

## MICROAGULHAMENTO: ALTERNATIVA TERAPÊUTICA PARA O TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA

Luciane Rodrigues de Queiroz<sup>1</sup>  
Stela Alves Martins<sup>2</sup>  
Felipe Monteiro Lima<sup>3</sup>  
Danielle Alves de Melo<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este artigo aborda o microagulhamento como alternativa terapêutica para a alopecia androgenética, uma condição de perda capilar comum entre homens e mulheres, decorrente de fatores genéticos e hormonais que deterioram os folículos capilares. O objetivo é avaliar a eficácia do microagulhamento na estimulação do crescimento capilar, observando seu impacto quando utilizado isoladamente e combinado com tratamentos tradicionais, como o minoxidil. A metodologia incluiu uma análise de estudos clínicos e revisões sistemáticas sobre o uso do microagulhamento para melhorar a consistência e espessura dos fios. Baseado na capacidade do microagulhamento de promover a produção de colágeno e liberar fatores de crescimento no couro cabeludo, o artigo destaca sua ação de revitalizar os folículos capilares e o potencial de intensificar a absorção de terapias tópicas. Os resultados demonstram que o microagulhamento, é seguro e minimamente invasivo, além de aumentar significativamente a eficácia de terapias convencionais, agregando um sentido complementar e promissor no manejo da alopecia androgenética. As considerações finais sugerem que o microagulhamento, ao ampliar as opções de tratamento, colabora para um tratamento mais eficiente e menos invasivo da queda capilar, trazendo uma melhoria significativa na busca por soluções efetivas para a regeneração capilar.

**Palavras-chave:** Alopecia androgenética. Microagulhamento. Terapia capilar. Alopecia.

2598

**ABSTRACT:** This article addresses microneedling as a therapeutic alternative for androgenetic alopecia, a common hair loss condition among men and women, stemming from genetic and hormonal factors that deteriorate hair follicles. The objective is to evaluate the effectiveness of microneedling in stimulating hair growth, analyzing its impact when used alone and in combination with traditional treatments such as minoxidil. The methodology included an analysis of clinical studies and systematic reviews on the use of microneedling to improve hair consistency and thickness. Based on microneedling's ability to stimulate collagen production and release growth factors in the scalp, the article highlights its action in revitalizing hair follicles and its potential to enhance the absorption of topical therapies. Results demonstrate that microneedling is safe and minimally invasive, significantly increasing the effectiveness of conventional therapies, adding a complementary and promising approach to the management of androgenetic alopecia. The final considerations suggest that by expanding treatment options, microneedling contributes to a more efficient and less invasive solution for hair loss, offering a significant improvement in the search for effective hair regeneration solutions.

**Keywords:** Androgenetic alopecia. Microneedling. Hair therapy. Alopecia

<sup>1</sup>Graduanda em Biomedicina, Uniprojeção.

<sup>2</sup>Graduanda em Biomedicina Uniprojeção.

<sup>3</sup>Professor Orientador de Biomedicina, Uniprojeção.

<sup>4</sup>Coordenadora do curso de Biomedicina do Uniprojeção.

## INTRODUÇÃO

A alopecia androgenética é uma das formas mais comuns de perda capilar, afetando significativamente homens e mulheres e impactando diretamente na autoestima e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Esta condição ocorre devido a uma combinação de fatores genéticos e hormonais, principalmente associados à ação da dihidrotestosterona (DHT), que provoca a miniaturização progressiva dos folículos capilares. Conseqüentemente, os fios de cabelo tornam-se cada vez mais finos, frágeis e propensos à queda, o que, ao longo do tempo, leva à perda de densidade capilar.

O tratamento da alopecia androgenética envolve abordagens que buscam desacelerar o processo de queda e estimular o crescimento de novos fios. Entre as opções convencionais, destaca-se o uso de medicamento tópico, como o Minoxidil. No entanto, esse método pode apresentar limitações, como uma resposta variável entre pacientes e a necessidade de uso contínuo para manutenção dos resultados. Nesse contexto, o microagulhamento surge como uma alternativa terapêutica promissora, ao ser capaz de estimular a produção de colágeno e fatores de crescimento no couro cabeludo por meio da criação de microlesões controladas.

O presente estudo investiga o uso do microagulhamento como um complemento ou alternativa ao tratamento convencional da alopecia androgenética. A escolha do tema baseia-se na crescente demanda por opções de tratamento mais eficazes, minimamente invasivas e capazes de potencializar os resultados de terapias tradicionais. Desta maneira, este trabalho pretende analisar os benefícios do microagulhamento no aumento da densidade e espessura dos fios, analisando sua aplicação isolada e em combinação com terapias como o Minoxidil

2599

## METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica e documental de caráter exploratório, com o objetivo de avaliar o microagulhamento como alternativa terapêutica para o tratamento da alopecia androgenética. A pesquisa bibliográfica será realizada a partir da análise de artigos científicos, publicações acadêmicas, revisões e documentos de fontes especializadas, que oferecem uma compreensão profunda sobre a etiologia da alopecia androgenética e as aplicações do microagulhamento como terapia capilar.

A coleta de dados se restringirá ao período de 2011 a 2024, com fontes de dados selecionadas em portais acadêmicos e bases de dados de acesso público, como SciELO e outras plataformas de pesquisa científica. A pesquisa será desenvolvida através da análise e

interpretação de estudos documentados sobre a eficácia do microagulhamento, suas interações com outras terapias, como o uso de minoxidil, e a potencialidade da técnica de revitalizar os folículos capilares. Essa metodologia visa fundamentar a compreensão sobre o microagulhamento e validar seu papel como uma alternativa terapêutica promissora no manejo da alopecia androgenética.

## DESENVOLVIMENTO

### Alopecia androgenética e suas características

A alopecia androgenética é uma condição de perda capilar progressiva, que afeta homens e mulheres, com impacto significativo na autoestima e qualidade de vida. A causa dessa condição está associada a fatores genéticos e hormonais, que promovem a miniaturização dos folículos capilares e enfraquecem os fios ao longo do tempo (MULINARI-BRENNER; SEIDEL; HEPP, 2011, p. 330). O hormônio dihidrotestosterona (DHT) desempenha um papel central nesse processo, agindo diretamente sobre os folículos e acelerando a queda capilar. Dessa forma, a alopecia androgenética se torna uma das formas de alopecia mais comuns e desafiadoras de tratar (SBD, 2024).

Com o uso frequente de tratamentos tradicionais como o minoxidil, muitos pacientes encontram limitações, uma vez que eles exigem uso contínuo e apresenta variações na resposta entre os indivíduos. Assim, o microagulhamento surge como um tratamento complementar promissor, podendo atuar em conjunto com o Minoxidil para potencializar a absorção e eficácia do medicamento (RIVITTI, 2024).

2600

### Microagulhamento como alternativa terapêutica

O microagulhamento, ou terapia de indução de colágeno, consiste no uso de agulhas finas para criar microlesões no couro cabeludo, estimulando a liberação de fatores de crescimento e a produção de colágeno, promovendo a regeneração dos folículos capilares (Microagulhamento: uma revisão, 2024). Estudos indicam que o microagulhamento favorece a penetração de medicamentos tópicos, como o minoxidil, pois as microlesões criadas no couro cabeludo aumentam a permeabilidade da pele, permitindo que o produto atinja os folículos de forma mais eficaz (Derma Roller / Microagulhamento em Porto Alegre, 2024). Essa combinação melhora os resultados do minoxidil, sendo especialmente benéfica para pacientes com resistência ao tratamento tópico isolado.

Estudos como o de Mulinari-Brenner et al. (2011), publicado em *Dermatologia Cirúrgica e Cosmética*, mostram que o microagulhamento também atua diretamente no fortalecimento dos folículos capilares. Ao promover um ambiente enriquecido com colágeno e nutrientes, ele ajuda a interromper o processo de miniaturização dos folículos, que é comum em condições como a alopecia androgenética. Isso resulta em um aumento tanto da espessura da densidade dos fios, o que é crucial para indivíduos com problemas de afinamento e queda.

A Hair Science (2024) explica que o microagulhamento fortalece os folículos ao cultivar a produção de células novas e fatores de crescimento, além de estimular as células-tronco no bulbo capilar, reforçando os folículos e promovendo uma recuperação mais eficaz dos fios enfraquecidos.

### Tipos de aparelhos de microagulhamento e espessuras de agulhas

Existem diferentes tipos de aparelhos de microagulhamento, cada um com características específicas para atender as necessidades de tratamento. Entre eles, destacam-se:

**Dermaroller:** Um rolo manual com agulhas de aço inoxidável ou titânio, comumente usados para cobrir áreas maiores. As agulhas do dermaroller variam de 0,25 mm a 3,0 mm. No tratamento da alopecia androgenética, agulhas entre 0,5 mm e 1,5 mm são mais utilizadas, pois atingem a camada dérmica, onde se encontram os folículos capilares (BYRDIE, 2024).

**Dermapen:** Um dispositivo automático de microagulhamento que utiliza um cartucho de agulhas que se movimenta verticalmente. A profundidade pode ser ajustada, variando de 0,25 mm a 3,0 mm, o que permite maior controle sobre o tratamento e reduz o risco de lesões. O dermapen é especialmente eficaz em áreas menores e de difícil acesso, como o couro cabeludo, proporcionando resultados precisos e consistentes (HAIR SCIENCE, 2024).

**Dermastamp:** Similar ao dermapen, mas em formato de carimbo, o dermastamp permite aplicação em áreas específicas, sendo ideal para tratamento localizado de regiões com perda capilar concentrada. A profundidade das agulhas também pode ser ajustada conforme a necessidade, garantindo uma aplicação controlada e segura (CLEVELAND CLINIC, 2024).

Além disso, o microagulhamento com agulhas mais finas, entre 0,5 mm e 1,5 mm, é suficiente para atingir a camada dérmica e estimular os folículos sem causar danos excessivos. A escolha do aparelho e da espessura das agulhas deve ser adaptada conforme o tipo de alopecia, a área de aplicação e a condição da pele do paciente, a fim de otimizar os resultados.

## Associação do microagulhamento com o Minoxidil

A associação do microagulhamento com minoxidil representa uma abordagem terapêutica eficaz para o tratamento da alopecia androgenética, oferecendo potenciais benefícios na densidade e crescimento capilar. O **minoxidil (MXD)** é um medicamento tópico amplamente utilizado, que age prolongando a fase anágena (de crescimento) dos folículos e promovendo a dilatação dos vasos sanguíneos ao redor deles, o que melhora a oxigenação e nutrição dos fios. No entanto, sua eficácia pode ser limitada pela baixa absorção no couro cabeludo, especialmente em alguns pacientes que não respondem ao tratamento tópico isolado (MULINARI-BRENNER; SEIDEL; HEPP, 2011, p. 330).

Um estudo clínico amplamente citado na literatura sobre microagulhamento é o de Dhurat et al. (2013), que demonstrou que o microagulhamento combinado com o uso de Minoxidil aumenta significativamente a densidade capilar, pois o procedimento amplia a permeabilidade do couro cabeludo, facilitando a absorção do medicamento tópico. Isso ocorre porque o microagulhamento cria microcanais que permitem uma penetração mais profunda e eficaz do Minoxidil nas camadas da pele, otimizando seus efeitos.

A Byrdie (2024) também reforça essa conclusão, relatando que o microagulhamento não apenas aumenta a percepção dos produtos tópicos, mas melhora diretamente os resultados das terapias tradicionais contra a queda de cabelo. Essa sinergia entre as duas abordagens – microagulhamento e Minoxidil – torna-se evidente quando o artigo da Cleveland Clinic observa um aumento no potencial terapêutico com a combinação de ambas as técnicas.

2602

## Eficácia e segurança do microagulhamento

O microagulhamento é um procedimento seguro e minimamente invasivo, apresentando baixos riscos de complicações quando realizado por profissionais capacitados. Os efeitos colaterais são geralmente leves e transitórios, como vermelhidão e descamação da pele. Entretanto, é essencial que o tratamento seja adaptado às características individuais do paciente, como fototipo e tendência à formação de queloides, para evitar riscos adicionais (Resumo anatomia da pele, 2024).

A eficácia do microagulhamento é comprovada por estudos documentais, que indicam melhorias na densidade capilar, espessura dos fios e redução da queda de cabelo. Esse procedimento é especialmente recomendado para pacientes que desejam complementar o

tratamento com Minoxidil ou outras terapias capilares, proporcionando um manejo mais completo e satisfatório da alopecia androgenética.

O microagulhamento estimula a produção de colágeno e fatores de crescimento essenciais para a regeneração capilar, que auxiliam na recuperação de áreas com queda de cabelo. Segundo a Cleveland Clinic (2024), a criação de pequenas lesões na pele pelo microagulhamento promove uma resposta natural de cicatrização que induz colágeno, fortalecendo o tecido dérmico ao redor dos folículos capilares e, assim, contribuindo para um ambiente mais propício ao crescimento capilar.

Além disso, o artigo “Microagulhamento: Uma Revisão” (SciELO Brasil, 2024) aponta que essa técnica tem o potencial de criar microcanais que estimulem fatores de crescimento, fundamentais para a revitalização dos folículos. O aumento do colágeno é um dos pilares que torna o microagulhamento eficaz contra a queda do cabelo, pois ele reestrutura a base onde os fios se fixam, oferecendo mais sustentação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alopecia androgenética, uma condição de perda capilar que afeta significativamente a qualidade de vida de muitos indivíduos, ainda representa um desafio terapêutico devido à sua natureza progressiva e multifatorial. Este estudo apresentou o potencial do microagulhamento como uma alternativa promissora e eficaz no tratamento dessa condição. Os dados comprovados sugerem que, ao induzir a produção de colágeno e fatores de crescimento, o microagulhamento não apenas fortalece os folículos capilares, mas também potencializa a ação de terapias tópicas, como o Minoxidil, por meio do aumento da permeabilidade específica.

Observe que o uso combinado do microagulhamento com o Minoxidil pode proporcionar benefícios significativos, principalmente para pacientes com resistência à terapia tópica isolada. Ao facilitar a tomada de decisão e ampliar a eficácia do Minoxidil, o microagulhamento oferece uma abordagem mais completa e satisfatória no manejo da alopecia androgenética, promovendo melhorias visíveis na densidade e espessura dos fios.

Portanto, o microagulhamento apresenta-se como uma técnica segura, minimamente invasiva e com baixo risco de efeitos colaterais quando realizado por profissionais capacitados. Em um contexto onde a busca por tratamentos menos invasivos e mais eficazes é crescente, o microagulhamento surge como uma ferramenta poderosa que amplia as opções terapêuticas para pacientes, contribuindo para um tratamento multidimensional e personalizado da queda capilar.

## REFERÊNCIA

BYRDIE. **Microagulhamento pode ser o segredo para prevenir (e tratar) a queda de cabelo.** Disponível em: <https://www.byrdie.com/microneedling-for-hair-loss>. Acesso em: 23 out. 2024.

CLEVELAND CLINIC. **O microagulhamento pode tratar a queda de cabelo?** Disponível em: <https://health.clevelandclinic.org/microneedling-for-hair-loss>. Acesso em: 23 out. 2024.

COELHO, Beatriz. **Referências bibliográficas e a importância das normas ABNT em sua pesquisa.** Disponível em: <https://blog.mettzer.com/referencias-bibliograficas-normas-abnt/>. Acesso em: 23 set. 2024.

HAIR SCIENCE. **Microagulhamento para perda de cabelo: o que você precisa saber.** Disponível em: <https://hairscience.org/hair-loss-treatments/microneedling-hair-loss/>. Acesso em: 23 out. 2024.

MULINARI-BRENNER, Fabiane; SEIDEL, Gabriela; HEPP, Themis. **Entendendo a alopecia androgenética.** *Dermatologia Cirúrgica e Cosmética*, v. 3, n. 4, p. 329-337, 2011. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265522077008.pdf>. Acesso em: 28 set. 2024.

RIVITTI, Evandro A. **Alopecia areata: revisão e atualização.** *Anais Brasileiros de Dermatologia*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/vXCLdmVdz8ct6qzkmjBCSyd/>. Acesso em: 15 out. 2024.

SBD - Sociedade Brasileira de Dermatologia. **Alopécia Androgenética.** Disponível em: <https://www.sbd.org.br/doencas/alopecia-androgenetica/>. Acesso em: 05 out. 2024.

SciELO BRASIL. **Microagulhamento: Uma Revisão.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/SzC89Jd9gHyT8WBPF5x9MrB/?lang=pt>. Acesso em 01 nov. 2024