



FACULDADES MAGSUL

GABRIELA MARIA FARINA

**BENEFÍCIO DO MICROAGULHAMENTO PARA O
TRATAMENTO DAS ESTRIAS**

PONTA PORÃ – MS

2021

GABRIELA MARIA FARINA

BENEFÍCIO DO MICROAGULHAMENTO PARA O TRATAMENTO DAS ESTRIAS

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC apresentado à Banca Examinadora das Faculdades Magsul, como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmética.

Orientador(a): Profa. Esp. Kelly Coelho

PONTA PORÃ – MS

2021

GABRIELA MARIA FARINA

BENEFÍCIO DO MICROAGULHAMENTO PARA O TRATAMENTO DAS ESTRIAS

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC apresentado à Banca Examinadora das Faculdades Magsul, como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmética.

BANCA EXAMINADORA

Orientador(a): Prof. Esp. Kelly Coelho
Faculdades Magsul

Prof. Me. Evaldo Rodrigo Zanutto Weckerlin
Faculdades Magsul

Ponta Porã, ____ de _____ de 2021.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, que me deu força e coragem para vencer todos os obstáculos e dificuldades enfrentadas durante o curso, que me socorreu espiritualmente, dando-me serenidade e forças para continuar.

A minha família, que compartilho a realização deste trabalho que é um dos momentos mais importante da minha vida.

A minha orientadora professora Kelly Coelho, meu muitíssimo obrigada!

É melhor tentar e falhar, que preocupar-se e ver a vida passar.
É melhor tentar, ainda que em vão que sentar-se, fazendo nada até o final.
Eu prefiro na chuva caminhar, que em dias frios em casa me esconder.
Prefiro ser feliz embora louco, que em conformidade viver.
Martin Luther King

FARINA, Gabriela Maria. **BENEFÍCIO DO MICROAGULHAMENTO PARA O TRATAMENTO DAS ESTRIAS**. 30 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso em Tecnólogo em Estética e Cosmética. Faculdades Magsul. Ponta Porã – 2021.

RESUMO

A pele é o órgão responsável por cobrir totalmente o corpo, sendo assim, é de extrema importância e considerado um órgão funcional vital que está relacionado a saúde do indivíduo. Ela está dividida em duas camadas principais, a epiderme e a derme. O objetivo geral do trabalho é realizar uma pesquisa bibliográfica sobre os benefícios do microagulhamento como alternativa no tratamento das estrias. Os objetivos específicos são: especificar a função e estrutura da pele; nomear as estrias através da classificação, etiologia, incidência, localização e tratamento; compreender como o microagulhamento pode ser benéfico para o tratamento das estrias. Uma das técnicas utilizadas para o tratamento das estrias é o microagulhamento que utiliza um aparelho com agulhas bem pequenas que provocam micro lesões na camada córnea da pele e em seguida provoca a reparação celular. Para a realização do estudo realizar-se-á uma pesquisa bibliográfica localizadas através das palavras chaves no Google acadêmico e Scielo relacionado ao assunto em estudo. O trabalho apresenta a introdução, no desenvolvimento discorre sobre pele, estrias e microagulhamento e apresenta as considerações finais. O microagulhamento é eficaz quando utilizado isoladamente para estimulação de colágeno ou mesmo quando associado aos dermocosméticos e/ou outras técnicas, sendo também relativamente simples, de baixo custo, seguro para todos os fotótipos de pele, apresentando baixo risco de complicações e com resultados satisfatórios no tratamento de estrias brancas e vermelhas. No entanto, os trabalhos revisados evidenciaram que são necessários novos estudos com amostra mais ampla e maior número de sessões, assim como o estabelecimento de um protocolo padrão para verificar resultados mais expressivos.

Palavras-chave: Tratamento estético. Estrias. Microagulhamento.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Camadas da pele
- Figura 2 Estrias
- Figura 3 Classificação das estrias
- Figura 4 Aparelho de microagulhamento
- Figura 5 Sessão de microagulhamento
- Figura 6 Modelo imediatamente após sessão de microagulhamento
- Figura 7 Antes e depois da primeira sessão
- Figura 8 Antes e depois do tratamento de estrias com microagulhamento
- Figura 9 Quatro sentidos em que devem ser feitos cinco passadas do rolo com movimentos de vai e vem na técnica de microagulhamento
- Figura10 Resultado após quatro sessões de microagulhamento na região glútea

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1 Pele.....	10
2.2 Estrias	11
2.2.1 Etiologia.....	12
2.2.2 Classificação.....	13
2.2.3 Incidência.....	14
2.2.4 Tratamento.....	14
3 METODOLOGIA.....	
4 MICROAGULHAMENTO.....	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

As alterações estéticas provocam preocupações nos indivíduos, pois a sociedade exige um padrão de beleza, que é trabalhado nas áreas de estética e da saúde.

A pele é o órgão responsável por cobrir totalmente o corpo, sendo assim, é de extrema importância e considerado um órgão funcional vital que está relacionado a saúde do indivíduo. Ela está dividida em duas camadas principais, a epiderme e a derme.

O objetivo geral do trabalho é realizar uma pesquisa bibliográfica sobre os benefícios do microagulhamento como alternativa no tratamento das estrias. Os objetivos específicos são: especificar a função e estrutura da pele; nomear as estrias através da classificação, etiologia, incidência, localização e tratamento; compreender como o microagulhamento pode ser benéfico para o tratamento das estrias.

As estrias são consideradas alterações cutâneas que formam marcas visíveis e dispostas de forma paralela com variação em relação a quantidade e a coloração. Geralmente é mais frequente em mulheres, em grávidas, pessoas obesas e em pessoas que emagrecem e engordam constantemente. Podem ser localizadas em qualquer parte do corpo, como quadril, glúteo, abdômen, mamas, região lombossacra, entre outros.

Uma das técnicas utilizadas para o tratamento das estrias é o microagulhamento que utiliza um aparelho com agulhas bem pequenas que provocam microlesões na camada córnea da pele e em seguida provoca a reparação celular.

O Objetivo geral é realizar uma pesquisa bibliográfica sobre os benefícios do microagulhamento como alternativa no tratamento das estrias. E os objetivos específicos são: especificar as funções e as estruturas da pele, nomear as estrias através da classificação, etiologia, incidência, localização e tratamento, compreender como o microagulhamento pode ser benéfico para o tratamento das estrias.

Para a realização do estudo realizar-se-á uma pesquisa bibliográfica localizadas através das palavras chaves no Google acadêmico e Scielo relacionado ao assunto em estudo.

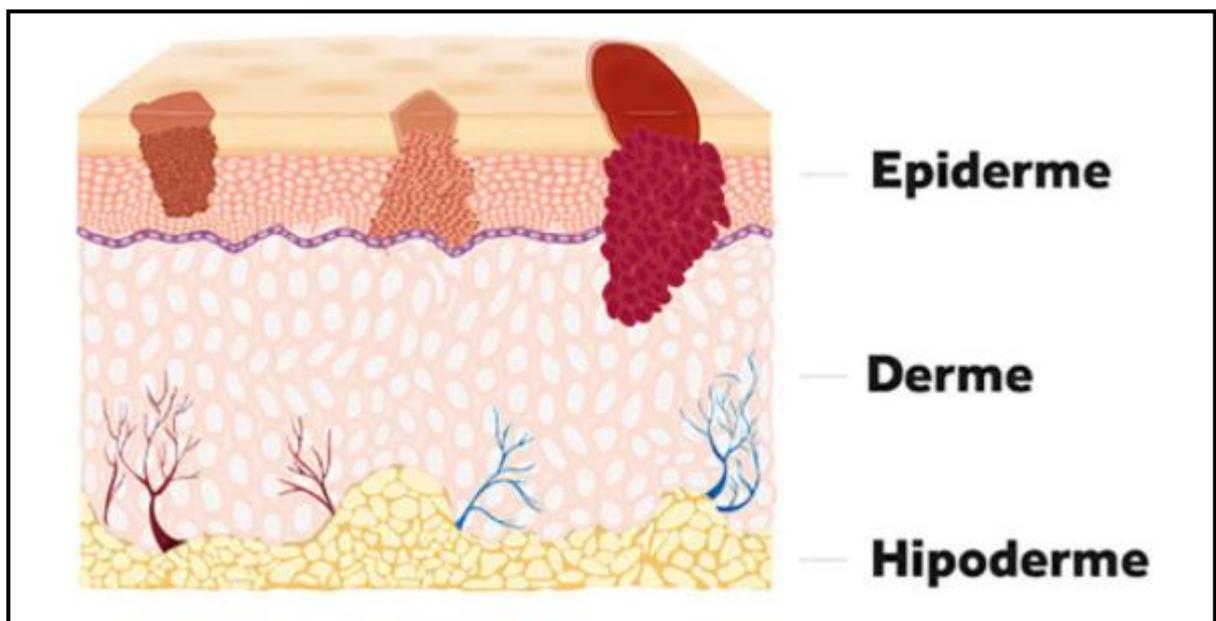
O trabalho apresenta a introdução, no desenvolvimento discorre sobre pele, estrias e microagulhamento e tece-se as considerações finais.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Pele

Segundo Amorim; Mejia (2013) a pele é o maior órgão do corpo, perfazendo uma fronteira do organismo humano, ela reveste e delimita todo o corpo humano e seu peso chega a 15% do peso corporal. Além disso a pele exerce inúmeras funções importantes dentre elas estão a proteção contra agentes infecciosos e proteção imunológica, termorregulação, percepção e secreções. A estrutura é formada basicamente por três camadas: epiderme, derme e tecido subcutâneo ou hipoderme, conforme a figura 1.

Figura 1 – camadas da pele



Fonte: <https://escolaeducacao.com.br/pele-humana/>. Acesso em: 22/08/2021.

A estrutura da epiderme é formada por várias camadas de células epiteliais, que recobrem toda a estrutura externa do corpo humano, não possuem circulação sanguínea nem linfática e protege o corpo contra ações externas, possui terminações nervosas, desempenhando assim função sensorial, ela invade a derme, criando folículos pilosos, as glândulas sebáceas e as sudoríparas (GOMES; DAMÁZIO, 2009).

A derme é formada principalmente de tecido conjuntivo que contém fibroblastos responsáveis pela produção de colágeno e elastina. Os macrófagos, linfócitos e mastócitos fazem a defesa imunológica da derme. Sua estrutura é constituída por duas camadas: derme papilar e derme reticular. Os fibroblastos contidos nessa camada dérmica além de sintetizarem o colágeno fazem parte da reparação tecidual produzindo matriz colagenosa e tecido fibroso (BORGES, et, al., 2016).

O tecido subcutâneo ou hipoderme é constituído por células adiposas que acumulam a gordura (triglicerídeos). Os adipócitos formam o tecido adiposo (conjuntivo). Esse tecido tem a função de proteção contra impactos físicos, armazena energia em forma de adenosina trifosfato (ATP), funciona como isolante térmico e modela o corpo (PEREIRA, 2013).

2.2 Estrias

As estrias são consideradas um processo degenerativo cutâneo, apresentando-se sempre lado a lado, de quantidade variada com a aparência de cicatriz, sendo uma das alterações que mais incomoda os indivíduos (VANZIN; CAMARGO, 2011 e RIBEIRO, 2006, apud SILVA, 2017).

São conhecidas também como estrias atroficas devido à quebra das fibras de colágeno e elastina, diminuindo a espessura, podendo mostrar um aspecto seco da pele e diminuição da cor na região afetada. A cor pode ser variada dependendo do progresso do aspecto (BORGES, 2010 e MAIO, 2011 apud SILVA, 2017).

Normalmente são assintomáticas, porém podem apresentar alguns sintomas na fase inflamatória como dor, urticária, edema, enfisema e prurido. As estrias podem ser retilíneas ou curvilíneas com diâmetro de 2 a 5 centímetros de comprimento e com cerca de 2 milímetros de largura (PEREIRA, 2013).

Na fase inicial é avermelhada ou arroxeadado, (Figura 2) pois ainda têm vascularização, apresenta recuperação mais simples e os tratamentos têm grande efetividade. Numa fase posterior é encontrada na cor branca, torna-se mais profunda, mais larga e comprida e com aparência envelhecida (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Figura 2 – Estrias



Fonte: <https://www.tuasaude.com/como-tirar-estrias/>. Acesso em: 22/08/2021.

Assim, estrias são disfunções estéticas que acometem principalmente o gênero feminino com 60% dos casos, quando comparados ao gênero masculino que atinge 40%. Por serem lesões específicas das fibras proteicas (colágena, elastina e fibrina), são consideradas cicatrizes atróficas lineares e planas, se rompem por sofrer um grande estresse. As fibras elásticas são organizadas, e têm função de conferir a elasticidade e o colágeno à sustentação da derme (PEREIRA, 2013).

2.2.1 Etiologia

A etiologia da estria está relacionada com fatores genéticos, infecciosos e mecânicos, ou seja, relacionados com estiramento excessivo da pele e rompimento das fibras colágenas e elásticas e os endócrinos, como as alterações hormonais como o glicocorticoide que afeta o metabolismo dos carboidratos e diminuem a resposta inflamatória do organismo (BORGES, 2016).

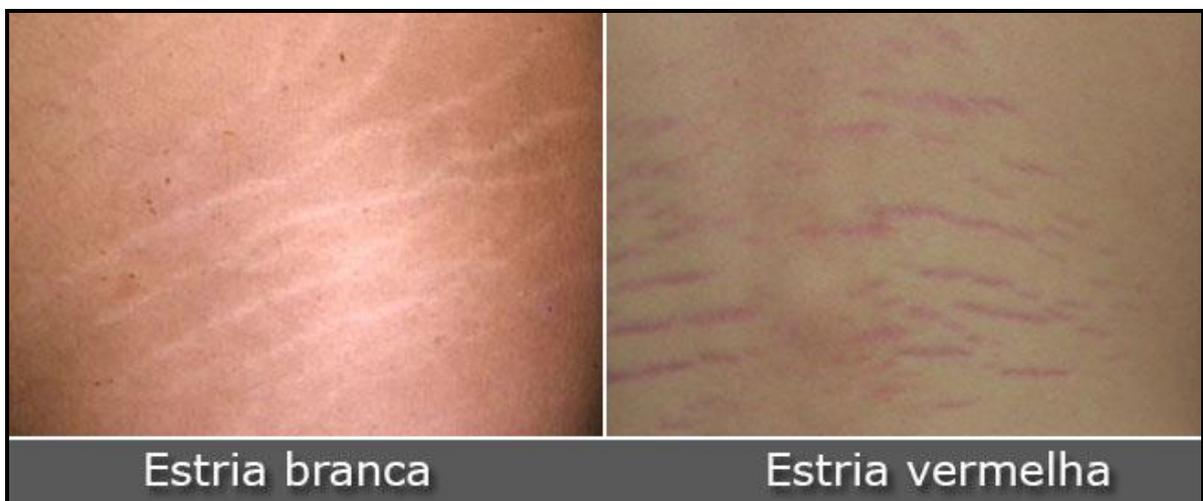
Quando a derme rompe suas fibras da matriz extracelular, as fibras de colágeno se desorganizam e a derme apresenta sinais fisiológicos que caracterizam o surgimento das estrias, tais como prurido e hiperemia são os principais sintomas para o aparecimento do primeiro estágio da estria dada como “rubras” de coloração avermelhada (PEREIRA, 2013).

2.2.2 Classificação

As estrias são classificadas em estrias brancas e estrias vermelhas (Figura 3). Sendo que as estrias brancas caracterizam-se por serem cicatrizes mais tardias, ou mais antigas e geralmente resultam da sintetização e cicatrização das células o que transforma a pele no tecido fibroso que podemos observar a olho nu. Logo, essas estrias são mais difíceis de disfarçar, pois estão em um estado mais visível e avançado e a regeneração da pele da zona afetada é mais difícil (SILVA, 2017).

Já as estrias vermelhas se caracterizam por serem cicatrizes recentes e a sua cor avermelhada devem-se a presença de sangue ainda presente no local devido a tentativa de minimizar alguma lesão ocorrida (SILVA, 2017).

Figura 3 – Classificação das estrias



Fonte: <http://www.bellaue.com.br/o-que-sao-estrias-quais-os-tipos-de-estria/>. Acesso em: 22/08/2021.

Segundo Kede e Sabatovich (2004) no início as estrias são denominadas rubras e possuem aparência avermelhada devido ao rompimento de vasos sanguíneos e nessa fase inicial podem surgir edema e prurido, porém a atrofia não é total, ainda há presença de células vivas aumentando a capacidade de regeneração, por isso acredita-se que nessa fase os tratamentos sejam mais eficazes.

Quando não tratadas inicialmente se tornam esbranquiçadas, sendo classificadas como albas em função da falta de produção de melanina no local e a pele torna-se bem fina. Considera-se que nesta fase os tratamentos são mais

difíceis e os resultados menos eficazes devido a atrofia total da pele (KEDE; SABATOVICH (2004).

2.2.3 Incidência

A incidência desta é maior no gênero feminino e durante a puberdade, fase em que ocorre o “estirão”, porém pode se apresentar em situações de obesidade, desequilíbrios hormonais, gestação e uso de alguns medicamentos, tais como corticoesteróides. Sua etiologia mais aceita é a teoria endocrinológica. As regiões mais acometidas são glúteos, coxas, seios e abdome (BORGES, 2010).

Segundo Kede; Sabatovicha (2004) há incidência também durante a fase de crescimento, se sobressaindo na faixa etária dos 14 aos 20 anos.

Maio (2011) destaca que também são observadas estrias em indivíduos obesos, adolescentes, gestantes, pessoas que emagrecem e engodam de maneira rápida e levantadores de peso.

2.2.4 Tratamento

Há alguns tratamentos estéticos com objetivo de atenuar o quadro relacionado as estrias. Guirro e Guirro (2004) destacam que as estriações atróficas já foram consideradas irreversíveis, porém hoje tem-se o conhecimento de diferentes técnicas e produtos eficazes na diminuição da espessura, da coloração e/ou eliminação total dessas lesões cutâneas.

Entre os procedimentos mais satisfatórios estão: microdermoabrasão, peelings químicos, carboxiterapia, laser, galvanopuntura e microagulhamento, todos visando a regeneração do tecido estriado.

Neste Trabalho de Conclusão de Curso discorrer-se-á sobre o microagulhamento e seus benefícios no tratamento das estrias.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa em diversas publicações, por meio de livros, artigos, teses, disponíveis no Google Acadêmico para consulta de seus acervos de dados como Lilacs e Scielo, sendo elas bibliografias da área da saúde, estética, medicina e eletro estética, bem como em livros disponíveis na biblioteca da faculdade.

Utilizou-se das seguintes palavras-chave para realizar a busca do referencial que deu sustentabilidade a revisão de metodologia: tratamento estético, estrias e microagulhamento.

Segundo Gil (1999), o uso da abordagem qualitativa propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada, buscando-se o que era comum, mas permanecendo, entretanto, aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos.

Para Lakatos e Marconi (1999) a utilização da pesquisa bibliográfica abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, entre outros.

Dessa maneira, sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. Em suma, todo trabalho científico, toda pesquisa, deve ter o apoio e o embasamento na pesquisa bibliográfica, para que não se desperdice tempo com um problema que já foi solucionado e possa chegar a conclusões inovadoras (LAKATOS e MARCONI, 2001).

4 MICROAGULHAMENTO

Segundo Doddaballapur (2009) o microagulhamento é uma técnica também conhecida como terapia de indução percutânea de colágeno e foi relatada pela primeira vez em 1995 sob o nome de “cirurgia de subscrição”, onde utiliza-se um aparelho que contém um rolo de micro agulhas que irão perfurar a pele visando a estimulação da produção de colágeno no local tratado.

Corroborando com o autor citado, Negrão (2017) destaca que o microagulhamento ou terapia de indução percutânea de colágeno, consiste em uma técnica aplicada através de um equipamento chamado *roller*, ou *dermaroller*, composto por um cabo de policarbonato e ABS - Acrilonitrila Butadieno Estireno, que utiliza o mecanismo com agulhas feitas de aço inoxidável ou titânio de diferentes milímetros de comprimento - 0,5 a 3,0mm, que causam pequenos orifícios, e através do processo fisiológico de reparação da pele, reúnem células fibroblásticas e assim estimula a produção de colágeno, a vasodilatação e a angiogênese.

Figura 4 – aparelho de microagulhamento



Fonte: <https://lista.mercadolivre.com.br/aparelho-microagulhamento>.

Os rolos são de utilização única conforme determinados pelos seus fabricantes e pela própria Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, na

resolução número 2.605 de 11 de agosto de 2006, uma vez 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 (BRASIL, 2006; NEGRÃO, 2017).

A separação da pele em quadrantes é importante para a técnica de microagulhamento ser mais eficaz, sendo que o número de passadas que o *roller* deve fazer na pele varia de autor para autor podendo ser de 6, 10, 15 ou até 20 vezes no total, indo e voltando com o *roller*, considerando as direções horizontais, verticais e diagonais, ou seja, esquerda e direita (vai e vem em quadrantes), observando as petéquias formadas para garantir a uniformização da técnica e para promover estímulo de colágeno, assim, esses movimentos são orientados por um padrão uniforme de aparecimento de petéquias que dependerá do comprimento das agulhas e do biotipo (espessura) da pele (BORGES; SCORZA, 2016).

Os autores citados destacam ainda que a cada mudança de direção deve se levantar o *roller*, e a pressão tem que ser moderada, fazendo assim uma penetração eficiente. Ao final do procedimento, quando necessário o uso de cosméticos para potencializar os resultados, devem ser aplicados imediatamente, uma vez que os canais cutâneos estão abertos, e a orientação é que o intervalo de uma sessão para outra seja feito, podendo acontecer a cada 21 ou 30 dias dependendo da lesão provocada (BORGES; SCORZA, 2016).

Negrão (2017) destaca que o procedimento com agulhas de até 1 mm consegue ser efetuado sem bloqueio anestésico ou com anestesia tópica, porém acima desse tamanho já é necessário um bloqueio complementado por anestesia infiltrativa ou anestesia tópica mais forte. Doddaballapur (2009) destaca que a utilização do creme anestésico Emla pode ajudar no alívio da dor e na realização do procedimento.

Os *dermarollers* variam de tamanhos e suas agulhas podem medir de 0,3 mm até 3,0 mm de comprimento, os autores chamam atenção, pois, é importante avaliar o tamanho do *roller*, pois cada milímetro provoca um trauma, podendo ser leve, moderado ou profundo (BORGES; SCORZA, 2016).

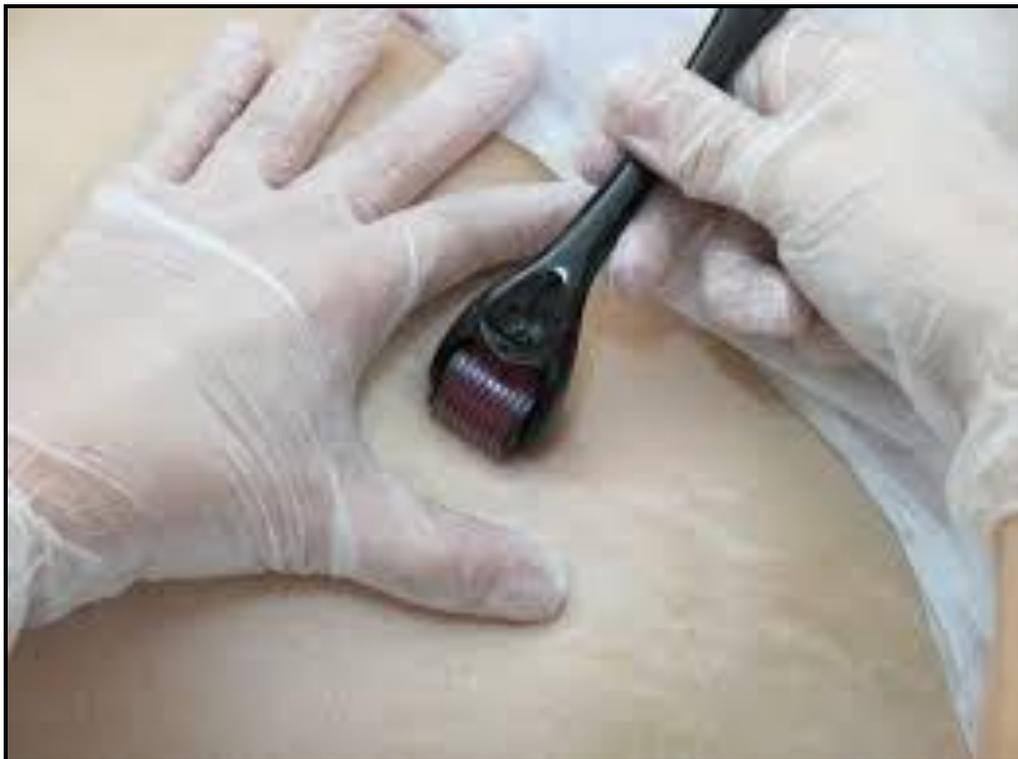
A técnica age basicamente de duas maneiras: estimulando a produção natural de colágeno ou indução percutânea de colágeno através da resposta ao processo inflamatório, o que facilita o sistema de acesso transdermal de ingrediente

conhecido como “*Drug Delivery*”, ou seja, o aumento da permeação de ativos (NEGRÃO, 2017).

O objetivo da técnica que utiliza o microagulhamento é para gerar múltiplos micro canais, longos o suficiente para atingir a derme e desencadear um estímulo inflamatório que resultaria na produção de colágeno. Após a inflamação causada pelo *roller*, existem três fases do processo de cicatrização: a primeira fase é a injúria, ocorre liberação de plaquetas e de neutrófilos responsáveis pela liberação de fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos, após 24 horas da lesão;

A segunda fase a de cicatrização tem início aproximadamente 4 dias após a lesão e permanece ativa por até duas semanas, nesta fase ocorre a angiogênese, epitelização e proliferação de fibroblastos, seguida da produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos; e a terceira fase é de maturação, é a última fase onde ocorre depósito de colágeno e durante meses após a lesão, o colágeno tipo III é substituído pelo colágeno tipo I (VIDAL, 2018, apud NEGRÃO, 2017).

Figura 5 – sessão de microagulhamento



Fonte: <https://www.spaziofeme.com/products/tratamento-cosmetico-para-estrias/>.

Borges e Scorza (2016) destacam que os efeitos fisiológicos do microagulhamento são diversos, sendo o principal a estimulação de colágeno e elastina, que promove sustentação e elasticidade do tecido envolvido.

Vários autores, salientam que o resultado final da terapia dependerá do domínio da técnica por parte do profissional e da manipulação do aparelho, além disso aconselham que a pressão vertical exercida sobre o *roller* não deve ultrapassar 6N, pois força superior poderá levar a danos em estruturas anatômicas mais profundas e mais dor que o esperado, assim, deve-se, portanto, colocar o aparelho entre os dedos indicador e polegar e administrar a força com o polegar (LIMA, 2015; LIMA; LIMA; TAKANO, 2013).

Figura 6 - Modelo imediatamente após sessão de microagulhamento



Fonte: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2186/html>

Segundo Amaral et al (2015) a cicatrização e o processo de regeneração tecidual se dão de diferentes formas a cicatrização procede de um processo inflamatório fibroso com produção de colágeno do tipo III, enquanto o processo de regeneração culmina na produção de colágeno do tipo I.

Estudos demonstram que é necessária a injúria leve (0,25 mm a 0,5 mm), para melhora da textura tecidual, injúria moderada (1,0 mm e 1,5 mm) para flacidez tissular e injúria profunda (2,0 mm e 2,5 mm) para estrias [4,19]. Entretanto, evidencia-se a melhora significativa nas três afecções estéticas estudadas, utilizando um roller de 1,5 mm, caracterizado como injúria moderada (AMARAL et al., 2015).

Durante a realização da técnica houve um sangramento leve ocasionado pela agulha de 1,5mm devido a pressão exercida no tecido. Dados da literatura relatam a importância da presença de pequena quantidade de sangue durante o processo como fonte de plaquetas e fatores de crescimento no estímulo a formação de colágeno (AMARAL, 2015).

O microagulhamento, de uma forma geral, é bem tolerado pelos clientes, porém um eritema pode ser observado após o procedimento, desaparecendo entre dois a três dias (DODDABALLAPUR, 2009).

Liebl e Kloth (2012) destacam que o eritema na pele caucasiana diminui em 50% após 4 a 6 horas do procedimento realizado, sendo que máscaras geladas com ácido hialurônico 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 (apud NEGRÃO, 2017).

Figura 7 – Antes e depois da primeira sessão



Fonte: <https://www.carreirabeauty.com/fotos/esteticista-5e237e89fbca770001cd5960>.

O cliente pode retornar as suas atividades no dia seguinte e 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, 2017).

Entre as reações esperadas após a técnica estão sensação de calor e queimação e repuxamento da pele, sendo que o tempo que essas reações permanecem na pele depende de inúmeros fatores como a forma de aplicação, comprimento da agulha, produtos e recursos elétricos associados à técnica, biotipo cutâneo e cuidados pós procedimentos (NEGRÃO, 2017).

Segundo Negrão (2017), no processo de regeneração tecidual vários tipos de fatores de crescimento são liberados, como EGF - fator de crescimento epidérmico, mitogênicos aos queratinócitos e formação de tecido de granulação, VEGF - fator de crescimento celular endotelial vascular, aumenta a permeabilidade vascular, mitogênico para as células endoteliais, IGF-1 - fator de crescimento semelhante à insulina-1, estimula a síntese dos proteoglicanos sulfatados, colágeno, migração do queratinócito e proliferação de fibroblastos, efeitos endócrinos similares aos hormônios de crescimento, FGF - fator de crescimento fibroblástico-1 ácido, -2 básico e família, quimiotáticos aos fibroblastos, mitogênicos aos fibroblastos e queratinócitos, estimula a migração do queratinócito, angiogênese, contração da ferida e deposição da matriz.

Figura 8 – Antes e depois do tratamento de estrias com microagulhamento



Fonte: <https://www.tirarmarcasespinhas.com.br/microagulhamento-para-estrias/>. Acesso em out/2021.

Os benefícios desta técnica são: estímulo da formação de um processo de regeneração saudável, aumento da liberação de fatores de crescimento, estímulo à formação de colágenos pelos fibroblastos, aumento da espessura da epiderme e da derme levando ao reparo tecidual, melhorando o aspecto estético (NEGRÃO, 2017).

Os autores pesquisados destacam que o microagulhamento é uma técnica que trabalha com dois objetivos. O primeiro é o estímulo à produção de colágeno como nos casos de rejuvenescimento melhorando os aspectos de textura, cor e brilho da pele; nos tratamentos de flacidez tissular e amenização de rugas e linhas de expressão, aumentando o volume da área tratada; e nos tratamentos de estrias, cicatrizes de acne e cicatrizes hipertróficas pós queimaduras (DODDABALLAPUR, 2009; LIMA; LIMA; TAKANO, 2013; NEGRÃO, 2017).

O segundo objetivo do microagulhamento é o aumento da permeação de ativos, também conhecido como “*drug delivery*”, veiculando ativos como a vitamina C e o retinol (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013; NEGRÃO, 2015).

Em relação ao “*drug delivery*”, a definição do ativo bem como sua formulação é de extrema importância uma vez que suas características determinam a permeação, absorção e potencial de irritação da pele. O veículo ideal é aquele que não provoca ardência ou outro desconforto para o cliente, além de ser um fator decisivo para o alcance de bons resultados. O uso de cosmecêuticos associados com sistemas de liberação também é de grande valia, pois, estes últimos permitem maior disponibilidade do ativo e segurança além de redução de irritação cutânea devido à veiculação de menor quantidade do ativo (KALIL et al., 2015).

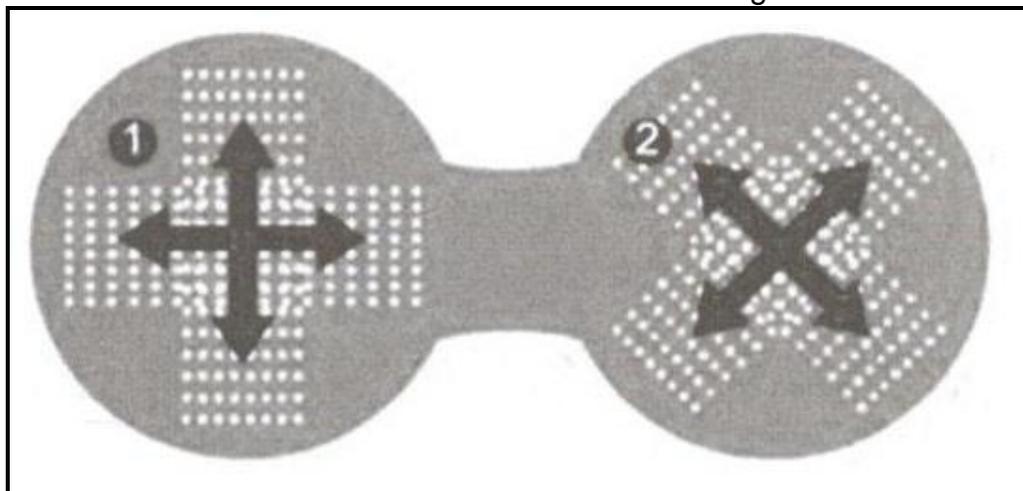
Entre as vantagens da utilização do microagulhamento ao comparado com outras técnicas, destaca-se o estímulo da produção de colágeno sem desepitelização total; o tempo de recuperação é mais curto e os efeitos colaterais são menores quando comparados às técnicas ablativas; a pele resultante fica mais espessa e resistente, ao contrário das técnicas ablativas em que a pele pode sofrer alterações cicatriciais e pigmentares caso não seja tomado os cuidados adequados: pode ser realizado em todo biotipo e fotótipo cutâneo; menor custo em relação às técnicas com alto investimento; o equipamento é portátil e versátil o que permite aplicações faciais, corporais e capilares; possibilidade de desenvolvimento de vários protocolos e planos de tratamentos em diferentes regiões do corpo, inclusive em áreas de difícil acesso onde peelings e lasers não podem ser aplicados; obtenção de

resultados efetivos em poucas sessões; possibilidade de maximização de tempo, uma vez que pode ser realizada várias regiões numa mesma sessão; e, pode ser realizado até mesmo no verão (KALIL et al., 2015; LIMA; LIMA; TAKANO, 2013; NEGRÃO, 2017).

Como desvantagens destaca-se é um tratamento que requer técnica e treinamento; requisita do profissional avaliação minuciosa do cliente e amplo conhecimento em cosmetologia, recursos elétricos e fisiologia a fim de elaborar um plano de um tratamento compatível com os resultados que são possíveis de se obter; demanda tempo de recuperação se a injúria provocada for de moderada a profunda; o equipamento possui um custo alto, o que encarece a técnica; possível risco de contaminação se mal aplicado; alguns clientes não gostam de tratamento com agulhas; e necessidade de anestésico em agulhas de maior comprimento (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013; NEGRÃO, 2015)

Fernandes (2015) destaca que os movimentos realizados são de vai e vem e devem seguir um padrão uniforme de petéquias com divisão da área trabalhada em quadrantes pequenos, realizando cinco passadas no mesmo sentido seguindo as quatro direções da técnica; vertical, horizontal, diagonal esquerda e diagonal direita, como demonstrado na figura abaixo:

Figura 9 - Quatro sentidos em que devem ser feitas cinco passadas do rolo com movimentos de vai e vem na técnica de microagulhamento



Fonte: Fernandes, 2015.

Segundo Lima; Lima e Takano (2003) o procedimento apresenta várias vantagens, entre elas a estimulação de colágeno sem promover um efeito ablativo

na pele. A cicatrização acontece em pouco tempo e a chance de efeitos colaterais é mínima se comparada a outras técnicas, uma vez que deixa a pele mais densa e resistente, melhorando significativamente a aparência da mesma.

Gasparino et al., (2017), destacam que a técnica de microagulhamento possibilita ao profissional provocar um processo inflamatório mais intenso com a possibilidade de melhorar o tecido epidérmico de uma forma mais homogênea, atuando também no fator de hidratação e firmeza da pele, através das microlesões provocadas durante a aplicação.

É importante destacar que o número de sessões varia de acordo com a afecção estética e objetivo em vista de cada paciente, no caso para tratamento de estrias são feitas de 6 a 10 sessões.

A técnica de microagulhamento deve ser aplicada após higienização da área a ser tratada. Deve-se usar um esfoliante e álcool 70% para limpeza da região e após é recomendado uso de anestésico tópico de 15 a 20 minutos antes do procedimento para diminuir ao máximo o incômodo causado pelo procedimento, o mais indicado é a lidocaína a 4 ou 5% (NEGRÃO, 2017).

Na figura 7 mostra uma paciente com estrias na região glútea e que realizou 4 sessões de microagulhamento com intervalos baseados na melhora da inflamação, sendo que a cicatrização acontece em 24 horas, e a vermelhidão desaparece cerca de 1 hora após o tratamento. O aparelho continha 540 agulhas com 0,5 milímetros de comprimento, é possível observar que a pele apresenta textura mais homogênea, as estrias estão com aspecto mais claro, aumento do viço e conseqüentemente melhora visual.

Figura 10 - Resultado após 4 sessões de microagulhamento na região glútea.



Fonte: Adaptado de Gasparino et al., 2017.

Uma sessão de microagulhamento dura cerca de 60 a 90 minutos dependendo da área onde será feita e após a terapia é interessante aplicar água gelada filtrada para amenizar o ardor e limpar sangramentos que podem ocorrer. Podem-se usar princípios ativos em forma de géis e fluídos compostos por fatores de crescimento (FERNANDES, 2015).

A partir da terceira sessão já são visualizados bons resultados e as sessões devem ocorrer com intervalo de um mês respeitando o tempo necessário para a renovação celular (FERNANDES, 2015).

Além das vantagens citadas, salienta-se ainda o tempo rápido de cicatrização que acontece em 24 horas. Além disso, a vermelhidão desaparece cerca de 1 hora após o tratamento, o risco de infecção é baixo e não causa dano permanente à pele. Os efeitos colaterais são considerados mínimos comparados a outras técnicas, pois deixa a pele mais firme e resistente, sendo relatado em alguns casos apenas eritema durando de 2 a 3 dias (NEGRÃO, 2017).

O procedimento deve ser realizado uma vez ao mês, respeitando a renovação da pele que leva cerca de 21 a 28 dias e a melhora do processo inflamatório que demora de 15 a 20 dias (FERNANDES, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos tratamentos inovadores e promissores estão sendo oferecidos no sentido de diminuir e até acabar com as estrias, principalmente para o sexo feminino que é o público, mas afetado por essas disfunções estéticas e assim buscam constantemente por tratamento para garantir maior satisfação com a aparência da pele e melhorar a autoestima.

Com a pesquisa realizada salienta-se que os resultados obtidos com o tratamento que utiliza a técnica do microagulhamento no tratamento de estrias, é considerado satisfatório.

O microagulhamento é um recurso terapêutico promissor no tratamento das estrias, de acordo com a pesquisa realizada, acredita-se que o tratamento mostra-se eficaz apresentando muitas vantagens, entre elas demonstra melhoria estética evidentes.

Destaca-se que o tratamento é seguro, e pode ser realizado em todos os fotótipos cutâneos, eficaz, com ampla possibilidade de aplicações em diferentes disfunções estéticas, com resultados visíveis em poucas sessões e com poucas reações pós-tratamento, mas também requer conhecimento do procedimento e do equipamento, de associações com produtos e outras técnicas, além de capacitação.

Assim, o microagulhamento é eficaz quando utilizado isoladamente para estimulação de colágeno ou mesmo quando associado aos dermocosméticos e/ou outras técnicas, sendo também relativamente simples, de baixo custo, seguro para todos os fotótipos de pele, apresentando baixo risco de complicações e com resultados satisfatórios no tratamento de estrias brancas e vermelhas.

No entanto, os trabalhos revisados evidenciaram que são necessários novos estudos com amostra mais ampla e maior número de sessões, assim como o estabelecimento de um protocolo padrão para verificar resultados mais expressivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL MG, PARAVIC FD, MACHADO CA. **Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico**: uma revisão bibliográfica. *Surgical and Cosmetic Dermatology*. 2015.

AMORIM, A.L.M; MEJIA, D.P.M. **Benefícios do peeling químico com ácido glicólico no 23 processo de envelhecimento**; 2013.

BORGES FS. **Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. 2. ed. São Paulo: Phorte; 2010.

BORGES FS, SCORZA FA. **Terapêutica em estética**: conceitos e técnicas. 1ª ed. São Paulo: Phorte; 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RE nº 2605**, 2006. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f6afe5004745772884e1d43fbc4c6735/RE+N%C2%B0+2605,+DE+11+DE+AGOSTO+DE+2006.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: out/2021.

DODDABALLAPUR, S. Microneedling with Dermaroller. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, India, v. 2, n. 2, p. 110-111, jul.- dez. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918341/?report=printable>>. Acesso em: out/2021.

FERNANDES, F. A. C. **Acupuntura estética prática e objetiva**. São Paulo: Ícone, 2015.

GASPARINO, E. P.; LUZ, J. M.; DANIEL, S. C. L. R.; OLIVEIRA, S. P. **Ação comparativa entre microagulhamento e microgalvanopuntura no tratamento de estrias albas**. 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética, Universidade Tuiuti do Paraná, Tuiuti, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999

GOMES, R.; DAMAZIO, M. **Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos**. 3. ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2009.

GUIRRO E, GUIRRO R. **Fisioterapia dermatofuncional**. 3. ed. Revisada e ampliada São Paulo: Manole; 2004.

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. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 211-216, set. 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265542585008>>. Acesso em: out/2021.

KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia estética**. São Paulo: Atheneu, 2004

LIEBL, H.; KLOTH, L. C. **Skin Cell Proliferation Stimulated by Microneedles**. Journal of the American College of Clinical Wound Specialists, Milwaukee, v. 4, n. 1, p. 2-6, mar. 2012.

LIMA, E. A. Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Recife, v. 7, n. 4, p. 328-331, nov. 2015. Disponível em: <<http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/450/Associacao-do-microagulhamento-17ao-peeling-de-fenol--uma-nova-proposta-terapeutica-em-flacidez--rugas-e-cicatrizes-de-acne-da-face>>. Acesso em: out/

LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D. Microagulhamento: estudo experimental. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Recife, v. 5, n. 2, p. 110-114, jun. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265527948004>>. Acesso em: out/2021.

LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A; **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A; **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**. 2º ed, vol. 3. São Paulo: Roca, 2011.

NEGRÃO, M. M. C. **Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas**. 1. ed. São Paulo: CR8 Editora, 2017.

PEREIRA MFL. **Recursos tecnológicos em estética**. São Paulo: Difusão Editora; 2013.

RIBEIRO, C. **Cosmético: orgânico, com matérias-primas orgânicas e naturais**. 2006.

SILVA, Mariane Lopes da. [et al.]. **Análise dos efeitos da utilização da microgalvanopuntura e do microagulhamento no tratamento das estrias atróficas**. Revista Biomatriz. Volume 11, Nº 01, p. 49-63 /2017.

VANZIN, Sara Bentler.; CAMARGO, Cristina Pires. **Entendendo Cosmecêuticos - Diagnósticos e Tratamentos**. 2. ed. São Paulo: Santos,2011.