

**DRUG DELIVERY ATRAVÉS DO MICROAGULHAMENTO NOS
TRATAMENTOS ESTÉTICOS**

**DRUG DELIVERY THROUGH MICRONEEDING IN AESTHETIC
TREATMENTS**

Natalia Ferrari Wink¹

Gisele Gambin¹,

Taiane Schneider²

Neila Aparecida Oro²

Renata Saurin²

¹ Discente do curso de Biomedicina da Unidade Central de Educação FAI Faculdades – UCEFF/ Itapiranga, SC, Brasil

² Docente do curso de Biomedicina da Unidade Central de Educação FAI Faculdades – UCEFF/ Itapiranga, SC, Brasil

Autor correspondente: nataliafwink@gmail.com

Introdução: Beleza e estética desempenham um papel importante na vida de uma pessoa. A demanda está em alta e o desejo de parecer mais bonito e atraente tornou-se uma preocupação fundamental. O rosto humano desempenha um papel importante na identidade, na comunicação e na auto-estima de uma pessoa¹. O microagulhamento é um procedimento minimamente invasivo, não cirúrgico e não ablativo utilizado para rejuvenescimento facial, onde através de um dispositivo são criadas lesões cutâneas controladas, como o Dermaroller® (Dermaroller GmbH) e o Dermapen™ (Equipmed, Austrália). Quando a agulha perfura a pele, cria canais ou micro-feridas, e essas lesões acabam estimulando produção de colágeno e elastina pelos fibroblastos, além da formação de novos capilares, resultando no rejuvenescimento cutâneo². Além disso, podemos realizar a técnica chamada de *drug delivery*, onde

podemos administrar medicamentos com melhor eficácia através da pele, devido ao aumento da permeabilidade cutânea^{3,4}. **Objetivos:** Conhecer os benefícios da associação do *drug delivery* com microagulhamento nos tratamentos estéticos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados BVS, Medline, SciELO e PubMed, utilizando os seguintes descritores: administração cutânea, estética, rejuvenescimento. Foram incluídos os estudos publicados a partir de 2013 até 2023, com texto completo disponível, estudos de casos, e estudos longitudinal ou transversal. Foram excluídos estudos de revisão de literatura. **Resultados:** As agulhas criam microcanais na pele para facilitar a penetração de formulações e cosméticos, que podem aumentar a permeação de ativos em até 80 vezes⁴. Os ativos contidos nos produtos penetram profundamente na pele, proporcionando maior eficácia do que o uso tópico⁵. Alessa e Bloom (2020)⁶ realizaram um ensaio clínico randomizado com 100 indivíduos com alopecia padrão masculino moderada a grave, onde os participantes que receberam o microagulhamento associado com minoxidil tiveram resultados estatisticamente superiores em relação ao crescimento de novos folículos quando comparado ao grupo que recebeu somente tratamento com minoxidil. Em um estudo duplo-cego randomizado, 22 mulheres foram submetidas ao tratamento de microagulhamento seguidos da aplicação de um produto teste contendo ácido hialurônico e outros ativos ou placebo na pele da região anterior do tórax. Os resultados demonstraram melhora no rejuvenescimento do local em 100% das pacientes e a análise estatística mostrou melhora de 28% ($p < 0,05$) com o uso do produto teste em relação ao grupo placebo⁷. A resposta do melasma ao tratamento com microagulhamento isolado ou associado a *drug delivery* foi estudado por Agostinho e colaboradores (2019)⁸ com 20 pacientes. As pacientes tiveram melhora na textura, na diminuição do tamanho dos poros, e melhora na extensão e tônus do melasma quando o tratamento foi a associação do microagulhamento com *drug delivery*. Um estudo realizado em Porto Alegre, o *drug delivery* através do microagulhamento foi estudado em tratamento dermatológico para face, mãos e estrias. Os resultados revelaram

que na face houve a redução da acne em torno de 50% e, melhora da textura da pele em torno de 15%. Além disso, houve melhora do número de poros (28,5%), diminuição de manchas (20,3%) e melhora de 25% na sensibilidade da pele. Nas estrias e nas mãos as pacientes apresentaram melhora na textura e na espessura. Nesse mesmo estudo, o *drug delivery* foi associado com microagulhamento para tratar cicatrizes de acne. Os autores concluíram que houve melhora no aspecto da pele, além de discreta redução das cicatrizes atróficas distensíveis, já as cicatrizes atróficas do tipo *ice picks* (não distensíveis) não apresentaram melhora com o procedimento⁹. O tratamento para melasma também foi estudado utilizando o *drug delivery* com microagulhamento robótico. O protocolo foi composto por 8 sessões de microagulhamento usando ácido tranexâmico com frequência quinzenal. Este estudo constatou que 70% dos pacientes tiveram melhora no melasma¹⁰. Estudo realizado por Aust et al. (2008)¹¹ demonstrou após oito semanas de tratamento o aumento de 140% na espessura da epiderme através da associação do microagulhamento com vitaminas A e C, quando comparado ao uso isolado dos antioxidantes, que causaram aumento de 22% da espessura.

Conclusão: O microagulhamento é um procedimento estético seguro e minimamente invasivo e eficaz para diversas disfunções estéticas. Como é um procedimento tolerável, com rápida recuperação pós-procedimento e possui resultados altamente satisfatórios, se torna uma ferramenta valiosa para tratar cicatrizes de acne, alopecia androgenética, melasma, estrias, rejuvenescimento da pele, entre outros. Outras pesquisas utilizando o *drug delivery* através do microagulhamento podem ser estudadas utilizando outras mesclas e em outras disfunções estéticas. Além disso, há poucos estudos transversais ou longitudinais publicados cujos tratamentos foram feitos em homens. Sugere-se que mais pesquisas sejam realizadas para que os tratamentos estéticos sejam cada vez mais baseados em evidências científicas.

Referências

1. Brons R (1998) Esthetics. Textbook of facial harmony standards for orthognathic surgery and orthodontics, vol 1. Quintessence Publishing Co, London, pp 13–15.
2. Bandral, et al. Clinical Evaluation of Microneedling Therapy in the Management of Facial Scar: A Prospective Randomized Study. J. Maxillofac. Oral Surg. 2019;18(4):572-578.
3. Célia K, Valéria C, Clarissa PHR, Christine RPC. Drug delivery assistido por lasers: revisão. Surg Cosmet Dermatol. 2016;8(3):193-203.
4. Bastos LC, Nascimento TL, Pereira L. Aplicabilidade do microagulhamento associado a vitamina C para rejuvenescimento facial. Revista Saúde em Foco. 2019;11:1045-1069.
5. Fernandes D, Signorini M. Combating photoaging with percutaneous collagen induction. Clin Dermatol. 2008;26(2):192-199.
6. Alessa D, Bloom J D. Microneedling Options for Skin Rejuvenation, Including Non–temperature controlled Fractional Microneedle Radiofrequency Treatments. Facial Plast Surg Clin. 2020;28(1):1-7.
7. Kalil CLPV, Campos VB, Chaves CRP, Pitassi LHU, Cignachi S. Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao drug delivery para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. Surgical & Cosmetic Dermatology. 2015;7(3):211-216.
8. Agostinho GLPL, Oliveira RTG, Urzedo APS, Cunha MG, Filho CDS. Avaliação comparativa do tratamento de melasma com microagulhamento associado ou não ao drug delivery. Surgical & Cosmetic Dermatology. 2019;11(3):216-220.
9. Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. Surg Cosmet Dermatol 2015;7(2):144-8.
10. Saraiva LPPG, Nascimento MB, Filippo AA, Gusmão PR. Tratamento de melasma facial com associação do microagulhamento robótico e drug

delivery de ácido tranexâmico. Surg Cosmet Dermatol. 2018;10(4):333-339.

11. Aust MC, Fernandes D, Kolokythas P, Kaplan HM, Vogt PM. Percutaneous collagen induction therapy: An alternative treatment for scars, wrinkles, and skin laxity. Plast Reconstr Surg. 2008;121(4):1421-9.