

UTILIZAÇÃO DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE

Ana Júlia Santos Souza¹
Alessandra Borges Sanches de Oliveira²

RESUMO: A acne é uma condição dermatológica comum que afeta principalmente adolescentes, mas também pode persistir ou surgir na vida adulta, e muitas vezes pode causar cicatrizes se não receber tratamento adequado. As cicatrizes de acne afetam a aparência e a autoestima de muitas pessoas e podem ser classificadas em diferentes tipos como cicatrizes atróficas, hipertróficas e queloides. Por isso nos últimos anos várias técnicas têm sido desenvolvidas para tratar essas cicatrizes e o microagulhamento tem se destacado como uma alternativa eficaz e minimamente invasiva. A técnica consiste em um rolo com micro agulhas que variam de tamanho entre 0,20 a 3,0 milímetros e provocam microlesões que desencadeiam o processo natural de cicatrização da pele, estimulando a produção de colágeno e elastina. Esses componentes são cruciais para a regeneração e melhoria da textura da pele, reduzindo a aparência das cicatrizes de acne. Serão abordados no decorrer deste trabalho os potenciais benefícios do microagulhamento como opção no tratamento de cicatrizes de acne. Para apresentar tais benefícios, foi realizada uma revisão de literatura, baseada em dados teóricos e conceituais desenvolvidos por outros pesquisadores no campo do microagulhamento. Os resultados encontrados, revelam que a técnica promove a indução de colágeno, minimizando significativamente as cicatrizes de acne. Os achados ressaltam ainda as melhorias na qualidade de vida dos pacientes, porém, é preciso ser utilizada por profissionais capacitados e treinados, conhecedores da pele, dispostos a promoverem o bem-estar e a satisfação do paciente, principalmente com cicatrizes de acne.

7308

Palavras-chave: Microagulhamento. Acne. Cicatrizes de Acne. Biomédico Estéta.

¹ Discente do curso de Biomedicina da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

² Docente do curso de Biomedicina da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

I INTRODUÇÃO

As cicatrizes de acne são um problema estético e psicológico e representam um grande desafio que afetam a aparência, impactando diretamente na autoestima. As marcas de cicatrizes de acne podem ser das mais superficiais até as mais profundas. A abrangência e progresso da indústria da beleza tem induzido um aumento de pessoas que procuram procedimentos simples e corporais para ajudá-los a evitar e corrigir falhas na pele, como cicatrizes de acne, melhorando assim sua aparência e autoestima. Essa realidade é demonstrada em estudos realizados e publicados (Lima et al., 2013; Dalbone et al., 2014).

Nesse contexto pessoal conhecer tratamentos específicos para que possa oferecer ao paciente o tratamento mais adequado as suas necessidades, os cuidados com a pele são fundamentais. É de conhecimento geral que todos buscam ter uma pele com aspecto saudável, viçosa, radiante, livre de manchas e cicatrizes ou qualquer disfunção estética. Alguns tratamentos proporcionam uma pele com mais qualidade e livre de imperfeições (Moren, 2009). Entre essas abordagens, o microagulhamento atua como uma técnica promissora, demonstrando potencial para minimizar as cicatrizes e melhorar a textura da pele.

O microagulhamento é uma opção de tratamento para várias disfunções estéticas da pele, como cicatrizes de acne, rejuvenescimento facial, estrias e lipodistrofia ginoide. No geral, essa técnica envolve a geração de microlesões controladas por meio de agulhas finas. A injúria na pele estimula uma cascata de processos biológicos que visam a regeneração celular e a melhoria da aparência. Além disso, essas microlesões induzem uma resposta inflamatória que ativa a liberação de citocinas e fatores de crescimento. Isso, por sua vez, estimula a produção de colágeno, elastina e outras proteínas da matriz extracelular, essenciais para a integridade da pele (Albano, 2018). A neoangiogênese também é ativada como parte da resposta inflamatória, resultando em um aumento do suprimento sanguíneo na área tratada. Esse fluxo sanguíneo ampliado fornece uma quantidade maior de nutrientes e oxigênio às células da pele, favorecendo a cicatrização e estimulando a regeneração celular. (Pereira, et al, 2019).

As cicatrizes deixadas pela acne representam uma preocupação estética para uma grande parcela da população, que podem deixar sequelas não apenas na aparência física, mas também a autoestima e o bem-estar psicológico dos indivíduos afetados. Esta pesquisa se justifica pela necessidade de avaliar a eficácia, segurança e os potenciais benefícios do microagulhamento no tratamento das cicatrizes de acne. Além disso, será uma importante fonte de contribuição de pesquisa para estudantes, biomédicos e profissionais da área de estética que possam se interessar

pelo assunto, também a toda população que é acometida por esse problema e que busca a melhor forma de tratá-la. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi reunir dados científicos de artigos que permitiram analisar o microagulhamento como uma opção ao tratamento de cicatrizes de acne, compreendendo melhor como ela atua na remodelação das cicatrizes e na melhoria da qualidade da pele.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anatomia da pele

A pele, que também pode ser chamada de tegumento, é um órgão sensorial a calor, dor, pressão e, principalmente ao tato, que participa do sistema imunológico e funciona como nossa barreira de proteção contra danos físicos, químicos e biológicos, além de impossibilitar a perda de água e de proteínas e, ainda assim, se manter flexível. Ainda, tem a função de regulação da temperatura corpórea, de produção de vitamina D, secreção de leite e lipídios importantes, excreção e absorção de eletrólitos e muitas outras substâncias (Kede; Sabatovich, 2009).

A pele constitui uma barreira protetora do organismo contra as agressões do meio externo; ela é dividida em três camadas: Epiderme, derme e hipoderme. (Personelle, 2004; Scotti e Velasco, 2003).

7310

2.1.1 Epiderme

A epiderme é um epitélio de revestimento estratificado e pavimentoso. Como todo epitélio, as células da epiderme se renovam indefinidamente, graças a uma atividade mitótica contínua. A principal função da epiderme é a produção de queratina, uma substância responsável pela impermeabilidade e cutânea, sendo as células envolvidas nessa função denominadas queratinócitos. Além disso, existem ainda cinco camadas distintas: camada basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea – descritas abaixo (Kede; Sabatovich, 2022).

A camada basal é a mais profunda e a única que entra em contato com a derme, sendo responsável pela renovação contínua das células mortas da epiderme, apresentando uma atividade mitótica intensa. (Rabeh; Gonçalves, 2013; Guirro; Guirro, 2004).

A camada espinhosa é formada por células levemente achatadas que migram da camada basal em direção à superfície da pele, apresentando um núcleo central e um citoplasma composto por pequenos filamentos de queratina e prolongamentos semelhantes a espinhos, chamados de desmossomos, responsáveis por manter as células vizinhas unidas. Os filamentos de queratina

são muito importantes na manutenção da ligação entre as células da epiderme e na resistência ao atrito, por meio da formação de tonofibrilas (Junqueira; Carneiro, 2008).

A camada granulosa está situada abaixo da camada córnea, sendo formada por queratinócitos achatados com núcleo central e citoplasma rico em grânulos de queratohialina, que são ricos em histidina fosforilada e cistina, uma vez que os queratinócitos se encontram com maior produção de queratina (Yoshito, 2011; Kede; Sabatovich, 2009; Silveira et al., 2007).

A camada lúcida é mais visível na pele espessa das plantas do pé e das palmas da mão e nos lábios. O seu citoplasma apresenta muitos filamentos de queratina, envolvidos por material elétrodenso. É formada por uma camada delgada de células achatadas, translúcidas e eosinófilas, das quais as organelas citoplasmáticas e núcleos foram digeridos por enzimas dos lisossomos e desvaneceram (Junqueira; Carneiro, 2008).

E por último a camada superficial, chamada de camada córnea, que faz a proteção, impedindo a entrada dos organismos ruins, exceto se estiver machucada. Nela contém as células mortas, que são achatadas e sem núcleo, sua espessura pode variar, pois esta é a camada que fica em constante renovação (Câmara, 2009).

Conclui-se que a epiderme é a camada externa da pele, fundamental para a produção de queratina da pele, que é a proteína responsável pela proteção da entrada de toxinas, bactérias e também da perda de líquidos

2.1.2 Derme

A derme é a segunda camada da pele e é subdividida em dois componentes: a porção papilar e a porção reticular. O limite entre elas é dado pelo plexo vascular superficial, que fica um pouco abaixo da base dos cones epidérmicos. A derme é formada por fibras colágenas, fibras elásticas e substância amorfa, todas produzidas pelos fibroblastos. Na derme, encontram-se vasos, nervos e músculos eretores do pelo, além dos anexos cutâneos. (Kede; Sabatovich, 2021). Segundo Rivitti (2014), a derme apresenta fibras de colágeno que vão desde o tipo I até o tipo XIII, sendo 95% do seu tecido conectivo composto por fibras colágenas.

2.1.2.1 Camada reticular e camada papilar

Na porção papilar, formada pelo tecido conjuntivo frouxo, há maior número de fibroblastos e capilares do que na derme reticular, e as fibras colágenas são constituídas principalmente por colágeno do tipo III, que são mais finas, não se agrupando em feixes, como

ocorre na derme reticular. Já na derme reticular, formada por tecido conjuntivo denso não-modelado, os feixes colágenos são formados por colágeno do tipo I, correndo em vários sentidos, de modo que são cortados longitudinal, transversal e obliquamente, mas todos se encontram em planos paralelos à superfície cutânea (Kede; Sabatovich, 2021).

2.1.3 Hipoderme

Sendo a última camada, localizada abaixo da derme, a hipoderme é formada basicamente por células de gordura, que ficam juntas através de um tecido, o qual é chamado de tecido adiposo, com a possibilidade de ser de maior ou menor concentração, variando de acordo com o organismo de cada pessoa. Esta camada é responsável por reservar energia, além de proteger o corpo do frio e de choques mecânicos (Leite, 2007).

2.2 Acne

A acne é uma patologia inflamatória no folículo pilossebáceo da pele, que se inicia por um comedão, popularmente conhecido como “cravo”, e evolui para a acne. Ocorre devido ao entupimento do canal de saída da unidade pilossebácea, com aglomeração de secreção, também sobras de células, e poucas vezes por um ácaro em específico *Demodex folliculorum* (Brenner et al., 2006).

É dividida em acne inflamatória, que consiste em pápulas, cistos e nódulos, e acne não inflamatória, que é quando apresenta somente comedões. Existem diferentes formas clínicas desta patologia, conforme a intensidade, o número e as características das lesões, além disso, a acne provoca alterações físicas e psicológicas, podendo até mesmo deixar cicatrizes. Este fato pode ocorrer em todas as faixas etárias (Cachafeiro, 2015).

2.2.1 Classificação da acne

A classificação decorre de ser não inflamatória, sendo de grau I ou inflamatória, sendo responsáveis pelos graus II, III, IV e V. E com base nas características clínicas das lesões, podemos classificá-la em cinco graus: a Acne Comedogênica, de Grau I; Acne Papulopustulosa, de Grau II; Acne Nódulocística, de Grau III; Acne Conglobata, de Grau IV; e a Acne Fulminante, de Grau V. (Brenner et al., 2006)

- A acne grau I é classificada como não inflamatória ou comedoniana e é caracterizada pela presença de comedos.
- A acne grau II, também conhecida como papulopostumosa há a presença de

lesões pápulopustulosas e de cômedos.

- A acne grau III ou acne nódulocística é possível observar nódulos e cistos.
- A acne grau IV ou conglobata é uma forma severa da doença com múltiplos nódulos inflamatórios, formando abscessos e fístulas.
- E por fim, há a acne de grau V ou acne fulminante, que é a forma mais rara da doença, de instalação abrupta, sendo acompanhada de sintomas sistêmicos como febre, aumento dos leucócitos e artralgia (Brenner et al., 2006).

2.3 Cicatrizes de acne

Em alguns casos avançados de acne inflamatória, sucede a formação de cistos, nódulos e abscessos, os quais drenam a secreção ali presente, que acaba secando e trazendo a formação de cicatrizes, caracterizando o resultado de um processo inflamatório. O surgimento dessas cicatrizes assusta os indivíduos acometidos, o que pode proceder a diminuição de auto estima, bem como sua qualidade de vida (Azevedo et al., 2018).

As cicatrizes derivadas da acne podem ser divididas em diferentes tipos, de acordo com suas características, sua espessura e profundidade. Quando ocorre o aumento da formação de tecido, são chamadas de hipertróficas e queloides, já a decorrência de perda ou dano do tecido são as atróficas, designadas como icepick, boxcar e rolling (Santos et al., 2017, Allgayer, 2014).

7313

2.3.1 Tipos de cicatrizes hipertróficas

As cicatrizes hipertróficas e cicatrizes quelóides são associadas com a deposição de colágeno em excesso e diminuição da atividade da colagenase. As cicatrizes hipertróficas são tipicamente rosas, e, com feixes de colágeno que permanecem dentro das fronteiras original da lesão (Allgayer, 2014).

2.3.2 Tipos de cicatrizes atróficas

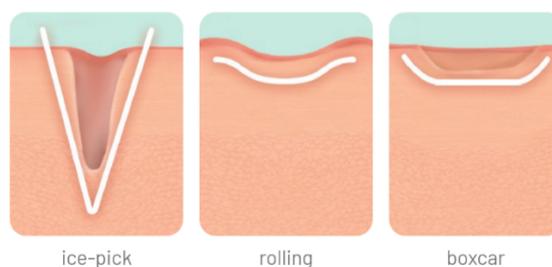
As cicatrizes atróficas acometem cerca de 90% das pessoas e é responsável pela perda de colágeno e de gordura subcutânea na derme após a infecção. Elas podem ser superficiais ou profundas designadas como ice-pick, rolling ou boxcar (Allgayer, 2014).

As Ice-pick, possuem as margens demarcadas e mais largas do que sua profundidade, lembrando o formato de uma letra “V”, por isso chamada de furador de gelo, a qual é estreita, chegando até a derme e algumas vezes ao tecido subcutâneo, estas cicatrizes são resistentes e mais complicadas para obter resultados em tratamentos (Santos et al. 2017).

De acordo com o trabalho de Allgayer (2014), as Rollings, aparecem de forma ondulada e

sombreada, as quais são visivelmente perceptíveis por conta de suas dimensões variadas, geralmente maiores que 4 a 5mm. Já as boxcar, dispõem de bordas com uma forte demarcação, mais largas, podendo ser estreitas ou profundas, apresentando um formato circular com bastante definição, esta tem mais facilidade de obter sucesso nos tratamentos.

Figura 1: ice-pick, rolling e boxcar



Fonte: Tassinary; Sinigaglia; Sinigaglia (2019)

2.4 Grau de cicatrizes

Segundo Santos et al., (2017), além das designações, as cicatrizes de acne são divididas em quatro graus de acordo com suas características clínicas.

- O grau 1, também chamada de macular, se tratam de marcas visíveis na pele, e podem ser eritematosas, hiper ou hipopigmentadas. Assim, sua disfunção se trata da cor (mancha na pele), ou seja, não representam uma disfunção referente a contornos.
- O grau 2, chamada de suave, englobam as cicatrizes atróficas e hipertróficas mais leves, que são aquelas que não são perceptíveis a distância e podem ser cobertas e disfarçadas com uso da maquiagem ou até por cabelos da face e também pela sombra dos pelos normais da barba raspada, no caso dos homens.
- O grau 3, refere-se as cicatrizes atróficas e hipertróficas em grau moderado, mas que são visivelmente percebidas. Estas são difíceis de serem escondidas pela maquiagem, sombra dos pelos ou cabelos, mas quando atróficas é possível ser achatada por um alongamento manual da pele.
- O grau 4 são as cicatrizes atróficas e hipertróficas mais graves facilmente perceptíveis. Mesmo atróficas com alongamento manual da pele não podem ser achatadas. E não há possibilidade de serem escondidas pela maquiagem, sombra dos pelos ou cabelos (Santos et al., 2017).

2.5 A atuação do Biomédico Esteta

De acordo com Trindade et al., (2020) o biomédico esteta é o profissional habilitado em estética que tem por objetivo promover o cuidado à saúde, o bem-estar e a beleza do paciente, levando os melhores recursos da área da saúde, relacionados ao seu amplo conhecimento, para o tratamento e recuperação físico funcional dos tecidos e do organismo como um todo. O profissional pode atuar com procedimentos estéticos não invasivos e invasivos não cirúrgicos, promovendo diversos benefícios aos pacientes.

A resolução nº 197/2011 do Conselho Federal de Biomedicina legitimou as atribuições do biomédico enquanto profissional da área da saúde estética: “Dispõe sobre as atribuições do profissional Biomédico no Exercício da Saúde Estética e Atuar como Responsável Técnico de Empresa que Executam Atividades para fins Estéticos” (Conselho Federal de Biomedicina, 2011).

Art. 1º - Habilitar o profissional Biomédico na área de saúde estética, desde que especializado podendo participar individualmente e/ou em equipes.

Art. 2º - O Biomédico, obrigatoriamente zelar-se-à pelo sigilo absoluto destas atividades, respeitando a liberdade e a independência de outros profissionais, como integrante da equipe multiprofissional, executando-se no cumprimento do dever legal. Ainda, deverá estar devidamente inscrito no respectivo Conselho Regional, e observando os preceitos éticos da profissão.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Já a resolução 241/2014 do Conselho Federal de Biomedicina “Dispõe sobre atos do profissional biomédico com habilitação em biomedicina estética e regulamenta a prescrição por este profissional para fins estéticos” (Conselho Federal de Biomedicina, 2014)

Art. 1º - Que as substâncias necessárias aos realizados por profissionais biomédicos, devidamente habilitados na área de biomedicina estética, deverão seguir estritamente as recomendações em conformidade com a sua especialidade e em obediência às normas estabelecidas pela sociedade científica.

Art.2º Regular a prescrição e utilização de substâncias (incluindo injetáveis), pelo profissional biomédico habilitado em biomedicina estética para fins estéticos, em consonância com a sua capacitação profissional e legislação vigente.

Art. 3º -Na prescrição devem constar: nome da substância ou formulação, forma farmacêutica e potência do fármaco prescrito (a potência do fármaco deve ser solicitada de acordo com abreviações do Sistema Internacional, evitando abreviações e uso de decimais); a quantidade total da substância, de acordo com a dose e a duração do tratamento; a via de administração, o intervalo entre as doses, a dose máxima por dia e a duração do tratamento; nome completo do biomédico prescritor, assinatura e número do registro no Conselho Regional de Biomedicina, local, endereço e telefone do prescritor de forma a possibilitar contato em caso de dúvidas ou ocorrência de problemas relacionados ao uso das substâncias prescritas; data da prescrição. A prescrição deverá seguir as instruções contidas na RDC67 de 08 de outubro de 2007 e demais normas regulamentadoras da ANVISA;

Art.4º- O profissional biomédico para habilitar-se legalmente em biomedicina estética e poder realizar a administração e prescrição de substâncias para fins estéticos, que são adquiridas somente mediante prescrição, deverá comprovar a conclusão de curso de pós-graduação em biomedicina estética que contemple disciplinas ou conteúdos de semiologia e farmacologia e demais recursos terapêuticos e farmacológicos utilizados na biomedicina estética ou comprovar estágio supervisionado em biomedicina estética com no mínimo 500 horas/aula durante a graduação ou título de especialista em biomedicina estética de acordo com normas vigentes da Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM) ou por meio de residência biomédica de acordo com normas e Resoluções nºs169e174, do Conselho Federal de Biomedicina.

Art.5º- O biomédico que possuir habilitação em Biomedicina Estética poderá realizar a prescrição de substâncias e outros produtos para fins estéticos incluindo substâncias biológicas(toxina botulínica tipo A),substâncias utilizadas na intradermoterapia (incluindo substâncias eutróficas, venotróficas e lipolíticas),substâncias classificadas como correlatos de uso injetável conforme ANVISA, preenchimentos dérmicos,

subcutâneos e supra periostal (excetuando-se o Polimetilmetacrilato/PMMA), fitoterápicos, nutrientes (vitaminas, minerais, aminoácidos, bioflavonóides, enzimas e lactobacilos), seguindo normatizações da ANVISA.

Art. 6º – Caberá ao profissional biomédico a prescrição de formulações magistrais ou de referência de cosméticos, cosmecêuticos, dermocosméticos, óleos essenciais e fármacos de administração tópica. Formulações magistrais e de referência de peelings químicos, enzimáticos e biológicos, incluindo a Tretinoína (Ácido retinóico de 0,01 à 0,5% de uso domiciliar e até 10% para uso exclusivo em clínica) seguindo instruções da ANVISA.

Portanto, a atuação do biomédico estético é de ampla importância, seja para desenvolver e aplicar os tratamentos para as disfunções estéticas faciais e corporais, tal como atuar na prevenção do envelhecimento relacionado à derme e ao tecido adiposo, corrigir as disfunções dermatológicas fisiológicas corporais e faciais indicando o melhor tratamento, cuidando da saúde, bem-estar e beleza, tratar as disfunções e ser responsável técnico de empresas que executam atividades para fins estéticos.

2.6 Microagulhamento

Na década de 90, Orentreich e Orentreith foram os pioneiros a relatar a utilização de agulhas que visava aumentar a produção de colágeno no tratamento de cicatrizes e rugas, essa técnica foi chamada de subincisão (Lima; Lima; Takano, 2013).

Na mesma década Camirand e Doucet criaram a dermoabrasão com agulhas, usando uma pistola de tatuagem sem tinta também no tratamento de cicatrizes atróficas. E no ano de 2005, um cirurgião plástico chamado Dermond Fernands, considerado pai do microagulhamento, desenvolveu a técnica de indução de colágeno após vários estudos com agulhas em cicatrizes e criou o primeiro aparelho em forma de rolo, que foi chamado de Dema Roller®, marca registrada no tratamento com microagulhamento (Bacha; Marques; Bighetti, 2020).

2.6.1 Fundamentos do Microagulhamento

O microagulhamento consiste em um tratamento com perfuração da pele, com um pequeno equipamento com micro agulhas. Com a injúria provocada pelo microagulhamento, é desencadeando através da perda da integridade do tecido, uma nova produção de fibras colágenas afim de reparar as fibras danificadas, a dissociação dos queratinócitos, a liberação de citocinas ativadas pelo sistema imune, gerando uma vasodilatação no local da injúria, fazendo com que queratinócitos migrem para a região e reestabeçam o tecido lesionado (Lima; Lima; Takano, 2013).

Após a lesão, inicia a fase da cicatrização que pode ser dividida em três fases: A primeira,

a fase inflamatória, a qual ocorre a formação de coágulos para proteger da contaminação e a liberação de plaquetas e neutrófilos responsáveis pela liberação de fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos. Na segunda fase, chamada de proliferativa, a ferida é fechada pelos processos de epitelização, angiogênese, fibroplasia e depósito de colágeno. De 3 a 5 dias após a lesão se inicia a fibroplasia e a matriz extracelular está formada, possibilitando a entrada do colágeno logo abaixo da camada basal (Lima; Lima; Takano, 2013). Na terceira fase ou de remodelamento, há o aumento da resistência tecidual, na qual o colágeno tipo III vai sendo lentamente substituído pelo colágeno tipo I, que é mais duradouro, persistindo por prazo que varia de cinco a sete anos. (Lima; Lima; Takano, 2013).

O equipamento roller é o mais tradicional e mais usado no microagulhamento. Tem como principal objetivo tratar a cicatrização cutânea, rugas, melasma, pigmentações da pele e rejuvenescimento facial. É constituído por um cilindro repleto de agulhas em aço inoxidável, dispostas ordeiramente em quantidade (de 190 a 1.080 agulhas), e em vários milímetros de tamanhos (de 0,20mm a 3,00mm) dispostas em ordem específica e paralelamente posicionadas (Klayn; Limana; Moares, 2013).

Pode ser usada anestesia tópica antes de iniciar o procedimento, é indicado 30 minutos antes e a aplicação vai de acordo com o tamanho das agulhas usadas, que está relacionada ao tipo de tratamento e área de aplicação do roller (Lima; Souza; Grignoli, 2015).

7317

2.6.1 A técnica

Segundo Setterfield (2017) a técnica do microagulhamento envolve três diferentes abordagens: A primeira é um movimento linear simples de inserção e retirada da agulha sob a cicatriz. A segunda é um movimento horizontal da agulha sob a cicatriz. E por fim, a terceira, o movimento vertical da agulha sob a cicatriz.

Para a realização da técnica, deve-se escolher o tamanho das agulhas para tal disfunção, iniciar fazendo uma pressão moderada com o rolo, com movimentos de vai e vem em pelo menos três direções diferentes, em torno de 15 vezes cada direção, em seguida adicionar o ativo ou fator de crescimento no local microagulhado para potencializar os resultados. São observadas micro lesões e até sangramento, este processo de lesão fará toda a regeneração tecidual, promovendo a melhora na cicatriz atrófica de acne, se feito o tratamento corretamente. O número de sessões varia de acordo a resposta de cada paciente (Kalil, et al., 2015).

Santos et al., (2017) em seu trabalho citou o drug delivery como uma opção para otimizar o

resultado do microagulhamento. Essa técnica permite o transporte de ativos na pele através das micro lesões causadas pelo roller, fazendo com que o produto possa adentrar na pele com o objetivo de aumentar a hidratação, estimular fibroblastos, melhorar a cicatrização e provocar ação anti-inflamatória.

Klayn, Limana e Moraes (2012) citam que a combinação de ativos cosméticos e do microagulhamento pode potencializar os resultados desejados, uma vez que os microcanais facilitam a absorção dos ativos, aumentando a penetração de moléculas maiores em até 80%. O tempo de intervalo entre as sessões são em média de quatro semanas, pois, as novas fibras de colágeno levam um tempo para maturarem (Doddaballapur, 2009; Negrão, 2015).

3 MATERIAL E MÉTODO

O trabalho tratou-se de uma revisão de literatura que buscou conhecer, a partir da análise de artigos sobre o microagulhamento, os efeitos dessa técnica para o tratamento de cicatrizes de acne. Além disso, foi discutido ao decorrer da pesquisa de que forma o microagulhamento irá beneficiar os pacientes que sofrem com as marcas da acne. Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias envolvendo produções científicas brasileiras, como livros, teses, revistas, jornais e dissertações, dispostos no PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Para a busca dos artigos, foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações: biomédico esteta, biomedicina estética, acne, microagulhamento e cicatrizes de acne e tratamento da acne.

7318

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo aos estudos utilizados no decorrer deste trabalho, pôde-se constatar que a acne é uma das patologias mais comuns da pele, podendo ser classificada em cinco graus, sendo inflamatória ou não inflamatória e em consequência disso, posteriormente ocorre as cicatrizes de acne que afetam negativamente a qualidade de vida das pessoas, trazendo dificuldades sociais e emocionais. Em vista disso, dentre as alternativas para o tratamento das cicatrizes de acne, destaca-se o microagulhamento (objetivo do estudo dessa revisão) como opção para tratar essas marcas. Essa técnica gera um processo inflamatório local por meio de micro lesões, afim de induzir a regeneração tecidual, estimulando a produção de colágeno. No entanto, vale ressaltar que o microagulhamento é um procedimento pouco invasivo que requer períodos de recuperação relativamente curtos. No entanto, são necessárias múltiplas sessões para obter resultados

significativos. A tabela II apresenta as principais características de estudo desta revisão. Foram selecionados 6 artigos originais que abordaram a técnica do microagulhamento para o tratamento de cicatrizes de acne.

Os estudos selecionados relataram os seguintes resultados, no estudo 1 foram realizadas quatro sessões em cada paciente e no final do tratamento foi possível obter uma melhora nas cicatrizes de acne, com destaque para cicatrizes distensíveis, e diferença mínima nas cicatrizes tipo ice-pick.

No estudo 2, oito de dez pacientes finalizaram o tratamento, sendo que sete obtiveram uma melhora significativa no relevo das cicatrizes, no entanto, as cicatrizes do tipo ice-pick não apresentaram melhora.

No estudo 3 a paciente apresentou uma melhora geral na aparência e na textura da pele, além de uma redução na profundidade ou melhora das cicatrizes do tipo boxcar. Entretanto, nas cicatrizes do tipo ice-pick, não foi constatada uma melhora relevante.

No estudo 4 o autor pôde constatar que a combinação de ativos com o microagulhamento potencializa os resultados desejados uma vez que os microcanais facilitam a absorção do ativo, aumentando a penetração na pele em até 80%.

No estudo 5 a autora concluiu que o microagulhamento foi eficaz na paciente, suavizando as cicatrizes de acne na face bilateral e promovendo uma melhora mais aparente na hemiface direita. Além disso, foi possível observar que a pele ficou mais uniforme e mais firme, melhorando não só as cicatrizes de acne, mas também as rugas finas e clareando manchas.

No estudo 6 foram realizadas 3 sessões de microagulhamento, com duração de 50 minutos cada e intervalo de 15 dias entre elas e os autores verificaram no final do tratamento que houve uma melhora significativa no aspecto da pele e na profundidade das cicatrizes atróficas de acne.

Tabela 1: Visão geral de artigos sobre o microagulhamento para o tratamento de cicatrizes de acne

CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO	OBJETIVO	MÉTODOS	RESULTADOS
<p>Autores: (Santana; et al., 2016)</p> <p>Ano: 2016</p> <p>Tema: Microagulhamento no tratamento de cicatrizes atróficas de acne: série de casos</p>	<p>Verificar os resultados do microagulhamento nas cicatrizes atróficas</p>	<p>Procedimento foi realizado em seis pacientes sendo 5 do sexo feminino e 1 do sexo masculino. Idade variou de 21 a 33 anos. Foi necessário três ou quatro sessões, com intervalos que variam de duas a seis semanas</p>	<p>Todos os pacientes relataram melhora nas lesões, e em uma escala de 1 a 10 na satisfação com os resultados, todos indicaram acima de 5. O melhor resultado foi observado para cicatrizes distensíveis, com pouca diferença no aspecto das cicatrizes tipo ice-pick</p>

<p>Autores: (Kalil, et al., 2015)</p> <p>Ano: 2015</p> <p>Tema: Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery</p>	<p>Avaliar a melhora das cicatrizes de após microagulhamento, seguida da aplicação de drug delivery</p>	<p>Foram selecionados 10 pacientes portadores de cicatrizes de acne. Todos realizaram três sessões de microagulhamento, com intervalos de um a dois meses, com seguimento de um ano. A avaliação foi feita através de estudo anatomopatológico de amostras de pele tratada e fotografias digitais. As biópsias foram colhidas antes do início do tratamento e 30 dias após a última sessão.</p>	<p>Oito pacientes finalizaram o estudo, sendo que sete deles apresentaram redução do relevo das cicatrizes, redução da melanina e aumento de hemoglobina na área estudada. Já as cicatrizes profundas tipo ice-pick não apresentaram melhora com o procedimento.</p>
<p>Autores: (Santos, et al., 2018).</p> <p>Ano: 2018</p> <p>Tema: Tratamento de cicatrizes atróficas de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery: relato de caso</p>	<p>Apresentar por meio de um relato de caso os resultados do tratamento de cicatrizes atróficas de acne com a técnica de microagulhamento associada ao drug delivery</p>	<p>Paciente do sexo feminino, 25 anos, portadora de cicatrizes atróficas de acne de grau moderado. Foram realizados no total três procedimentos de microagulhamento associado ao drug delivery com intervalo de 28 dias entre cada sessão.</p>	<p>Foi obtida uma melhora geral no aspecto e textura da pele, além de uma melhora ou diminuição na profundidade das cicatrizes do tipo boxcar. Nas cicatrizes tipo ice-pick não foi observada melhora significativa.</p>
<p>Autores: (Klayn; Limana; Moraes, 2012).</p> <p>Ano: 2012</p> <p>Tema: Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada: estudo de casos</p>	<p>Conseguir que a utilização de ativos tenha uma permeação satisfatória no tecido adiposo, a fim de trazer melhores resultados.</p>	<p>Foram selecionados 6 pacientes do sexo feminino, com idades que variam entre 15 a 40 anos. Estas pacientes foram submetidas a 13^o sessões, sendo duas sessões por semana, com duração de 1 hora cada sessão</p>	<p>Pode-se afirmar que a ação combinada do microagulhamento e de ativos cosméticos pode potencializar os resultados, uma vez que os microcanaís abertos pela técnica facilitam a absorção do ativo, aumentando a penetração de moléculas maiores em até 80%</p>
<p>Autores: (Bernadi; Ognibeni, 2019).</p> <p>Ano: 2019</p> <p>Tema: Uso do microagulhamento e do microagulhamento associado a princípios ativos para tratamento de cicatrizes de acne</p>	<p>Comparar o uso do microagulhamento e do microagulhamento associado a princípios ativos em cicatrizes de acne.</p>	<p>Participou do estudo uma voluntária do sexo feminino, com idade de 39 anos, com cicatrizes de acne em face bilateralmente. Foi realizado 7 atendimentos com intervalos quinzenais. O tratamento foi realizado na hemiface esquerda com dez repetições do microagulhamento e na</p>	<p>Os resultados encontrados evidenciaram que o microagulhamento foi eficaz, suavizando as cicatrizes de acne em face bilateralmente, promovendo uma melhora mais aparente na hemiface direita. Diante disso, as autoras concluíram que a técnica do microagulhamento deixa a pele mais uniforme e mais firme, melhorando não só as cicatrizes de acne, mas</p>

		hemiface direita foi realizado três repetições do microagulhamento e aplicado fator de crescimento insulínico, em seguida mais duas repetições e realizado a aplicação de ácido hialurônico.	também as rugas finas e clareamento de manchas
<p>Autores: (Pires; Lima; Santos, 2020).</p> <p>Ano: 2020</p> <p>Tema: Efeitos da aplicação do microagulhamento na cicatriz proveniente de acne – estudo de caso.</p>	<p>Verificar os efeitos da aplicação da técnica de microagulhamento em uma paciente com cicatrizes atróficas provenientes da acne</p>	<p>O método utilizado baseou-se no estudo de caso de uma paciente do gênero feminino, 24 anos de idade com cicatrizes atróficas de acne. A intervenção foi composta por 3 sessões de microagulhamento, com duração de 50 minutos cada e intervalo de 15 dias entre elas.</p>	<p>Os resultados encontrados mostraram que houve uma melhora significativa no aspecto da pele e na profundidade das cicatrizes atróficas de acne. Por conta disso, os autores concluíram que a técnica de microagulhamento é eficiente, mas é preciso manter a continuidade das aplicações para os efeitos serem mais prolongados.</p>

Os estudos mostraram no geral que o microagulhamento é uma técnica eficaz para o tratamento de cicatrizes de acne e em todos os trabalhos foi possível observar que houve melhora nos pacientes. Porém analisando os artigos selecionados foi possível constatar que existe uma relação quanto o tipo de cicatriz a ser tratada. Nos artigos de Santana, et al., (2016); Kalil, et al., (2015) e Santos, et al., (2018) não foi observado um efeito significativo nas cicatrizes do tipo ice-pick ao contrário das cicatrizes distensíveis as quais obteve-se bons resultados.

De acordo com o trabalho de Kalil et al., (2015); Santos, et al., (2018); Klayn, Limana, Moraes, (2012) e Bernadi, Ognibeni, (2019) juntamente com o microagulhamento, há uma técnica que pode ser associada para potencializar os resultados do procedimento chamada de Drug Delivery, a qual se trata da utilização de ativos no extrato córneo juntamente ao microagulhamento, ou seja, tem como função a melhor permeação do fármaco, pois este será inserido a pele após o microagulhamento. Para comprovar a eficácia da técnica, foi efetuado um estudo prático em pacientes com cicatrizes de acne, nos quais foi realizado o microagulhamento associado ao drug delivery, associando ativos como ácido hialurônico, vitaminas, minerais, ácidos nucleicos, coenzimas, antioxidantes e aminoácidos que tem por objetivo aumentar a hidratação, estimular fibroblastos, melhorar a cicatrização e provocar ação anti-inflamatória. Ao finalizar as sessões, foi observada uma melhora significativa no aspecto da pele, na textura

e diminuição da profundidade das cicatrizes.

Pires, Lima e Santos (2020) observaram em seus estudos uma boa resposta no aspecto das cicatrizes atróficas de acne, exceto nas mais profundas. Por conta disso, os autores concluíram que a técnica de microagulhamento é eficiente, mas é preciso manter a continuidade das aplicações para os efeitos serem mais prolongados.

Os achados desses estudos estão em concordância com os dados da literatura, reforçando que o microagulhamento no tratamento de cicatrizes contribui para a diminuição das mesmas. Isso se deve ao fato do microagulhamento gerar um processo inflamatório local, que aumenta a proliferação celular fazendo com que aumente o metabolismo celular tecidual, aumentando assim, a síntese de colágeno, elastina e outras substâncias presentes no tecido, restituindo a integridade da pele (Doddaballapeer, 2009).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se diante desse estudo a comprovação da eficácia do microagulhamento para o tratamento de cicatrizes provenientes da acne, melhorando a aparência e a textura da pele. Além de proporcionar uma pele mais uniforme, promove também a melhora da autoestima e bem estar do paciente. É uma técnica considerada rápida, de baixo custo, segura e minimamente invasiva, porém sugere-se uma avaliação individual para cada tipo de pele e cicatriz para que dessa forma, seja definido o número de sessões que serão realizadas, as cicatrizes a serem tratadas e o tamanho da agulha. Mas no geral, o microagulhamento traz resultados positivos para vida das pessoas, sobretudo, na atenuação das cicatrizes de acne.

7322

REFERÊNCIAS

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 – Ed. nº 10. 2018.

ALLGAYER, N. Cicatrizes de acne vulgaris - revisão de tratamentos. Revista SPDV. 2014. p. 505-506

AZEVEDO, A. E. B. I., et al. Acne na adolescência. Guia Prático de Atualização, Departamento Científico de Adolescência, 2018. p. 1-5.

BERNARDI, Mayline Nadriani; OGNIBENI, Luciana C. R. Uso do microagulhamento e do microagulhamento associado a princípios ativos para tratamento de cicatrizes de acne. Revista UNINGÁ, v. 56, n. 4, p. 93-103, abr./jun. 2019.

BRENNER, Fabiane et al. Acne: um tratamento para cada paciente. Rev. Ciên. Méd. Campinas, v. 15, n. 3, p. 257-266, maio/jun., 2006.

CACHAFEIRO, T. H., Comparação entre laser erbium fracionado não ablativo 1340 nm e microagulhamento para tratamento de cicatrizes atróficas de acne: ensaio clínico randomizado. Porto Alegre. 2015.

CÂMARA, V. L., Anatomia e fisiologia da pele. MedicinaNET, 2009.

DALBONE, NAWAHLE et al - Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais do tratamento de lipodistrofia localizada – VIII EPCC – Encontro internacional de Produção Científica Cesumar, outubro de 2014.

DODDABALLAPUR, S. Microneedling with Dermaroller. Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery – V. 2, n. 2, Jul-dec. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918341/>. Acesso em 21 de fev. de 2017.

FARIAS, I. G. M. D. (2023). Uso do microagulhamento nas cicatrizes resultantes da acne: uma revisão narrativa.

GUIRRO, Elaine C; GUIRRO Rinaldo, Fisioterapia Dermato – Funcional: Fundamentos, Recursos, Patologias. Barueri-São Paulo Manole, 2004.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11ª Edição, 2008. p. 359-365.

7323

KALIL, C. L. P. V. et al. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. Surgical&CosmeticDermatology, 2015.

KALIL, C. L. P. V., et al. Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao drug delivery para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. Surg Cosmet Dermatol. 2015.

KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. (Org.). Dermatologia estética. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. (Org.). Dermatologia estética. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2021.

KLAYN, A. P.; LIMANA, M. D.; MOARES, L. R. S. Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada: estudo de casos. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR – EPCC, 8., 2013, Maringá. Anais Eletrônicos... Maringá: Editora Cesumar, 2013. p. 1-5.

LEITE, R. À flor da pele- Anatomia e fisiologia da pele. DietMED. Boletim Bimensal. Nº 32. Set-Out. 2007.

LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRIGNOLI, L. C. E. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. *Revista Científica da FHO, Araras*, v. 3, n. 1, p. 92-99, 2015.

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, abr./jun. 2013.

MOREN, S. A. SPAs e salões de beleza: terapias passo a passo. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

NEGRAO, M.M.C. Microagulhamento :bases fisiológicas e práticas. São Paulo: CR8 Editora,2015

PEREIRA, J.G.; COSTA, K.F.; ROCHA, H.M. Acne Vulgar: associações terapêuticas estéticas e farmacológicas. *Revista Brasileira militar de Ciências*. V.5, n.13, 2019

PERSSONELLE, Jussara G. Cosmética: a ciência da beleza. Rio de Janeiro: Revinter, 2004

RABEH, Soraia; GONÇALVES, Márcia. Anatomia e fisiologia da pele. 2013.

PIRES, Ana Carolina H.; LIMA, Mariane Maria S. Vieira de; SANTOS, Fernando Sluchensci dos. Efeitos da aplicação do microagulhamento na cicatriz proveniente de acne – estudo de caso. *Revista UNICENTRO*, v. 10, n. 4, 2020.

Resolução nº 197, de 21 de fevereiro de 2011: Dispõe sobre as atribuições do profissional Biomédico no Exercício da Saúde Estética e Atuar como Responsável Técnico de Empresa que Executam Atividades para fins Estéticos

7324

Resolução nº 200, de 1º de julho de 2011: Dispõe sobre critérios para habilitação em Biomedicina Estética

RIVITTI, Evandro A. Manual de dermatologia clínica de Sampaio e Rivitti. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

SANTANA, C. N. L. L., et al. Microagulhamento no tratamento de cicatrizes atróficas de acne: série de casos. *Surg. Cosmet. Dermatol.* 2016.

SANTOS, J. B., et al. Tratamento de cicatrizes atróficas de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery: relato de caso. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. Dez 2017 - Fev 2018. p. 94-100.

SCOTTI, L.; VELASCO, M. V. R. Envelhecimento cutâneo à luz da cosmeotologia. São Paulo, Tecnopress, 2003

SETTERFIELD, Lance. The concise guide to dermal needling (Expanded medical edition). 3.ed. Acacia Dermacare, 2017.

SILVEIRA, Gustavo Medeiros et al. Diferenças histológicas entre a pele fina e a pele grossa. Paraíba, 2007.

TASSINARY, João; SINIGAGLIA, Marialva; SINIGAGLIA, Giovana. Raciocínio clínico aplicado à estética facial. *Estética experts*, p. 32-42, 2019.

TRINDADE, Adriana Pereira et al. Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, vol. 12(10), ed. 4783, 2020

YOSHITO, Daniele. Cultivo e irradiação de fibroblastos humanos em meio enriquecido com lisado de plaquetas para obtenção de camada de sustentação em cultura de células da epiderme. 2011. 93 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Nuclear) – Instituto de Pesquisas e Nucleares da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.