FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

Adriana Almeida de Vasconcellos Barros

MICROAGULHAMENTO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

São Paulo/SP
2018

ADRIANA ALMEIDA DE VASCONCELLOS BARROS

MICROAGULHAMENTO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Estética Orofacial da Faculdade de Sete Lagoas como requisito parcial para a conclusão do curso de Especialização em Estética Orofacial.

São Paulo/SP

2018

FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada “Microagulhamento na Harmonização Orofacial” de autoria da aluna Adriana Almeida de Vasconcellos Barros, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Fábio Sevilha – Coordenador

_____

Stephanie Teixeira – Examinador

_____

Baddyr Naddi – Examinador

São Paulo/SP

2018

RESUMO

O microagulhamento surgiu recentemente como uma alternativa minimamente invasiva para o tratamento de pacientes que se preocupam com as mudanças estéticas que são consequência de lesões, doenças ou envelhecimento. Esta revisão de literatura teve como objetivo descrever e relacionar a harmonização orofacial e o microagulhamento. A pesquisa foi realizada a partir de pesquisa às bases de dados eletrônicas Pubmed, Elsevier e ScienceDirect. Observou-se com este trabalho a necessidade de pesquisas futuras que devem visar um fortalecimento da evidência atual através da realização de ensaios clínicos controlados aleatorizados mais qualitativos com ferramentas de medição padronizadas e longo prazo de acompanhamento. Além disso, os efeitos do microagulhamento em cicatrizes hipertróficas e queloides não foram examinados adequadamente e, portanto, precisam de mais pesquisas.

Palavras-chaves: Microagulhamento. estética orofacial. Harmonização facial.

ABSTRACT

Microneedling has recently emerged as a minimally invasive alternative for the treatment of patients who are concerned with aesthetic changes that are a consequence of injury, disease or aging. This literature review aimed to describe and relate the orofacial harmonization and microneedling. The survey was conducted from research to electronic databases PubMed, Elsevier and ScienceDirect. With this work it was observed, the need for future research should aim at strengthening the current evidence by conducting controlled clinical trials randomized more qualitative with standardized measurement tools and long-term monitoring. In addition, the effects of microneedle removal on hypertrophic and keloid scars have not been adequately examined and therefore need further research.

Keywords: Microneedling. orofacial aesthetics. Facial harmonization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 7
2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 8
3 O MICROAGULHAMENTO NA HARMONIZAÇÃO 9
3.1. Mecanismo de ação 12
3.1.1 Fase de coagulação 12
3.1.2 Fase de inflamação 13
3.1.3 Fase proliferativa 13
3.1.4 Fase de maturação 13
3.2 Protocolos 13
3.2.1 Profundidade da agulha 13
3.2.2 Procedimentos passo a passo 14
3.3 Contraindicação e efeitos adversos 15
4 CONCLUSÃO 16
REFERÊNCIAS 17

1 INTRODUÇÃO

O microagulhamento, também conhecido como terapia de indução percutânea de colágeno, é uma opção de tratamento relativamente nova. Ele foi recentemente promovido para uma ampla gama de aplicações, incluindo rejuvenescimento da pele, cicatrizes de acne, cicatrizes cirúrgicas, discromia, melasma, poros aumentados e aplicação de drogas transdérmicas (AUST *et al*., 2008, a).

O primeiro uso registrado de microagulhamento foi em 1905 pelo dermatologista alemão Ernst Kromayer. Ele fez experimentos com brocas dentárias de vários tamanhos montadas em um equipamento de cabo flexível motorizado e usou essa técnica para tratar cicatrizes, marcas de nascença e hiperpigmentação.

Em 1995, uma nova técnica foi descoberta pelo Dr. Desmond Fernandes para o tratamento de rugas e cicatrizes com o uso de agulhas hipodérmicas. Na mesma época, o Dr. Fernandes desenvolveu um pequeno selo de agulhas para induzir a produção de colágeno. Isso levou posteriormente ao desenvolvimento de nossos modernos dispositivos de microagulhamento. Desde então o microagulhamento tornou-se um procedimento tendência para muitos esteticistas.

As altas taxas de eficácia e recuperação, segurança e o mínimo de pós-tratamento relatadas ao microagulhamento aumentaram a satisfação do paciente e a conscientização do profissional sobre este procedimento popular. De acordo com a Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos (*American Society of Plastic Surgeons*), os procedimentos não cirúrgicos minimamente invasivos representaram cerca de 89% de todos os procedimentos cosméticos realizados em 2015 (MOAYER *et al*., 2017).

Este aumento significativo nos procedimentos minimamente invasivos sugere que o microagulhamento pode ocupar um nicho específico para pacientes que desejam tratamentos com pouco tempo de recuperação, e ainda obterem resultados mensuráveis (MOAYER *et al*., 2017).

Os pacientes que apresentam cicatrizes, rugas ou marcas de expressão têm várias opções terapêuticas para melhorar a aparência de sua pele. As modalidades de tratamento disponíveis que fornecem resultados desejáveis são muitas vezes claramente invasivas e implicam o risco de efeitos adversos indesejáveis. O

tratamento tornou-se parte integrante do programa de tratamento diário e mudou muito a abordagem para a correção de vincos faciais e cicatrizes de acne (AUST *et al*., 2008b).

Este artigo pretende delinear a literatura publicada disponível sobre o assunto e fornecer informações para cirurgiões-dentistas que estão interessados em oferecer este procedimento cosmético altamente eficaz e seguro para seus pacientes.

De forma secundária descrever a importância da estética facial, mais especificamente o sorriso estético; o papel do microagulhamento nessa harmonização.

O estudo justifica-se na medida que a expectativa dos pacientes pelo tratamento ortodôntico evoluiu ao longo dos anos para incluir a estética como um adendo importante. Sendo que o sorriso desempenha um papel enorme na expressão e aparência facial, estudos com fotografias indicam que as habilidades sociais e de comunicação mais elevadas foram atribuídas a indivíduos com sorriso estético. Esses conceitos de estética não são novos, mas muitas vezes são negligenciados no planejamento do tratamento ortodôntico.

2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Quanto às propriedades visco-mecânicas da pele, as células e estruturas de proteção e a capacidade restauradora diminuem como consequência de influências genéticas e múltiplos fatores ambientais. Os pacientes avaliam o envelhecimento da pele, muitas vezes em termos de textura da pele, fragilidade, perda de gordura, clareza e brilho reduzidos, hidratação prejudicada, pigmentações, micro vasos e rugas (KAMMEYER; LUITEN, 2015).

Acredita-se que essas manifestações sejam uma consequência do comprometimento do funcionamento dos queratinócitos, melanócitos e células imunocompetentes dentro da epiderme, bem como do comprometimento dos fibroblastos para regular a estabilidade da matriz de colágeno, elastina e glicosaminoglicano dentro da derme (KAMMEYER; LUITEN, 2015).

A pele tem a capacidade de reparar danos epidérmicos e dérmicos do envelhecimento fotográfico e cronológico usando os mecanismos naturais do corpo que incluem o uso de fatores de crescimento. Um produto de cuidados com a pele foi recentemente desenvolvido, o qual introduz um soro humano não embrionário com base em células estaminais pluripotentes com fatores de crescimento que regula atividades celulares específicas, como proliferação celular, repara o DNA danificado, aumenta a formação de colágeno e elastina e reabastece a matriz extracelular (LEPHART, 2016).

Através da tecnologia de lipossomas, os fatores de crescimento liberados penetram o estrato córneo para reverter a disfunção celular, ajudar a reparar os danos causados por radiação UV e proteger a pele das agressões diárias. A micro agulha ultrapassa a barreira do estrato córneo ao fornecer numerosos micro canais na derme, formando esses canais para a cicatrização de feridas e, como sistema de entrega efetivo de macromoléculas dentro de cosmecêuticos (LEPHART, 2016).

3 O MICROAGULHAMENTO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Frequentemente, os pacientes queixam-se de irregularidades no contorno na sua pele, incluindo certas cicatrizes de acne, manchas causadas por foto envelhecimento, e estrias de distensão, tudo pode ser encarado como cicatriz atrófica. Na verdade, a fragmentação de fibrilas de colágeno com imparidade resultante da sua integridade estrutural é característica da pele foto envelhecida e da pele envelhecida cronologicamente.

Da mesma forma, cicatrizes atróficas de acne e estrias de distensão são caracterizadas por redes de colágeno desorganizadas e diminuição elástica da pele. Um tratamento ideal para estas condições resultaria na geração de nova organização de colágeno e outras constituintes dérmicas da matriz. Vários estudos têm avaliado os efeitos da microagulhamento sobre as irregularidades de contorno.

O microagulhamento já encontrou seu caminho na prática clínica. O dispositivo de rolo (*roller*) é uma ferramenta com uma cabeça cilíndrica que é movida para trás e para frente para induzir milhares de poros minúsculos na derme papilar (Figura 1 e 2).

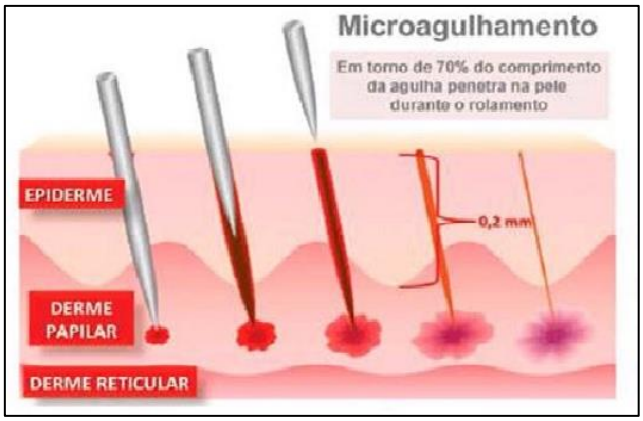


Figura 1 – Penetração da agulha durante o procedimento. Fonte: Dermasin (2018, online).



Figura 2 - Rolo de microagulhamento da bioGenesis – DNS Roller Fonte: Dermasin (2018, online).

Existe também um dispositivo eletrônico em forma de caneta que possui configurações ajustáveis para controlar a velocidade e a profundidade da penetração da agulha (Figura 3). A penetração única e não invasiva da pele que é causada pelo microagulhamento também pode servir como uma maneira de fornecer tratamentos como produtos tópicos ou radiofrequência, sem causar danos desnecessários às estruturas próximas.



Figura 3 – Caneta de Microagulhamento. Fonte: Dermasin (2018, online).

Produtos cosmecêuticos são utilizados para melhorar o mecanismo de indução percutânea de colágeno, fornecendo fatores de crescimento adicionais, enquanto outros são combinados com o procedimento para aumentar sua penetração e efeitos (por exemplo, o Minoxidil, o soro despigmentante, e o ácido tranexâmico) (LIMA *et al*., 2017).

O uso de radiofrequência através de um dispositivo de radiofrequência (FMRF) fracionada provoca lesão térmica para fins terapêuticos diretamente na derme. Isso supera o problema da fraca profundidade de penetração da radiofrequência bipolar e evita o dano térmico que ocorre com níveis mais altos de energia, que são necessários para a penetração (SADICK; MAKINO, 2004).

O gatilho para formar uma nova pele pode ter um benefício terapêutico quando for lesão, doença ou envelhecimento causaram alterações estéticas na pele. A vantagem de evitar os riscos de alterações de pigmentação ou cicatrizes quando comparada ao *resurfacing* a laser, torna-se uma alternativa terapêutica valiosa (SMALL, 2016).

Uma vez que o microagulhamento é um tratamento simples com baixa taxa de complicações, foi facilmente aplicado em configurações experimentais e várias aplicações ainda serão exploradas. No entanto, atualmente não existem diretrizes baseadas em evidências.

O microagulhamento tem sido objeto de vários ensaios clínicos que investigaram os seus efeitos sobre cicatrizes de acne atróficas, rejuvenescimento da pele, cicatrizes de queimaduras, estrias, alopecia androgenética, melasma e acne (KRISHNA *et al*., 2017).

Em alguns estudos comparou-se o microagulhamento com outros tratamentos como laser fracionado, produtos tópicos e peelings. Para fortalecer a validade da pesquisa, alguns ensaios usaram grupos de controle, randomização e simples-cego. As medições são feitas através da pontuação dos achados dos avaliadores e pacientes em escalas, ferramentas de medição numérica e avaliação histológica na biópsia cutânea (KRISHNA *et al*., 2017).

Sendo assim o microagulhamento desencadeia mecanismos regenerativos e ativa a cicatrização de feridas não inflamatórias na pele tratada. Ativa a liberação de citocinas e moléculas que se comunicam para induzir proliferação e diferenciação de células da pele, neoangiogênese e formação de colágeno (KRISHNA *et al*., 2017).

3.1. Mecanismo de ação

O remodelamento mecânico da pele usando microagulhas médicas penetra na profundidade correta, dependendo da condição da pele, a fim de alcançar a derme e estimular a produção de colágeno, elastina e ácido hialurônico (AUST *et al*., 2010). O tratamento funciona causando micro lesões controladas que estimulam uma resposta de cura no corpo, detalhadas nas subseções abaixo.

3.1.1 Fase de coagulação

A cicatrização de uma ferida após a micro lesão começa com a formação do coágulo para impedir o sangramento contínuo, e feche e proteja a ferida. A coagulação é seguida pela invasão de neutrófilos (células imunes), que é a maneira do corpo de proteger a ferida e prevenir a infecção (LIEBL; KLOTH, 2012).

3.1.2 Fase de inflamação

Na fase inflamatória, os macrófagos e outras células fagocitárias matam as bactérias, desbridam o tecido lesionado e liberam fatores químicos, como os hormônios de crescimento, que estimulam a divisão dos fibroblastos, das células epiteliais e endoteliais (LIEBL; KLOTH, 2012).

3.1.3 Fase proliferativa

Na fase proliferativa, formam-se tecidos de granulação imaturos contendo fibroblastos ativos. Os fibroblastos produzem abundante e rapidamente colágeno tipo III, que preenche o defeito deixado por uma ferida aberta. O tecido de granulação se move, como uma onda, da borda da lesão para o centro. Os fibroblastos produzem menos colágeno e se tornam mais "finos" na aparência. Eles começam a produzir um tipo muito mais forte de colágeno (LIEBL; KLOTH, 2012).

3.1.4 Fase de maturação

O colágeno tipo III é amplamente substituído pelo tipo I. O colágeno, que originalmente era desorganizado, é reticulado e alinhado ao longo das linhas de tensão. Esta fase pode durar um ano ou mais (LIEBL; KLOTH, 2012).

3.2 Protocolos

3.2.1 Profundidade da agulha

A profundidade média da epiderme na face é de 0,3 - 1 mm. Portanto, o profissional precisa usar uma agulha com uma média de comprimento de 0,75-1,5 mm para alcançar a epiderme e obter uma resposta positiva ao tratamento (ALSTER; GRAHAM, 2018).

No entanto, se estiver tratando de cicatrizes de acne ou em se tratando de pele mais grossa e propensa a gordura, talvez seja necessário usar uma profundidade de agulha de 1,5 mm e às vezes até 2 mm para obter os melhores resultados.

3.2.2 Procedimentos passo a passo

Vale a pena notar que, devido ao sangue produzido por esse tipo de procedimento, os pacientes podem apresentar-se nervosos ao tratamento pela primeira vez. É apenas uma quantidade muito pequena, mas pode parecer pior do que realmente é, lembrando que é um procedimento minimamente invasivo com efeitos colaterais mínimos (ALSTER; GRAHAM, 2018).

Como em qualquer procedimento estético, a seleção e a preparação do paciente são fundamentais. A regeneração do corpo e os processos de cicatrização diminuem com a idade, portanto, para evitar um processo de cicatrização demorado e possíveis complicações, como hiperpigmentação, eritema e ressecamento da pele, é necessário um tratamento dermatológico prescritivo (ALSTER; GRAHAM, 2018).

Não é uma boa prática tratar pele sem qualquer forma de preparação, particularmente se você estiver tratando pacientes com idade igual ou superior a 35 anos ou aqueles com condições de pele como acne, melasma, cicatriz ou rosácea (ALSTER; GRAHAM, 2018).

O microagulhamento na acne ativa pode resultar na propagação da acne e infecção, pode agravar a rosácea e sem o cuidado correto da pele pode agravar até mesmo o melasma. A introdução da preparação da pele juntamente com um ciclo de tratamentos com microagulhamento proporciona resultados melhores e mais duradouros (ALSTER; GRAHAM, 2018).

A hidratação é essencial, pois os pacientes frequentemente relatam secura em sua pele durante o período de recuperação, então a recomendação de alguns autores é o uso de produtos à base de ácido hialurônico e vitamina E (ALSTER; GRAHAM, 2018).

Com a preparação correta, isso pode ser reduzido ou, em alguns casos, eliminado completamente. A preparação da pele, o número de tratamentos

necessários e os cuidados de manutenção após o tratamento de microagulhamento diferem dependendo do tipo e condição da pele, e podem ser categorizados em quatro faixas etárias (por exemplo: 25 a 35; 36 a 45; 46 a 55; 56 a 65) (CHRISTIE, 2017; ALSTER; GRAHAM, 2018).

Se o tratamento original foi feito seguindo um planejamento de tratamento, a manutenção pode ser completada como um único tratamento duas a três vezes por ano, ou todo o tratamento pode ser repetido, dependendo do que o paciente precisa. Antes do procedimento, são aplicados anestésicos tópicos em toda a área da superfície, que são deixados por 20 minutos. Em seguida, a superfície é limpa com antisséptico para garantir que a pele esteja corretamente pronta para lubrificar (EL-DOMYATI *et al*., 2015; CHRISTIE, 2017).

Um soro é então adicionado à pele como um lubrificante para ajudar as agulhas a deslizarem. O soro tem como objetivo reduzir o eritema pós-tratamento e ajuda a uma recuperação mais rápida. Após o procedimento, a etapa final é a aplicação do FPS 50+ (EL-DOMYATI *et al*., 2015; CHRISTIE, 2017).

É importante garantir que o paciente tenha instruções verbais e escritas para o pós-tratamento antes de sair da clínica, bem como o regime de tratamento adequado para uso em casa. O microagulhamento pode ser utilizado com segurança em combinação com preenchedores dérmicos (ex.: ácido hialurônico) (EL-DOMYATI *et al*., 2015; CHRISTIE, 2017; ALSTER; GRAHAM, 2018).

3.3 Contraindicação e efeitos adversos

Sem uma preparação adequada, o microagulhamento pode resultar em complicações e efeitos adversos. Estes incluem eritema e edema após o tratamento, infecção, hipo ou hiperpigmentação e cicatrizes. As contraindicações para este tratamento incluem: distúrbios hemorrágicos, acne ativa, herpes simplex ativo, infecção cutânea, eczema, psoríase e rosácea grave (COHEN; ELBULUK, 2016; ALSTER; GRAHAM, 2018).

Amplo cuidado deve ser tomado com o tratamento de pessoas com 65 anos ou mais com a pele muito fina. Quanto maior a faixa etária, mais longa a preparação da pele é recomendada antes do tratamento. Embora, alguns autores descrevam que

este tratamento é comprovadamente seguro e adequado para todos os tipos de pele, muito cuidado deve ser tomado no tratamento das peles de classificação Fitzpatrick IV-VI (IV Morena Moderada, V Morena Escura, VI Negra) (COHEN; ELBULUK, 2016; ALSTER; GRAHAM, 2018). Uma preparação mais longa será necessária, com o uso de cremes clareadores para controlar a melanina.

4 CONCLUSÃO

A base para qualquer intervenção cosmética é a pele saudável. Mesmo os tratamentos com toxina e preenchimento por profissionais mais experientes e com produtos de alta qualidade não produzirão resultados excelentes em tons de pele pigmentados e irregulares. O microagulhamento fornece excelentes resultados para uma ampla gama de tipos e condições de pele. No entanto, a preparação da pele antes do remodelamento mecânico deve ser vista como a melhor prática.

REFERÊNCIAS

ALSTER, T. S.; GRAHAM, P. M. Microneedling: A Review and Practical Guide. **Dermatologic Surgery**, v. 44, n. 3, p. 397-404, 2018.

AUST, M. C. *et al*. Percutaneous collagen induction therapy: an alternative treatment for scars, wrinkles, and skin laxity. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 121, n. 4, p. 1421-1429, 2008a.

AUST, M. C. *et al*. Percutaneous collagen induction: minimally invasive skin rejuvenation without risk of hyperpigmentation—fact or fiction?. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 122, n. 5, p. 1553-1563, 2008b.

AUST, M. C. *et al*. Percutaneous collagen induction. Scarless skin rejuvenation: fact or fiction?. **Clinical and experimental dermatology**, v. 35, n. 4, p. 437-439, 2010.

CHRISTIE, A. R. Microneedling and melasma: delivering successful patient solutions. **Journal of Aesthetic Nursing**, v. 6, n. 7, p. 334-340, 2017.

COHEN, B. E.; ELBULUK, N. Microneedling in skin of color: a review of uses and efficacy. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 74, n. 2, p. 348-355, 2016.

EL-DOMYATI, M. *et al*. Microneedling therapy for atrophic acne scars: an objective evaluation. **The Journal of clinical and aesthetic dermatology**, v. 8, n. 7, p. 36, 2015.

KAMMEYER, A.; LUITEN, R. M. Oxidation events and skin aging. **Ageing research reviews**, v. 21, p. 16-29, 2015.

LIEBL, H; KLOTH, L. C. Skin cell proliferation stimulated by microneedles. **Journal of the American College of Clinical Wound Specialists**, v. 4, n. 1, p. 2-6, 2012.

KRISHNA, V. V., *et al*. Microneedles in the clinic. **Journal of Controlled Release**, 2017.

LEPHART, E. D. Skin aging and oxidative stress: Equol's anti-aging effects via biochemical and molecular mechanisms. **Ageing research reviews**, v. 31, p. 36-54, 2016.

LIMA, E. V. A *et al*. Assessment of the effects of skin microneedling as adjuvant therapy for facial melasma: a pilot study. **BMC dermatology**, v. 17, n. 1, p. 14, 2017.

MOAYER, R. *et al*. Minimally invasive aesthetic procedures: an update on a decade-old prediction. **Facial Plastic Surgery**, v. 33, n. 04, p. 434-436, 2017.

SADICK, N. S.; MAKINO, Y. Selective electro-thermolysis in aesthetic medicine: A review. **Lasers in Surgery and medicine**, v. 34, n. 2, p. 91-97, 2004.

SMALL, R. Fotorrejuvenescimento a Laser. **Guia Ilustrado de Procedimentos Médicos**, p. 253, 2016.

VASCONCELOS, E.A.L; LIMA, M.A.; TAKANO, D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 5, n. 2, 2013.