

## MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE

### MICRONEEDLING IN THE TREATMENT OF ACNE SCARS

Ana Carolina Lelles Côrtes<sup>1</sup>  
Eric Filipe Cota Magalhães Paiva<sup>2</sup>  
Iara Vitória Gama Mozer<sup>3</sup>  
Tazara Isabela Silva Fraga<sup>4</sup>  
Vitória Matias de Oliveira Assis<sup>5</sup>  
Monyck Suelen de Aguiar Silva<sup>6</sup>

**RESUMO:** Considerado o órgão com maior extensão de comprimento do corpo humano e com capacidade de regular a temperatura corporal, a pele desempenha entre essas e outras funções, síntese do hormônio mais conhecido como vitamina D, além de absorver e eliminar as substâncias do organismo. O método de indução percutânea de colágeno, mais conhecido como microagulhamento, possibilita através de um aparelho chamado Dermaroller, proporcionar o tratamento para lesões de acne, devido a um processo inflamatório no local onde a mesma é aplicada, em que após a aplicação ocorre uma estimulação da produção de fibroblasto e colágeno, sendo o colágeno na sua fase regenerativa. O aparelho utilizado para este tratamento, consta com um rolo de polietileno contendo de 190 a 450 agulhas sendo o conjunto descartável, porém existem variações desta técnica, com dispositivos semelhantes, sendo a Dermapen elétrica uma opção, contendo de 12 a 36 nano agulhas estéreis, facilmente substituídas. A acne se diferencia em duas classes, sendo a não inflamatória quando há presença de comedões fechados ou abertos, ou em sua fase inflamatória, quando há presença de nódulos, cistos, pápulas ou pústulas. Fatores hormonais, produtos e substâncias podem agravar o processo de acne.

307

**Palavras-chave:** Funções da Pele. Microagulhamento. Dermaroller. Acne. Tratamento Para Lesões de Acne.

**ABSTRACT:** Considered the largest organ in the human body, and with the capacity to regulate body temperature, the skin performs, among these other functions, the synthesis of the hormone better known as vitamin D, in addition to absorbing and eliminating substances from the body. The percutaneous collagen induction technique, better known as microneedling, makes it possible, through a device called Derma roller, to provide treatment for acne lesions, due to an inflammatory process at the site where it is applied, and after application there is a stimulation of the production of fibroblasts and collagen, with collagen in its regenerative phase. The device used for this treatment consists of a polyethylene roll containing from 190 to 450 needles and the set is disposable, but there are variations of this technique, with similar devices, with electric Dermapen being an option, containing from 12 to 36 sterile nanoneedles, easily replaced. Acne is differentiated into two classes, the non-inflammatory when the presence of closed or open comedones, or in its inflammatory phase, when there is the presence of nodules, cysts, papules or pustules. Hormonal factors, products and substances can aggravate the acne process.

**Keywords:** Skin Functions. Microneedling. Derma roller. Acne. Treatment For Acne Lesions.

<sup>1</sup> Discente do curso Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: lelles.carol@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do curso Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: eric.magalhaes@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Discente do curso Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: iaragama71@gmail.com

<sup>4</sup> Discente do curso Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: tazaraisabela@gmail.com

<sup>5</sup> Discente do curso Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: vm688o84@gmail.com

<sup>6</sup> Professora Orientadora Monyck Suelen de Aguiar Silva. Docente da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: msa0912@hotmail.com.

## 1 INTRODUÇÃO

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).

Dentre os diversos tratamentos existentes disponíveis no mercado para as cicatrizes de acne, o microagulhamento vem se destacando por ser uma técnica que trabalha em três momentos diferentes em termo de resposta fisiológica, também da inflamação, produção de colágeno que é a fase regenerativa e de remodelação tecidual. A técnica baseia-se em diversas agulhas fabricadas em aço cirúrgico ou titânio que se encontram em um dermaroller ou em uma caneta, na qual as mesmas agem perfurando a pele sobre a área que deverá ser tratada através de movimentos de vai e vem, e essas micro lesões tem como principal objetivo abrir micros canais iniciando a cascata inflamatória para estimulando a produção de colágeno e a partir de então começar a permear esses princípios ativos. A técnica é minimamente invasiva e são usados cremes anestésicos para realiza-las. A mesma tem bons níveis de evidência em várias áreas além do tratamento em cicatrizes de acne, como rejuvenescimento tecidual, estrias cutâneas, flacidez de pele, melasma, linhas de expressão e melhora o aspecto da pele no geral (SETTERFIELD, 2010).

308

## 2 METODOLOGIA

Este artigo se apropria de uma revisão literária baseado em periódicos nacionais e internacionais encontrados nas buscas de dados Google Acadêmico e SciELO, nos períodos entre 2010 a 2021 através da pesquisa das seguintes palavras: microagulhamento, cicatriz, tratamento de cicatriz, cicatriz de acne. Livros referenciais também foram utilizados para complemento da revisão.

## 3 DESENVOLVIMENTO

### 3.1 CICATRIZ

A formação de uma cicatriz se deve a um processo de cura da pele que sofreu algum trauma, podendo ter características diferentes de acordo com a genética da pessoa, a idade, o local da inflamação, o uso de medicamentos e alimentação. Sendo assim, podemos definir

cicatriz como uma parte de tecido fibroso que surge durante a cicatrização que vai substituir os tecidos normais que foram seccionados. (MONTEIRO 2017).

As cicatrizes em geral, podem afetar a autoestima ou em alguns casos causar dor ao tocar ou movimentar o local. As cicatrizes de acne podem ser classificadas em atróficas ou hipertróficas. As hipertróficas se caracterizam pelo aumento de colágeno, geralmente são avermelhadas e bem firmes. Enquanto que as atróficas se designam pela perda de tecido no local, apresentando depressões e afundamento da pele (MONTEIRO, 2017). A cicatriz acaba ocorrendo quando o indivíduo demora ou não busca um tratamento (FREITAS,2016).

### 3.2 ACNE VULGAR

A acne vulgar é um processo de dermatose crônica, muito comum na adolescência principalmente no gênero masculino. Pode, porém, ser identificada tardiamente em adultos. Podemos classificar como acne vulgar a formação de comedões (agrupamento sebáceos encravados nos folículos), nódulos e/ou cistos e pápulas ou pústulas (lesões avermelhadas de 2 a 5 mm de diâmetro). Seu desenvolvimento é identificado na face e na parte superior do corpo.

Essa doença cutânea pode estar relacionada a certos fatores principais, que são:

- Formação sebácea em excesso;
- Liberação de moléculas mediadoras de processos inflamatórios;
- Desenvolvimento de folículos com sebo e queratinócitos;
- Colonização dos folículos a partir de *Cutibacterium acnes*.

A acne pode ser diferenciada em duas classes:

1. Não inflamatória: com a presença de comedões abertos ou fechados;
2. Inflamatória: caracterizada pela presença de nódulos e /ou cistos, pápulas ou pústulas.

Certos fatores em geral agravam a acne, como: alterações hormonais, sejam elas decorrentes do ciclo menstrual ou ao longo da gestação, alto nível de umidade e de transpiração, produtos de limpeza, loções, cosméticos e roupas oclusivos. Além disso, certos fármacos também estão associados com o surgimento de acnes (corticoides, lítio, isoniazida e outros).

Relacionado a gravidade das lesões e os diferentes tipos de acne vulgar, podem ser classificadas em 5 graus (**Figura 1**).

Figura 1: classificação da gravidade das lesões e dos diferentes tipos de acne vulgar

	Característica
Grau I	Presença de comedões abertos e fechados sem presença de inflamação.
Grau II	Pápulas, pústulas e comedões com presença de pus.
Grau III	Surgimento de cistos.
Grau IV	Nódulos e cistos purulentos.
Grau V	Queda geral do paciente e possível internação do mesmo.

Fonte: Autoria por parte do autor.

### 3.3 MICROAGULHAMENTO – TIPOS DE TÉCNICAS

Apesar do Roller ser o instrumento mais conhecido para realização do microagulhamento, existem outros meios de protocolo com a mesma finalidade do procedimento que consiste em provocar um processo inflamatório e estimular a produção de fibras de colágeno/elastina. (LUZ, OLIVEIRA, 2017).

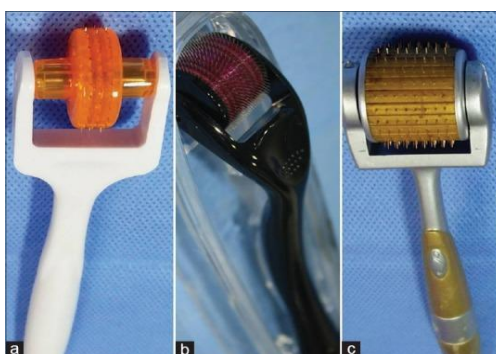
#### 3.3.2 Derma Roller Descartável

O microagulhamento tradicional é feito com um Roller portátil que é constituído por um cilindro repleto de agulhas em aço inoxidável que varia a quantidade, entre 190 até 1.000 agulhas. Seu cabo é de polietileno e não pode ser autoclavado e reutilizado (DODDABALLAPUR, 2009). Após ser realizado a técnica de microagulhamento, o profissional deve realizar o descarte correto do material pérfuro cortante.

310

O tamanho do Roller é definido pelo profissional que seleciona através do problema do paciente, como por exemplo nas cicatrizes de acne: deve ser utilizado um roller com 1,5 a 2 milímetros por agulha (**Figura 2**). Com a utilização do roller, a pele é perfurada em rolagem, ou seja, as agulhas entram e giram nas camadas da pele e também realizam movimentos horizontais e verticais.

Figura 2: Aparelho para realização do Microagulhamento: Dermalroller e diferentes profundidades de penetração na pele humana.



Fonte: SINGH A, Yadav S. Microneedling: Advances and widening horizons. Indian Dermatol Online J 2016, p. 2.

### 3.3.3 Caneta Dermapen Elétrica

O Dermapen é um dispositivo de micro agulhas em forma de caneta que funciona para rejuvenescer a pele, sendo eficaz na redução de linhas de expressão, estrias e cicatrizes de acne. Na caneta Dermapen podem ser utilizadas diversos tipos de cartuchos contendo 12, 36 ou Nano Agulhas esterilizadas podendo ser facilmente substituídas. Essas agulhas são compostas de aço cirúrgico inoxidável que oferece maior precisão durante a sua aplicação. O cartucho para Dermapen contém agulhas e mola exclusiva que usam um carimbo vibratório automatizado (SINGH, 2016).

A vantagem da caneta é que pode ser escolhida/controlada a profundidade que a agulha irá atingir, podendo ser ajustadas entre 0,25 a 2,5 milímetros.

A caneta de Dermapen (**Figura 3**) forma micro furos e vibrações na pele ocasionando também o processo inflamatório. A caneta oferece ao profissional a facilidade de manusear o aparelho em torno dos contornos faciais e áreas delicadas, como por exemplo: olhos, nariz, boca. Estes detalhes na caneta auxiliam na prevenção de cortes destoantes na pele (ARORA; GUPTA,2012).

Figura 3: Aparelho de microagulhamento/micro puntura, conhecido como Dermapen.



Fonte: SINGH A, Yadav S. Microneedling: Advances and widening horizons Indian Dermatol Online J 2016, p.6.

### 3.3.4 Microagulhamento e Drug Delivery

A técnica drug delivery é utilizada para facilitar a entrada na pele permeação de ativos que possuem fatores de crescimento que são excretados pelo organismo após o

procedimento, mas podem ser inseridos na pele humana através de ativos. Assim sendo, drug delivery é a associação do microagulhamento com adição de ativos (KALIL, 2015).

Sendo a escolha do profissional o ativo a ser utilizado, geralmente são empregados no microagulhamento: Vitaminas (A, C, B<sub>3</sub>); Ácido Hialurônico e Fatores de crescimento (SETTERFIELD, 2010).

A associação do microagulhamento com o Drug Delivery é benéfica pois potencializa os resultados proporcionando uma resposta rápida/eficiente e melhora na cicatrização e diminuição da inflamação (KALIL *et al.*, 2015, p. 4).

Com diversas técnicas no mercado, o microagulhamento pode ser associado com ativos, lasers, peelings, resultando em um tom de pele/textura uniformizada (COSTA, 2020, p. 79-80).

### 3.3.5 Técnica de Drug Delivery com Fatores de crescimento

Define-se fatores de crescimento como os mensageiros químicos celulares e proteínas sintetizadas pelos ribossomos que possuem capacidade de divisão, proliferação e migração celular. Principalmente entre os fibroblastos (células produtoras de colágeno/elastina) e sobre os queratinócitos (células que revestem a nossa pele) (NETZ, 2012).

Há diversos tipos de fatores de crescimento, no caso das cicatrizes de acne o fator de crescimento epidérmico (EGF) é muito utilizado e importante, pois participa do processo de cicatrização e renovação facial (COSTA, 2020, p .34)

Os fatores de crescimento geralmente são utilizados em textura de sérum, por conta da sua permeação. A aplicação tópica dos fatores de crescimento possui a capacidade de melhorar a matriz extra celular e revitalização (formação de uma nova pele) (SZWED, 2016, p. 6)

A técnica de microagulhamento exige o uso de anestésico tópico em creme por oclusão. O profissional habilitado é permitido executar a técnica com agulhas maiores, isto é, a perfuração na pele do paciente é mais profunda, proporcionando um resultado mais eficaz.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da revisão bibliográfica conclui-se que o microagulhamento é um método eficaz e satisfatória de baixo custo e de fácil manuseio profissional que provocando

perfurações na pele, é utilizada para tratar cicatrizes de acne entre outras disfunções estéticas através da permeação de ativos ou estimulação de colágeno.

O microagulhamento estimula a quebra das fibras de colágeno, elevando a renovação e crescimento de novas fibras tornando possível uma estética da textura da pele mais fina e suave, com aspecto saudável e uniforme. Constatase também a eficácia de cada ativo usado individualmente por demonstrar ser essencial a combinação de produtos para a estimulação. O domínio no conhecimento da sua técnica e de suas aplicações, portanto, é imprescindível para a formação e atuação de um esteta especializado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARORA, S.; GUPTA, B. P. **Automated microneedling device – A new tool in dermatologist’s kit – A review.** Journal of Pakistan Association of Dermatologists, v. 22, n. 4, p. 354-7, 2012. Acesso em 15 out 2021.

COSTA. **Microagulhamento e fator de crescimento epidérmico (EGF) como estratégias para o tratamento de cicatrizes de acne.** Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 2020. Acesso em 21 out 2021.

DODDABALLAPUR S. **Microneedling with dermaroller.** J Cutan Aesthet Surg. 2009;2:110-1. Acesso em 20 out 2021.

EMILIANO, A.; GUIMARRÃES, F.; NETZ, D. **Biotecnologia na obtenção de ativos e excipientes cosméticos.** 22f. Especialização Lato Sensu (Estética facial e corporal) - Universidade do Vale do Itajaí, Florianópolis, Santa Catarina. 2012. Acesso em 15 out 2021.

FREITAS, O. G. **Subcisão e microagulhamento: relato de dois casos.** Surgical&CosmeticDermatology, 2016. Acesso em 05 out 2021.

KALIL, C. L. P. V. *et al.* **Microagulhamento: série de casos associados de entrega de drogas.** Surgical&CosmeticDermatology, 2017. Acesso em 15 out 2021.

KALIL, C. L. P. V. *et al.* **Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery.** Surgical&CosmeticDermatology, 2015. Acesso em 15 out 2021.

LIMA, E. V. A.; M. A.; TAKANO, D. **Microagulhamento: estudo experimental e classificação dá injúria provocada.** Surgical and Cosmetic Dermatology, v. 5, n. 2, 2013.

<http://www.peleemdia.com.br/wp-content/uploads/2012/11/camadas.png>. Acesso em 20 de março de 2018.  
<http://clinicalegerrj.com.br/images/dermaroller-cicatriz.jpg>. Acesso em 20 de março de 2018.

LUZ, M. R., OLIVEIRA, S. P. **Tratamento com microagulhamento em estrias atróficas: galvanopuntura x dermaroler.** Paraná, 2017. Disponível em: <https://tcconline.utp.br/media/tcc/2017/05/TRATAMENTO-COM-MICROAGULHAMENTO-EM-ESTRIAS-ATROFICAS.pdf>. Acesso em 13 out 2021.

MONTEIRO, É. O. **Cicatrizes de acne: opção de tratamento com radiofrequência.** Editora M. Moreira Jr Editora RBM Revista Brasileira de Medicina, acesso em 05 out 2021.

ROCHA, M.A.; BAGATIN, E. **Skin barrier and microbiome in acne.** Arch Dermatol Res. 2018;310:181-5. Acesso em 05 out 2021.

SETTERFIELD, L. **The Concise guide – Dermal needling.** New Zealand: Virtual Beauty Corporation, 2010. Acesso em 15 out 2021.

SINGH A, Yadav S. **Microneedling: Advances and widening horizons.** Indian Dermatol Online J 2016. Acesso em 15 out 2021.

SZWED, P. **Fatores de crescimento envolvidos na cicatrização de pele.** Unibrasil, 2016. Acesso em 15 out 2021.