

DERMATOLOGIA E PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

Edição XVII

Capítulo 11

EFICÁCIA DO MINOXIDIL TÓPICO E ORAL NO TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA

MARIA BEATRIZ CORREA ANELI¹
MARIA PAULA VITALINO FARIA DA SILVA¹
FELIPE HEIKE DE OLIVEIRA ITO¹
MARIA EDUARDA MONTEIRO OLIVEIRA¹
VITTÓRIA VALENTINA PAPIN¹
TALITA GALVÃO SALIONI¹
CAMILLA CIVOLANI PANEK¹
JULIA ANTUNES RAIMUNDO¹
GIOVANA RIBEIRO BERTOLO¹
AGEANE MONTEIRO OLIVEIRA²
ANA OLÍVIA GUEDES LEITE³
VIVIANE NARDIN MONTE BELLO VASQUES⁴

¹Discente – Medicina na Universidade de Marília - UNIMAR

²Discente - Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA

³Docente - Medicina na Universidade de Marília - UNIMAR

⁴Docente - Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA

Palavras-chave: Alopecia Androgenética; Minoxidil; Tratamento Capilar

INTRODUÇÃO

A alopecia androgenética (AAG) corresponde à forma mais comum de perda capilar que acomete homens e mulheres, com incidência estimada de até 80% nos homens e de 50% nas mulheres ao longo da vida (PENHA *et al.*, 2024). Essa condição é resultante da miniaturização progressiva e gradual dos folículos pilosos, mediada pela ação dos andrógenos em indivíduos predispostos geneticamente. Esse processo resulta em fios mais finos, curtos e claros com redução da fase anágena do ciclo capilar, favorecendo um padrão característico de rarefação e afinamento capilar.

Além de manifestações físicas, a AAG possui um impacto psicossocial considerável, afetando de forma negativa a autoestima, as relações interpessoais e o bem-estar psicológico dos indivíduos acometidos (GUPTA *et al.*, 2022). Nesse contexto, os tratamentos disponíveis visam interromper ou retardar a progressão da perda e, quando possível, promover a recuperação parcial dos fios.

O Minoxidil, inicialmente desenvolvido como agente anti-hipertensivo oral, revelou como efeito adverso a hipertricose, o que motivou seu desenvolvimento em formulação tópica para manejo da calvície. Atualmente, a solução tópica de Minoxidil, em concentrações de 2% ou 5%, é considerada primeira linha terapêutica para AAG. No entanto, efeitos adversos locais como irritação, prurido e descamação, associados à necessidade de aplicações diárias frequentes, têm estimulado a investigação do Minoxidil oral em baixas doses como alternativa terapêutica (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Estudos recentes indicam que doses orais de minoxidil variando entre 0,25 e 5 mg/dia podem apresentar eficácia comparável ou até superior

à formulação tópica, oferecendo maior comodidade e melhor adesão, embora possa estar associado a efeitos adversos sistêmicos, como hipertricose difusa e alterações cardiovasculares leves (LIU *et al.*, 2025).

O presente capítulo tem como objetivo revisar, de forma comparativa, a eficácia e segurança do minoxidil oral frente ao tópico no manejo da alopecia androgenética, apoiando-se nas evidências científicas mais recentes e relevantes, e oferecendo uma visão prática e atualizada sobre essa via terapêutica.

METODO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizada entre março e julho de 2025, com o objetivo de comparar a eficácia e a segurança do minoxidil oral e do minoxidil tópico no tratamento da alopecia androgenética. A pesquisa foi conduzida na base de dados PubMed, utilizando descritores controlados (*MeSH Terms*) e palavras-chave pertinentes, incluindo: “Minoxidil”, “*Oral Minoxidil*”, “*Topical Minoxidil*”, “*Androgenetic Alopecia*” e “*Treatment Outcome*”. Inicialmente, foram identificados 60 artigos, os quais passaram por triagem rigorosa mediante leitura de título, resumo e texto completo. Foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: estudos disponíveis na íntegra, publicados em inglês ou português, entre 2015 e 2025, do tipo revisão sistemática ou ensaio clínico randomizado, que abordassem diretamente a comparação entre minoxidil oral e tópico. Foram excluídos artigos duplicados, publicações disponíveis apenas como resumo, estudos fora do escopo temático e aqueles que não correspondiam ao tipo de estudo definido para inclusão.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, cinco artigos foram selecionados para análise detalhada. A extração de dados foi reali-

zada de forma sistematizada, contemplando desfechos de eficácia, perfil de segurança e considerações clínicas sobre a escolha do tratamento. Os resultados foram organizados de maneira descritiva e comparativa, permitindo a elaboração de uma análise teórica consistente sobre o tema. Todo o processo desta revisão seguiu as recomendações da metodologia PRISMA, assegurando transparência, rigor científico e reprodutibilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise crítica dos estudos selecionados evidencia que o minoxidil oral em baixas doses configura-se como uma alternativa terapêutica eficaz para alopecia androgenética, com desempenho comparável ou, em determinadas situações, superior ao minoxidil tópico a 5%. Ensaios clínicos randomizados demonstram que doses orais de 1 mg/dia resultam em incremento estatisticamente significativo da densidade capilar, especialmente na região do vértice, após 24 semanas de uso, superando inclusive os resultados obtidos com a formulação tópica a 5% (PENHA *et al.*, 2024). Esses achados reforçam a relevância da via oral, sobretudo por sua praticidade posológica, que tende a favorecer maior adesão terapêutica em comparação à aplicação tópica diária.

Meta-análises recentes corroboram essa superioridade, apontando uma relação dose-dependente entre o uso oral e os desfechos clínicos, com resposta progressivamente maior em doses acima de 1 mg/dia. Contudo, observa-se também incremento proporcional da incidência de hipertricose difusa, o principal efeito adverso associado à terapia oral, embora geralmente bem tolerado (GUPTA *et al.*, 2022). Outro ponto relevante é que eventos adversos cardiovasculares, como hipotensão postural, taqui-

cardia reflexa e edema periférico, foram descritos de forma pouco frequente e, na maioria dos casos, com caráter transitório e leve intensidade (LIU *et al.*, 2025). Tais dados sugerem que, com monitoramento clínico adequado, o perfil de segurança do minoxidil oral em baixas doses permanece aceitável.

Em contrapartida, o minoxidil tópico, consolidado como primeira linha terapêutica, mantém eficácia robusta, especialmente na formulação a 5% para homens, proporcionando aumento significativo da densidade e espessura dos fios. Já em mulheres, a solução a 2% permanece preferida para minimizar a ocorrência de hipertricose facial indesejada (GHONEMY *et al.*, 2021). Todavia, sua principal limitação reside na baixa adesão, decorrente tanto da necessidade de aplicação contínua quanto dos efeitos adversos locais, como irritação, descamação e dermatite de contato, os quais comprometem a consistência do tratamento a longo prazo.

Nesse contexto, o minoxidil oral destaca-se como alternativa especialmente útil em pacientes intolerantes ao uso tópico ou com histórico de baixa adesão, ampliando o espectro de possibilidades terapêuticas (NASCIMENTO *et al.*, 2020). Entretanto, é fundamental enfatizar que os estudos disponíveis ainda apresentam limitações metodológicas significativas, incluindo heterogeneidade dos critérios de inclusão, variação das doses avaliadas, amostras reduzidas e períodos de seguimento relativamente curtos. Essas lacunas restringem a extrapolação plena dos achados para a prática clínica de larga escala.

Portanto, embora os dados atuais sejam promissores e sugiram uma tendência de consolidação do minoxidil oral como alternativa terapêutica de destaque, ainda se faz necessária a realização de estudos multicêntricos, com maior duração e rigor metodológico, a fim de ava-

liar a eficácia sustentada, a segurança a longo prazo e o impacto real sobre a qualidade de vida dos pacientes com alopecia androgenética.

CONCLUSÃO

O minoxidil oral tem emergido como uma alternativa terapêutica relevante no tratamento da alopecia androgenética (AAG), com resultados que sugerem eficácia comparável ou até superior ao minoxidil tópico a 5%. Sua elevada biodisponibilidade sistêmica potencializa a ação vasodilatadora sobre a microcirculação do folículo piloso, favorecendo o prolongamento da fase anágena, o aumento da densidade capilar e a melhoria da espessura e qualidade dos fios. Além disso, ao contornar a barreira cutânea e reduzir reações adversas locais como eritema, prurido e dermatite de contato, o uso oral proporciona maior adesão terapêutica e consistência nos resultados clínicos.

Sob a perspectiva de segurança, ainda que eventos como hipertricose difusa e alterações cardiovasculares (hipotensão, taquicardia, edema) sejam potenciais limitações, estudos disponíveis sugerem que, em doses baixas, o perfil de tolerabilidade permanece aceitável, especialmente quando há monitoramento clínico adequado. Entretanto, torna-se essencial o desenvolvimento de pesquisas randomizadas, controladas e com maior rigor metodológico, a fim de consolidar parâmetros ideais de dose, duração e seguimento, bem como definir grupos de risco.

Nesse cenário, o minoxidil oral apresenta-se como uma estratégia terapêutica de elevado potencial para consolidação futura na prática clínica da tricologia, representando um avanço significativo na personalização do manejo da AAG e no aprimoramento dos desfechos estéticos e funcionais associados à saúde capilar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GHONEMY, S.; ALARAWI, A.; BESSAR, H. Efficacy and Safety of a New 10% Topical Minoxidil Versus 5% Topical Minoxidil and Placebo in the Treatment of Male Androgenetic Alopecia: A Trichoscopic Evaluation. *Journal of Dermatological Treatment*, v. 32, n. 2, p. 236–241, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1654070>.

GUPTA, A.K. *et al.* There is a positive dose-dependent association between low-dose oral minoxidil and its efficacy for androgenetic alopecia: findings from a systematic review with meta-regression analyses. *Skin Appendage Disorders*, v. 8, n. 5, p. 355–361, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1159/000525137>.

LIU, C. *et al.* Efficacy and safety of oral minoxidil in the treatment of alopecia: a single-arm rate meta-analysis and systematic review. *Frontiers in Pharmacology*, v. 16, 1556705, 3 jun. 2025. DOI: 10.3389/fphar.2025.1556705.

NASCIMENTO, I.J.B. *et al.* Effect of Oral Minoxidil for Alopecia: Systematic Review. *International Journal of Trichology*, v. 12, n. 4, p. 147–155, jul./ago. 2020. DOI: 10.4103/ijt.ijt_19_20.

PENHA, M.A. *et al.* Oral minoxidil vs topical minoxidil for male androgenetic alopecia: a randomized clinical trial. *JAMA Dermatology*, v. 160, n. 6, p. 600–605, 1 jun. 2024. DOI: 10.1001/jamadermatol.2024.0284.