



Artigo de Revisão

MICROAGULHAMENTO NAS LINHAS DE EXPRESSÃO

MICRONEEDLING IN EXPRESSION LINES

SILMARA MACRI

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO

ORCID 0000-0001-6864-0360

SPCSILVA@PROF.UNISA.BR

CAROLINE SILVA ARAUJO

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO

ORCID 0009-0001-3253-5355

CAROLINES.ARAUJO@HOTMAIL.COM

FLAVIA MARIA DOS SANTOS

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO

ORCID 0009-0005-4752-7760

FLAVIA_MARIA3@ESTUDANTE.UNISA.BR

LETICIA CARVALHO DE MELO

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO

ORCID 0009-0002-7833-1523

ILETICIA@ESTUDANTE.UNISA.BR

RESUMO

A pele é o maior órgão do corpo humano e tem como função separar e proteger o meio interno do meio externo. Por estar todo o tempo exposta a qualquer fator sofre alterações que a tira do seu estado de normalidade, resultando em marcas, sinais e afecções como sinais de envelhecimento, sulcos, rugas, cicatrizes, dentre outras. O microagulhamento é uma técnica que busca estimular a produção de colágeno nos casos de rejuvenescimento com o objetivo de proporcionar uma melhora dos aspectos relacionados a textura, cor e brilho da pele, tratamento de flacidez tissular e amenização de rugas e linhas de expressão, aumentando o volume da área tratada. O objetivo deste trabalho foi compreender o tratamento de rugas com o microagulhamento e identificar o benefício da técnica de microagulhamento como tratamento de rugas associado ao ativo vitamina C. Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs, BVS com artigos dos anos de 2012 a 2021. Foram utilizados 5 artigos que atendiam aos critérios de inclusão definidos. Verificou-se que a técnica de microagulhamento é eficiente e segura, podendo ser utilizada tanto de forma isolada ou combinada com a vitamina C, trazendo resultados positivos e satisfatórios no tratamento de rugas e rejuvenescimento facial. Esta técnica permite ainda muito estudo e pesquisa de campo desde seu mecanismo de ação até sua associação com os dermocosméticos e outras técnicas.

Palavras-chave: Microagulhamento, rugas, estética

ABSTRACT

The skin is the largest organ in the human body and its function is to separate and protect the internal environment from the external environment. Being constantly exposed to any factor, it undergoes changes that take it out of its normal state, resulting in marks, signs and conditions such as signs of aging, furrows, wrinkles, scars, among others. Microneedling is a technique that seeks to stimulate collagen production in cases of rejuvenation in order to provide an improvement in aspects related to texture, color and skin brightness, treatment of tissue sagging and softening of wrinkles and expression lines, increasing the volume of the treated area. The objective of this work was to understand the treatment of wrinkles with microneedling and to identify the benefit of the microneedling technique as a wrinkle treatment associated with the active vitamin C. This is a literature review carried out in the Pubmed, Scielo, Lilacs, VHL with articles from the years 2012 to 2021. Five articles that met the defined inclusion criteria were used. It was found that the microneedling technique is efficient and safe, and can be used either alone or in combination with vitamin C, bringing positive and satisfactory results in the treatment of wrinkles and facial rejuvenation. This technique still allows a lot of study and field research from its mechanism of action to its association with dermocosmetics and other techniques.

Keywords: Microneedling, wrinkles, aesthetics

Data de Submissão: 16/06/2023

Data de aprovação:

1 INTRODUÇÃO

Em um mundo Globalizado e competitivo, a preocupação com o corpo, a busca pela beleza para que exista a aceitação no meio social e para a elevação da autoestima aumenta consideravelmente a cada dia e com isso alguns procedimentos têm se tornado mais famosos e procurados. Um desses procedimentos é o microagulhamento, onde o profissional consegue trabalhar com várias disfunções estéticas com apenas um equipamento que ainda confere segurança e eficácia¹.

A evolução da tecnologia proporcionou diversos avanços na área da saúde e da estética, trabalhando com fatores que podem afetar a qualidade de vida, autoestima e facilitando a disponibilização de tratamentos para que a população em geral tenha uma pele com um aspecto mais saudável e com menos disfunções estéticas².

O objetivo geral foi compreender o tratamento de rugas com o microagulhamento. O objetivo específico foi identificar o benefício da técnica de microagulhamento como tratamento de rugas associado ao ativo vitamina C.

2 PELE

Representando o maior órgão do corpo humano, sendo o meio como a pessoa interage com a vida, através de suas percepções. Também auxilia a proteção dos órgãos internos, contra bactérias, síntese de vitamina D, captação e eliminação de substâncias químicas, traumatismos e na ocorrência de algum impacto, ajuda a manter a temperatura ideal para o corpo. Ela fica constantemente exposta ao sol, vento, poluição e aos radicais livres, um ambiente extremamente agressivo³.

A pele é formada por três camadas. A Epiderme como camada mais externa, a Derme como camada média e a Hipoderme, camada profunda.

O rosto é a parte do corpo que mais aparenta o envelhecimento da pele, a exposição solar, radiação ultravioleta – UVA e UVB está interligada ao principal fator de envelhecimento, provocando a degradação do colágeno e elastina⁴.

O colágeno é a proteína mais abundante do organismo, com mais de vinte isoformas, sendo o tipo I predominante. É formado principalmente pelos aminoácidos glicina, prolina, alanina e hidroxiprolina que constituem cadeias polipeptídicas formando o tropocolágeno, sendo que vários destes unem-se formando o colágeno e dispõe-se em forma de fibrilas que se entrelaçam formando ligações covalentes cruzadas, constituindo assim a fibra colágena⁵.

A exposição solar em excesso e sem proteção pode ocasionar a perda do colágeno e da elastina que se acoplam nos fibroblastos, as principais células da derme. A produção de colágeno é abundante na infância, diminuindo na puberdade e estabilizando na fase adulta dos 20 até os 30 anos, sendo interrompida na velhice, ocasionando o surgimento das rugas e linhas de expressão⁵.

As rugas são linhas demarcadas na pele decorrentes do processo de envelhecimento cutâneo que se dá de forma gradual e varia entre os indivíduos. Elas acontecem pela perda de elasticidade da pele, falta de oxigenação tecidual e a rigidez do colágeno, ocasionando uma desidratação excessiva no tecido, formando as rugas. São classificadas em rugas dinâmicas, que são formadas através de movimentos repetitivos dos músculos faciais, sendo a fase inicial das rugas, sumindo quando a pele é esticada. Já as estáticas, são mais profundas, e mesmo quando não são realizadas expressões a ruga fica marcada, ao contrário das dinâmicas, quando estica a pele ela permanece lá⁵.

As rugas são observadas em toda a superfície cutânea sendo mais pronunciadas nas áreas desnudas, como ao redor dos olhos, fronte, nariz, ao redor do lábio e pequenas rugas peribucais, o que mostra a influência da irradiação solar, do vento e do frio no agravamento da atrofia fisiológica. O tipo genético da pele, fatores hormonais, nutricionais, vasculares, climáticos, intoxicações e tratamentos eventuais poderão influenciar no aspecto saudável ou no seu envelhecimento precoce. Mudanças nas características da pele humana durante o envelhecimento são frequentemente determinadas por forças ambientais ou extrínsecas, assim como por fatores intrínsecos, alguns deles relacionados às alterações no tecido conjuntivo da derme⁵.

Os sinais mais aparentes das alterações de uma pele senil são a atrofia, enrugamento, ptose e lassidão. Alterações no tecido conjuntivo, que atua como alicerce estrutural para a epiderme, delineiam essas mudanças na aparência externa, que são refletidas no estrato córneo. As modificações do aparelho colágeno-elástico ao longo da vida estabelecem uma base morfológica substancial para compreender as adaptações bioquímicas e biomecânicas da pele

com a idade. A espessura da pele e suas propriedades viscoelásticas não dependem apenas da quantidade de material presente na derme, mas também de sua organização estrutural⁵.

2.2 ENVELHECIMENTO DA PELE – CAUSA DAS RUGAS

O envelhecimento fácil ocorre principalmente na pele, trazendo alterações estéticas e funcionais. Existem dois tipos de envelhecimentos classificados, o intrínseco e o extrínseco.

O envelhecimento intrínseco corresponde ao envelhecimento natural que ocorre ao passar dos anos, ou seja, com o passar do tempo todas as pessoas terão rugas, a ocorrência deste tipo de envelhecimento não tem como impedir. Já o envelhecimento extrínseco é o processo de envelhecimento causado por hábitos e exposições a fatores externos como a radiação solar, poluição, fumo, álcool e sedentarismo. Esses dois processos provocam mudanças na composição, na estrutura e nos processos bioquímicos ocasionando alterações nas propriedades da pele e prejudicando a sua estrutura⁴.

O envelhecimento provoca declínio no tecido conjuntivo e a remodelação celular com a redução da elasticidade, distensão dos músculos e desidratação da pele, ocasionando principalmente o aparecimento de rugas. Os sinais de envelhecimento até os quarentas anos são quase imperceptíveis, desta maneira o cuidado com a pele deve ocorrer antes dessa idade, para que ocorra uma redução da intensidade e dos sintomas do processo natural de envelhecimento. Aliado aos cuidados, existem também os tratamentos estéticos, sendo um deles o microagulhamento que auxiliará a diminuição das rugas⁴.

2.3 MICROAGULHAMENTO

O microagulhamento é uma técnica que busca estimular a produção de colágeno nos casos de rejuvenescimento com o objetivo de proporcionar uma melhora dos aspectos relacionados a textura, cor e brilho da pele, tratamento de flacidez tissular e amenização de rugas e linhas de expressão, aumentando o volume da área tratada. O processo é realizado com um equipamento chamado ROLLER, que utiliza microagulhas com a finalidade de estimular um processo inflamatório com consequente produção de colágeno, sem danificar totalmente a epiderme⁶.

Pode ser utilizado no tratamento de diferentes disfunções da pele como cicatrizes de acne, rejuvenescimento facial, estrias e lipodistrofia ginoide, sendo um método minimamente invasivo para o transporte de moléculas na pele².

Trata-se de uma terapia, realizada através do instrumento roller citado acima. Este utensílio de uso estético e dermatológico tem como ação induzir a produção de colágeno via percutânea, ou seja, através de microlesões provocadas na pele, gera-se um processo inflamatório local, aumentando a proliferação celular (principalmente dos fibroblastos), fazendo com que aumente o metabolismo celular deste tecido (derme e epiderme), aumentando assim, a síntese de colágeno, elastina e outras substâncias presentes no tecido, restituindo a integridade da pele².

O mecanismo de ação do microagulhamento é baseado no processo de regeneração, cicatrização e remodelamento tecidual onde são apresentadas três fases sendo, fase inflamatória, proliferativa e de remodelamento de colágeno. A fase inflamatória tem início logo após a lesão, onde as plaquetas são ativadas para formarem a rede de fibrina e conter o sangramento, seguidas do recrutamento de neutrófilos e fibroblastos, que darão origem a um novo colágeno².

Na segunda fase, de proliferação, os neutrófilos são substituídos por monócitos que se transformam em macrófagos e liberam diversos fatores de crescimento como FGF, TGF- β , TGF- α . Estes estimulam a migração e proliferação de fibroblastos, ocorrendo a angiogênese, epitelização e produção de colágeno. Entre 24 e 36 horas depois da TIC, os queratinócitos começam a se proliferar e liberam fatores de crescimento que promovem a reposição de colágeno pelos fibroblastos. Nesta fase, são criados novos vasos, e o colágeno tipo III é depositado⁶.

A fase de remodelamento tecidual ocorre em média após o 14º dia e pode durar meses até a transformação de colágeno tipo III em tipo I. A formação do novo colágeno atinge seu pico entre 10 a 12 semanas⁶.

As principais vantagens da utilização do microagulhamento são: estimulação da produção de colágeno sem desepitelização total, tempo de recuperação reduzido, quando comparado a outros métodos e menores efeitos colaterais, se comparado a diferentes técnicas ablativas. Tem como resultado uma pele mais espessa e resistente em poucas sessões, custo reduzido do tratamento, equipamento utilizado portátil e versátil, facilitando as aplicações e podendo ser utilizado em diferentes locais, pode ser utilizado em diversas partes do corpo, não

somente o rosto e não tem limitação de tempo para realização, sendo utilizado inclusive no verão⁷.

Mesmo com todas as vantagens citadas, esta técnica necessita de amplo conhecimento dos profissionais que a utilizam, para que não ocorram contaminações ou lesões, uma ampla avaliação da pele do paciente deve ser realizada antes de iniciar o tratamento e o equipamento utilizado tem alto custo, encarecendo a técnica⁷.

2.3 MICROAGULHAMENTO E RUGAS

O procedimento de microagulhamento é um procedimento muito procurado, principalmente pelo sexo feminino nas faixas etárias entre 34 e 67 anos. Inicialmente deve-se realizar uma avaliação do tipo de pele e seus aspectos gerais para selecionar a agulha que será utilizada, levando em consideração o grau da injúria que se deseja provocar: leve, moderada ou profunda⁸.

Durante a análise devem ser verificadas algumas características importantes como: espessura da pele, profundidade das rugas, flacidez, intervenção sequenciada, injúria profunda. A pele deve ser preparada ao menos um mês antes da realização do procedimento⁸.

O procedimento tem início com a assepsia da pele, utilizando um gel de limpeza e um esfoliante facial. Um anestésico contendo a Lidocaína a 2,5 % e Prilocaina a 2,5% é aplicado. O microagulhamento é uma técnica simples, sendo realizado utilizando dermaroller que, com movimentos de ida e volta, horizontal ou diagonal na epiderme do paciente⁹.

A revitalização da pele pode ocorrer com associação de ativos fundamentais como Vitamina C e ácidos de baixa concentração, mas deve ser realizado um plano de tratamento individual e assim consegui avaliar cada tipo de pele e aplicar a metodologia mais eficiente¹⁰.

A vitamina C é um ativo não sintetizado pelos seres humanos, devendo ser obtida através de fontes alimentares, possui ação antioxidante, anti-inflamatória, clareadora e estimuladora dos fibroblastos, ela age ativando cerca de quatro genes responsáveis pela produção de colágeno, sendo fundamental para a hidroxilação de prolina e lisina em pró-colágeno e elastina. Possui benefícios na redução do eritema ocasionado por agressões exógenas como, a radiação ultravioleta e alguns procedimentos estéticos, fornecendo uma ação de foto-proteção.

Ela é uma substância altamente instável, desta maneira a utilização do microagulhamento, que pode ser utilizado como condutor, é uma alternativa para que uma maior quantidade da substância chegue às camadas da pele, facilitando sua permeação e otimizando os resultados do tratamento, potencializando o seu efeito e facilitando a ação antioxidante, a síntese de fibras colágenas, combatendo os radicais livres e reduzindo a síntese de melanina, o que proporciona um aumento da produção de colágeno¹⁰.

3 METODOLOGIA

Este trabalho é uma revisão de literatura e caráter retrospectivo com a utilização de 5 artigos pesquisados nas bases de dados Scielo, Pubmed, BVS e Biblioteca Virtual, no período de 2012 a 2020 em língua portuguesa

Para o desenvolvimento das pesquisas foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Microagulhamento, rugas, estética.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a composição dos 5 artigos científicos utilizados como amostra dos resultados desta pesquisa, foram utilizados os descritores Microagulhamento, rugas e estética, nas bases de dados Scielo, Pubmed, BVS e Biblioteca Virtual, desenvolvidos no período de 2012 a 2020, limitado ao idioma Português. Os estudos incluídos deveriam ser realizados no Brasil, levando em consideração seres humanos, disponibilidade do texto completo e tema compatível ao pesquisado.

Após a realização de uma leitura minuciosa, os resumos foram submetidos a uma análise crítica e selecionados artigos que tinham abordagem sobre os efeitos do microagulhamento no tratamento de rugas para rejuvenescimento facial; a utilização do microagulhamento, associado ou não a ativos fundamentais como a Vitamina C e que trabalhassem a utilização da técnica, independente do resultado alcançado, o modo de ação, indicações, os benefícios e contraindicações.

Quadro 1. Resultado dos artigos analisados

Autores e Ano	Tipo de Estudo	Resultados	Conclusão
(PEREIRA, 2020) ⁹	Qualitativo	O microagulhamento minimamente invasivo, considerada uma das mais recentes terapias direcionada para alterações superficiais da pele, desponta como uma alternativa muito interessante em mulheres acima de 50 anos, por apresentar custo, índice de complicações e tempo de recuperação reduzidos e simplicidade de execução	A técnica de microagulhamento se mostra eficaz em diversos tratamentos estéticos, seja pela permeação de ativos ou pela estimulação de colágeno, mas são necessárias mais pesquisas, com melhor rigor, pois ainda existe escassez de dados e novas pesquisas. Recomenda-se novos estudos e aprimoramento da técnica
(OLIVEIRA e DA SILVA, 2019) ¹	Qualitativo	Os resultados apresentaram-se parcialmente eficácia na utilização da técnica de microagulhamento no tratamento de estrias. Dentre os 16 artigos pesquisados, 6 deles tiveram resultados satisfatórios no que diz respeito a utilização da técnica de microagulhamento em estrias rubras e albas.	A técnica de microagulhamento leva a resultados satisfatórios no tratamento de estrias, uma vez que estimula a produção de colágeno sem promover danos na pele, melhorando a espessura/largura e coloração, além da cicatrização em curto período com riscos mínimos de efeitos colaterais.
(LIMA, et al, 2015) ¹⁰	Qualitativo	O microagulhamento é um tratamento realizado por meio da perfuração do estrato córneo, sem danificar a epiderme. Esse processo permite a liberação de fatores de crescimento, que vai incentivar a produção de colágeno e elastina na derme papilar. A partir dos fatores de crescimento que ocorre essa	A ação combinada do microagulhamento e de ativos cosméticos pode potencializar os resultados desejados. A técnica de microagulhamento se mostra eficaz em diversos tratamentos estéticos, seja

		estimulação da formação de colágeno e elastina na derme papilar	pela permeação de ativos ou pela estimulação de colágeno quando usado isoladamente
(BACH A e MUDRI CK, 2020) ⁶	Qualitativo	O estudo demonstrou que o microagulhamento é uma técnica bastante promissora tanto na área médica-estética como na área farmacêutica, uma vez que pode ser utilizada para indução da produção do colágeno, entrega de ativos químicos, macro e micronutrientes e até mesmo vacinas.	Poucos são os artigos científicos encontrados tanto de microagulhamento realizado sozinho como associado a dermocosméticos e outras técnicas. Logo, esta técnica permite ainda muito estudo e pesquisa de campo desde seu mecanismo de ação até sua associação com os dermocosméticos e outras técnicas.
(PAULA et al, 2018) ¹¹	Qualitativo	Várias são as contraindicações à técnica, dentre elas a presença de indivíduos com acne ativa; herpes labial; doenças de pele como eczema e psoríase; problemas na coagulação sanguínea ou que faça uso de medicamentos anticoagulante; rosácea; câncer de pele, verrugas e queratose actínica, pois as agulhas podem disseminar as células anormais. Indivíduos que usam aspirina, devem parar de consumi-la no mínimo de 3 ou 4 dias antes do procedimento	De acordo com as pesquisas realizadas, o microagulhamento promove uma melhora na textura da pele e tem efeitos positivos na cicatriz de acne.

Estudo realizado⁹ em 2020 por Pereira onde foram avaliados os efeitos físicos do microagulhamento no tratamento de rugas, sulcos, rejuvenescimento facial e cicatrizes atróficas, delineando a influência deste procedimento na auto estima de mulheres acima de 50 anos. Ele foi realizado através de uma revisão narrativa da literatura, onde foram pesquisados artigos científicos nas bases Pubmed e Portal de periódicos CAPES, dentre outros entre os anos

de 2010 a 2020 a partir dos termos: Microneedling.Facial rejuvenation. Facial Aesthetics, sendo incluídos 77 artigos. A técnica de microagulhamento se mostrou eficaz em diversos tratamentos estéticos, pela permeação de ativos ou estimulação de colágeno, sendo uma alternativa terapêutica pouco invasiva e de baixo custo. A maioria dos estudos levantados demonstram melhora no aspecto tecidual da pele e satisfação pessoal das voluntárias. Em sua conclusão, o estudo recomenda novas pesquisas para o aprimoramento da técnica.

Estudo realizado¹ em 2019 por Oliveira e Da Silva teve o objetivo de analisar os resultados da técnica de microagulhamento no tratamento de estrias, sendo uma revisão bibliográfica, incluídos 16 artigos pesquisados nas bases eletrônicas: SciELO, BIREME e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave Microagulhamento, Estrias e Tratamento Estético, pesquisados na língua inglesa e portuguesa, compreendidos entre o período de 2003 a 2018. Os resultados apresentaram-se parcialmente eficácia na utilização da técnica de microagulhamento no tratamento de estrias, possuindo a vantagem de estimulação de colágeno sem promover um efeito ablativo na pele, com pouco tempo de cicatrização e mínimos efeitos colaterais. Ele concluiu que a técnica de microagulhamento é eficaz no tratamento de estrias atróficas rubras e albas, apresentando melhora na espessura, coloração e comprimento, estimulando a produção de colágeno e elastina regenerando a pele traumatizada, ajudando na circulação do local, restituindo a integração do tegumento.

Estudo¹⁰ de Lima e colaboradores realizado em 2015 teve como objetivo reunir dados científicos que comprovem a eficácia do microagulhamento nas disfunções estéticas facial, capilar e corporal através do levantamento de artigos pesquisados nas plataformas Google Acadêmico e Pubmed, nos idiomas português e inglês com data mínima de 2008 e máxima de 2014. Através da análise dos artigos, foi possível afirmar que a ação combinada do microagulhamento e de ativos cosméticos pode potencializar os resultados desejados. A técnica de microagulhamento se mostra eficaz em diversos tratamentos estéticos, seja pela permeação de ativos, que otimizou os resultados ou pela estimulação de colágeno quando usado isoladamente. Mas é necessário a realização de mais pesquisas a respeito do tema.

Na pesquisa⁶ de Bacha e Mudrik de 2020, o objetivo foi descrever sobre a técnica de microagulhamento, detalhando o conceito, mecanismo de ação, indicações e contraindicações bem como as vantagens e desvantagens. Ela foi realizada através de uma revisão bibliográfica feita através de livros e artigos em base científica online. O estudo demonstrou que o microagulhamento é uma técnica bastante promissora que pode ser utilizada para indução da

produção do colágeno, entrega de ativos químicos, macro e micronutrientes e até mesmo vacinas. Mas poucos são os artigos científicos encontrados tanto de microagulhamento realizado sozinho como associado a dermocosméticos e outras técnicas, sendo necessário muito estudo e pesquisa de campo desde seu mecanismo de ação até sua associação com os dermocosméticos e outras técnicas.

Já a pesquisa¹¹ realizada em 2018 por Paula e colaboradores, teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o efeito que o microagulhamento promove na cicatriz de acne, através do levantamento de artigos científicos e livros datados a partir de 2007, nas bases de dados do site Scielo, Google acadêmico, utilizando as palavras chave microagulhamento, cicatriz, acne. Os resultados foram a comprovação de que a indução de colágeno através da técnica de microagulhamento para uma melhora tanto nas cicatrizes de acne, como em diversos tratamentos estéticos e a associação do microagulhamentos com outros ativos promove um melhor resultado, além do baixo custo e a fácil aplicação comparada aos demais tratamentos que existem no mercado. Mas é importante ressaltar a necessidade de mais pesquisas sobre o tema.

Mas para que a ação seja otimizada a longo prazo, global e mais eficiente, ele deve ser associado com ativos específicos para entrega transdérmica de ativos selecionados (drug delivery), reduzindo linhas de expressão finas e rugas, o tamanho dos poros e aumentando a elasticidade e flexibilidade de tecidos. O procedimento deve ser realizado por profissionais qualificados e deve-se ter o cuidado de utilizar técnicas assépticas pois é um procedimento invasivo, mesmo que minimamente¹.

5 CONCLUSÃO

O envelhecimento é um processo natural de todo organismo vivo e o passar dos anos e as agressões externas deixam marcas no corpo, principalmente na pele. As consequências podem ser manchas, rugas, pele desidratada, marcas de expressão, alteração no contorno facial que, em sua maioria, não trarão consequências graves ao organismo, mas impedem a pessoa afetada de levar uma vida plena de satisfação, causando a diminuição na autoestima, trazendo uma percepção negativa da imagem pessoal.

Os procedimentos estéticos podem ajudar na prevenção e correção dos sinais. Através dos dados levantados nesta pesquisa, pode-se concluir que o microagulhamento é uma técnica segura e eficiente na estimulação da produção de colágeno, com resultados considerados satisfatórios para o rejuvenescimento facial, diminuição das marcas de expressão e rugas e aumento da luminosidade da pele. O microagulhamento pode ser considerado um tratamento inovador para o estímulo da produção de colágeno, sendo um procedimento com um amplo espectro de utilizações, eficiente no tratamento dos sinais de envelhecimento, das rugas, de cicatrizes de acne, estrias, alopecia e queimaduras, dentre outras

Mas para que a ação seja otimizada a longo prazo, global e mais eficiente, ele deve ser associado com ativos específicos para entrega transdérmica de ativos selecionados (drug delivery) como a vitamina C, reduzindo linhas de expressão finas e rugas, o tamanho dos poros e aumentando a elasticidade e flexibilidade de tecidos. Essa prática está sendo amplamente utilizada pois possui baixo custo, praticidade e a recuperação ocorre em um período reduzido de tempo e de maneira eficiente.

Como proposta para uma complementação deste trabalho, seria necessário, elaborar um projeto de atuação, que fosse realizado um estudo sistematizado com pacientes antes e após a utilização do microagulhamento. Pois a literatura possui escassez de dados a respeito do tema e necessita de novas pesquisas; as existentes demonstram resultados benéficos sobre este tratamento e a importância de associar a outros ativos que otimizará os resultados.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira TS. & Da Silva DP. Técnica de Microagulhamento no tratamento de estrias. Revista Saúde em Foco, 2019; 11, 1153 – 1162.
2. Pereira MIR. Influência do Microagulhamento facial no tratamento de rugas, sulcos, rejuvenescimento facial, e cicatrizes faciais atróficas em mulheres acima de 50 anos: Uma revisão. Monografia (Graduação) - Universidade de Rio Verde - UniRV, Faculdade de Fisioterapia, 2020.
3. Fagnan S et al. Envelhecimento Cutâneo. Revista de Trabalhos Acadêmicos – Campus Niterói, 2019; 7.
4. Albano AS; Pereira JS & Assis, LM. Microagulhamento – a terapia que induz a produção de colágeno: revisão de literatura. 10. ed. São Lourenço – Minas Gerais: Revista Saúde em Foco, 2018. (1-19).
5. Gonçalves AP. Envelhecimento cutâneo: introdução. An. bras. dermatol; 66(5A): 2s, 3s, out. 2018.
6. Bacha BM & Mudrik PS. Microagulhamento: uma revisão bibliográfica. In: II Congresso Internacional do Grupo Unis. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, 2016.
7. Negrão M M C. Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas. 1. ed. São Paulo: CR8 Editora, 2015.
8. Lima E. Indução percutânea de colágeno com agulhas. Editora Guanabara Koogan. 2016.
9. Pereira LA; LUZ, FB; Siqueira, SM. Drug delivery de anestésicos tópicos é uma técnica eficaz para diminuição da dor no microagulhamento: um estudo-piloto. Surg Cosmet Dermatol. v.9, n. 4, p.304-7, 2017.
10. Lima AA et al. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. Revista Científica da FHO|UNIARARAS. 2015. 3 (1).
11. Paula MC; Nascimento, QM & Grignoli, LCME. O Efeito do Microagulhamento em Cicatrizes de Acne: Revisão de Literatura. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 2018. 03;01(1), 129-139.

Comentado [F1]: A palavra "REFERÊNCIAS" deverá ser apresentada em caixa alta, negrito e centralizada



