figura 8: Movimentos de aplicação da técnica de microagulhamento



Fonte: Fisioterapia Brasil.

Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2186/html> .
Acesso em 12 de outubro de 2021.

Após o procedimento um eritema pode ser observado, que desaparecerá em até 72h. O eritema na pele caucasiana diminui em 50% após 4 a 6 horas do procedimento realizado. Máscaras geladas com podem ser utilizadas para reduzir o edema em 50% em 30 minutos. Um edema visível após o microagulhamento é atípico, porém, um pequeno inchaço generalizado pode ser observado, mas o mesmo some em 48 horas. O tempo de intervalo entre as sessões será proporcional ao tamanho das agulhas escolhidas para o procedimento, ou seja, quanto maior a agulha, maior será o espaço entre uma aplicação e outra. Em média o intervalo seria de 30 dias, tempo que as novas fibras de colágeno levam para maturarem (NEGRÃO, 2015).

3.7 Indicações, Contraindicações e Complicações

O microagulhamento pode ser aplicado no corpo, no rosto e no couro cabeludo, é indicado para tratar diversos tratamentos de pele como: rejuvenescimento, estrias, flacidez de pele, cicatrizes de acne e de queimaduras, alopecia, melasma aplicação de fármacos na pele, rugas, linhas de expressão além de melhorar a aparência geral da pele. A técnica também possui suas contraindicações como: câncer de pele, ceratose solar verrugas, qualquer tipo de infecção de pele, pacientes que fazem uso de anticoagulante, pacientes que estão em tratamentos quimioterapia, radioterapia ou corticoterapia, diabetes mellitus não controlada, rosácea na fase ativa, acne na fase ativa, uso de isotretinoína oral (com pausa menos que 6 meses) e pele queimada de sol (NEGRÃO, 2015).

As vantagens da técnica de microagulhamento são: estimulação de colágeno sem proporcionar na pele um efeito ablativo comparado a outras técnicas, pois a cicatrização ocorre de maneira rápida o que torna quase inexistente os efeitos negativos, também possui baixo custo em comparação a outros tratamentos. As desvantagens estão relacionadas a habilitação do profissional e ao treinamento específico para aplicação da técnica (NUNES et al., 2019).

Após o procedimento algumas reações são esperadas como: edema, eritema, sensação de calor e queimação e repuxamento da pele, o tempo dessas reações dependerão da forma como a técnica foi aplicada, tamanho da agulha, recursos elétricos associados e fatores pessoais. Embora a técnica seja segura os riscos de complicações são mínimos, mas podem existir devido a escolha inadequada do tamanho da agulha até má execução da técnica, assim podem ocorrer: cortes, arranhões, petéquias, hematomas, ativação de herpes e rosácea, acne, edemas, contaminação, infecções e até cicatrizes hipertróficas e queloides (NEGRÃO, 2015).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa revisão narrativa, conclui-se que o microagulhamento é de grande eficácia no tratamento de cicatrizes atróficas decorrentes da acne, pois ativa uma resposta inflamatória que estimula a produção de colágeno, agindo na redução da cicatriz, melhorando a aparência da pele, além de ocasionar poucos e passageiros efeitos adversos sendo uma técnica segura e eficaz. Considera-se importante o uso do microagulhamento no tratamento de cicatrizes de acne, desde que realizados por profissionais habilitados, que possua conhecimento anatômico da pele e que tenha domínio sobre a técnica, evitando-se assim colocar em risco a saúde dos pacientes. Vale ressaltar, a necessidade de mais estudos sobre o tema, para aumentar o nível de conhecimento sobre esta terapia e assim, entender melhor os seus benefícios.

REFERÊNCIAS

- AGGENS, M. F. Microagulhamento no tratamento da cicatriz de acne na face: revisão sistemática da literatura. Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Estética, Santa Cruz do Sul, 2020.
- ALBANO, R.P.S; PEREIRA, L. P; ASSIS, I.B. Microagulhamento – A terapia que induz a produção de colágeno – Revisão de literatura, Revista Saúde em Foco – Edição nº 10, 2018.
- ALBERTINI, B. B.; SOUZA, F. G. L. Ação do microagulhamento em pessoas com cicatriz de acne. Pós-graduação em Procedimentos Estéticos e Pré e Pós-Operatório – Faculdade FASERRA, 2020.
- BACHA, B. M; MUDRIK, P. S. Microagulhamento: uma revisão bibliográfica, 2016.
- BERNARDI, M. N; OGNIBENI, L. C. R. Uso do microagulhamento e do microagulhamento associado a princípios ativos para tratamento de cicatrizes de acne. Revista Uningá, Maringá, v. 56, n. S4, p. 93-103, abr./jun. 2019.
- BESSA, V.A.L., BESSA, M.F.S., MORAES, V.T.P. Tratamento Estético para Acne Vulgar. Pubsáude, 3, a015. DOI: [https:// dx.doi.org/10.31533/pubsau3.a015](https://dx.doi.org/10.31533/pubsau3.a015). 2020.
- COSTA, M. A. Microagulhamento e fator de crescimento epidérmico (EGF) como estratégias para o tratamento de cicatrizes de acne. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2020.
- DIAS, A. C. N.; LOGSDON, N. T. Associação do microagulhamento ao led para tratamento de cicatrizes de acne. Revista Episteme Transversalis, Volta Redonda-RJ, v.12, n.1, p.239-264, 2021.
- FORSAN, F. M.; MOREIRA, J. A. R. Fototerapia associada à técnica de microagulhamento no tratamento de cicatriz de acne. Fisioterapia Brasil 2018;19(3):353-361.
- GEROLA, L. G. Microagulhamento na Harmonização Facial, 2021.

GODOY, M. M.; SANTOS, T.M. O uso do microagulhamento no tratamento de cicatrizes atróficas pós-acne, 2021.

LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 110-114, 2013.

NEGRÃO, M. M. C. Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas. 1. ed. - São Paulo: CR8 Editora, 2015.

NEVES, P. M. B. O uso do microagulhamento para o tratamento de cicatrizes de acne, 2017.

NUNES, D. V. B.; MARTINS, L. C. N.; MARTINS, L. F. 2019). Microagulhamento no tratamento das cicatrizes atróficas de acne, 2019.

PORTO, J. M.; SOUZA, M. P. G. Benefícios do microagulhamento na cicatriz atrófica de acne. *Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia*. 2020; 5(1): 2001-223.

SILVA, A. F. P.; FELIX, G. T.; CONCEIÇÃO, T. P.; ROCHA, L. S. O. A influência da infusão percutânea de colágeno sobre cicatrizes de acne: estudo de caso. *Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, Vol. 11| Nº. 3| Ano 2019.

SOUZA C. R.; RAMOS, E. V.; TORRES, K. U. F.; SOUZA, L. M. N.; ARAUJO, M. M. M. Microagulhamento nas cicatrizes de acne. *ReBIS Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, 2020.