

**MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA****MINOXIDIL IN THE AESTHETIC PHARMACY: ANALYSIS OF ITS EFFICACY IN THE TREATMENT OF ALOPECIA****MINOXIDIL EN LA FARMACIA ESTÉTICA: EFICACIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ALOPECIA**Maria Esmirna dos Santos Ferreira¹, Viviane Marinho dos Santos¹

e5115901

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i11.5901>

PUBLICADO: 11/2024

RESUMO

O minoxidil, inicialmente desenvolvido para tratar hipertensão, é hoje amplamente utilizado na área estética para combater a alopecia androgenética. Uma condição causada por fatores genéticos e hormonais, que afeta milhões de pessoas. O minoxidil age dilatando os vasos sanguíneos do couro cabeludo, aumentando a nutrição dos folículos capilares e prolongando a fase de crescimento dos fios, promovendo assim o crescimento de novos cabelos e reduzindo a queda. O estudo se objetiva analisar a eficácia do Minoxidil no tratamento da alopecia na prática da farmácia estética. O método do estudo é uma revisão bibliográfica, com análise qualitativa dos dados coletados, disponíveis nas bases de dados: *Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*, *SciELO (Scientific Electronic Library Online)*, e *Google Scholar*, utilizando palavras-chave como "Minoxidil", "alopecia", "farmácia estética", e "tratamento capilar", no idioma português e inglês, limitando-se aos anos de 2019 a 2024. Os resultados apontam que no tratamento da alopecia com Minoxidil, o farmacêutico atua no monitoramento individualizado e orientação sobre o uso correto do medicamento, identificando possíveis interações medicamentosas e coletando dados para o desenvolvimento de novas estratégias de tratamento, que reforcem a eficácia do Minoxidil otimizando assim os resultados para os pacientes com alopecia. Conclui-se que, o minoxidil é um medicamento seguro e eficaz no tratamento da queda de cabelo, com poucos efeitos colaterais. O farmacêutico nesse processo, contribui e incentiva a adesão ao tratamento, garantindo melhores resultados e minimização de riscos, promovendo os benefícios terapêuticos aos pacientes com alopecia androgenética.

PALAVRAS-CHAVE: Minoxidil. Alopecia. Farmácia estética. Tratamento capilar.**ABSTRACT**

Minoxidil, initially developed to treat hypertension, is now widely used in the aesthetic field to combat androgenetic alopecia. A condition caused by genetic and hormonal factors, which affects millions of people. Minoxidil works by dilating the blood vessels in the scalp, increasing the nutrition of hair follicles and prolonging the hair growth phase, thus promoting the growth of new hair and reducing hair loss. The study aims to analyze the effectiveness of Minoxidil in the treatment of alopecia in the practice of aesthetic pharmacy. The study method is a bibliographic review, with qualitative analysis of the collected data, available in the databases: Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online), and Google Scholar, using keywords such as "Minoxidil", "alopecia", "aesthetic pharmacy", and "hair treatment", in Portuguese and English, limited to the years 2019 to 2024. The results indicate that in the treatment of alopecia with Minoxidil, the pharmacist acts in individualized monitoring and guidance on the correct use of the medication, identifying possible drug interactions and collecting data for the development of new treatment strategies, which reinforce the effectiveness of Minoxidil, thus optimizing the results for patients with alopecia. It is concluded that minoxidil is a safe and effective medication in the treatment of hair loss, with few side effects. In this process, the pharmacist contributes to and encourages adherence to treatment, ensuring better results and minimizing risks, promoting therapeutic benefits for patients with androgenetic alopecia.

KEYWORDS: Minoxidil. Alopecia. Cosmetic pharmacy. Hair treatment.¹ Universidade Nilton Lins.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

RESUMEN

El minoxidil, inicialmente desarrollado para tratar la hipertensión, ahora se utiliza ampliamente en el ámbito estético para combatir la alopecia androgenética. Una condición causada por factores genéticos y hormonales, que afecta a millones de personas. Minoxidil actúa dilatando los vasos sanguíneos del cuero cabelludo, aumentando la nutrición de los folículos pilosos y prolongando la fase de crecimiento del cabello, promoviendo así el crecimiento de cabello nuevo y reduciendo la caída del cabello. El estudio tiene como objetivo analizar la eficacia del Minoxidil en el tratamiento de la alopecia en la práctica de la farmacia estética. El método de estudio es una revisión bibliográfica, con análisis cualitativo de los datos recolectados, disponibles en las bases de datos: Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online) y Google Scholar, utilizando palabras clave como "Minoxidil", "alopecia", "farmacia estética" y "tratamiento capilar", en portugués e inglés, limitados a los años 2019 a 2024. Los resultados indican que en el tratamiento de la alopecia con Minoxidil, el farmacéutico actúa en seguimiento y orientación individualizada. sobre el uso correcto del medicamento, identificando posibles interacciones medicamentosas y recopilando datos para el desarrollo de nuevas estrategias de tratamiento que refuercen la eficacia del Minoxidil, optimizando así los resultados para los pacientes con alopecia. Se concluye que el minoxidil es un medicamento seguro y eficaz para tratar la caída del cabello, con pocos efectos secundarios. En este proceso, el farmacéutico contribuye y fomenta la adherencia al tratamiento, asegurando mejores resultados y minimizando riesgos, promoviendo beneficios terapéuticos a los pacientes con alopecia androgenética.

PALABRAS CLAVE: Minoxidil. Alopecia. Farmacia estética. Tratamiento capilar.

INTRODUÇÃO

O minoxidil é um medicamento utilizado no tratamento da hipertensão, entretanto, tem sido amplamente explorado na área estética devido à sua eficácia comprovada no tratamento da alopecia androgenética (AAG). Esta condição, caracterizada pela perda progressiva de cabelo, afeta uma grande parcela da população mundial, tanto homens quanto mulheres, e está associada a fatores genéticos e hormonais (Pegalajar-García *et al.*, 2023).

O mecanismo de ação do minoxidil na alopecia envolve a dilatação dos vasos sanguíneos no couro cabeludo, promovendo o aumento do fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a nutrição dos folículos capilares (Garcia, 2023). Essa ação resulta no prolongamento da fase anágena (crescimento) do ciclo capilar, favorecendo o crescimento de novos fios e a redução da queda (Perricone; Alfieri, 2020).

Epidemiologicamente, estima-se que cerca de 50% dos homens e 25% das mulheres experimentam algum grau de alopecia ao longo da vida (Fernandes; Santos, 2021). A alopecia androgenética é a forma mais comum de perda de cabelo, sendo responsável por aproximadamente 95% dos casos em homens e uma percentagem significativa nas mulheres, especialmente após a menopausa (Oliveira *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a farmácia estética, nos últimos anos, tem se consolidado na prescrição e envio do uso de medicamentos como o minoxidil (Müller Ramos *et al.*, 2023). O farmacêutico esteta tem um papel crucial no processo de orientação ao paciente quanto ao uso correto do produto, monitoramento de efeitos adversos e ajuste da posologia para maximizar os resultados, garantindo que o paciente continue com o tratamento de forma segura e eficaz (Alves; Pereira, 2021).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

Em virtude dos esclarecimentos supra destacados, emerge a questão problemática desta temática: Como é possível assegurar a eficácia e segurança do Minoxidil no tratamento da alopecia dentro da prática da farmácia estética? Para tanto, a eficácia do tratamento pode ser otimizada com o monitoramento contínuo do uso, verificando a regularidade da aplicação e o acompanhamento de possíveis efeitos adversos. A orientação clara sobre o tempo necessário para observar os resultados, geralmente entre três e seis meses, para evitar a resistência precoce do tratamento e garantir a segurança do uso minoxidil para o tratamento desta condição.

A realização do estudo é justificada pela crescente demanda por tratamentos estéticos que promovam o bem-estar e a autoestima dos pacientes, em específico, acometidas com alopecia, condição caracterizada pela perda progressiva do cabelo, afeta milhões de pessoas em todo o mundo, impactando não apenas a aparência física, mas também a saúde emocional (Costa *et al.*, 2024).

Sendo assim, o estudo tem por objetivo analisar a eficácia do Minoxidil no tratamento da alopecia na prática da farmácia estética.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Os diferentes tipos de alopecia e a alopecia androgenética

Segundo Rossoni *et al.*, (2024), a alopecia é uma condição que resulta na perda parcial ou total dos cabelos ou pelos em diferentes partes do corpo. Essa condição pode ser classificada em diversos tipos, dependendo de suas causas e características. Entre os tipos mais comuns estão a alopecia areata, a alopecia cicatricial e a alopecia androgenética, sendo esta última a mais prevalente e amplamente estudada.

Os estudos recentes de Sacchetti *et al.*, (2020) descreve que a alopecia androgenética afeta milhões de pessoas no mundo, tanto homens quanto mulheres, tendo um impacto significativo na autoestima e no bem-estar dos pacientes (figura 1).

Figura 1. Alopecia areata, a alopecia cicatricial e a alopecia androgenética



Fonte: Bramusse (2022)

A alopecia areata é uma condição autoimune, caracterizada pela perda repentina de cabelos em áreas específicas, formando placas circulares. De origem multifatorial, ela pode estar associada a fatores genéticos e imunológicos. Já a alopecia cicatricial é mais rara e ocorre quando o folículo piloso é destruído, geralmente devido a inflamações ou traumas (Nakamura *et al.*, 2021).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

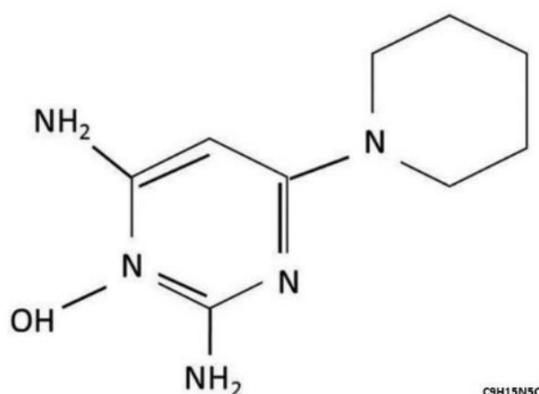
MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

A alopecia androgenética é causada pela ação dos hormônios androgênicos sobre os folículos pilosos geneticamente predispostos, resultando na miniaturização dos fios e, eventualmente, na sua queda definitiva. A condição é progressiva, afetando primeiramente as áreas frontais e superiores do couro cabeludo. Nos homens, o padrão de perda é mais definido, enquanto nas mulheres, a distribuição é mais difusa (Santos; Oliveira, 2022).

1.2. Mecanismo de ação do Minoxidil e sua eficácia no tratamento da Alopecia

Conforme Suchonwanit *et al.*, (2019), o minoxidil é um derivado da piperidinopirimidina, cuja estrutura química é 2,6-diamino-4-piperidinopirimidina-1-óxido (C₉H₁₅N₅O). A solução de minoxidil inclui componentes como água, etanol e propilenoglicol (PG), que atuam como veículos. A água e o etanol promovem a solubilidade do minoxidil, enquanto o PG auxilia na penetração eficiente do medicamento nos folículos capilares (Figura 2).

Figura 2. Estrutura química do minoxidil



Fonte: Adaptado de Suchonwanit *et al.*, (2019)

É um medicamento utilizado no tratamento da alopecia, especialmente na alopecia androgenética, sendo um dos fármacos tópicos mais estudados e recomendados na prática dermatológica e estética. Originalmente desenvolvido como um vasodilatador oral para tratar hipertensão, o Minoxidil tem como efeito colateral, o crescimento capilar, levando à sua formulação tópica para tratar a perda de cabelo (Sanabria *et al.*, 2024).

Os mecanismos de ação do Minoxidil não são totalmente compreendidos, mas atuam na abertura dos canais de potássio nas células, promovendo a vasodilatação. Esse processo aumenta o fluxo sanguíneo para os folículos capilares, fornecendo mais nutrientes e oxigênio. Como resultado, o ciclo de crescimento do cabelo (ciclo capilar) é prolongado, retardando a fase de queda (fase telógena) e estimulando a fase de crescimento (fase anágena), melhorando a qualidade dos fios, tornando-os mais espessos e densos (Montero, 2023).

Outro mecanismo importante do Minoxidil no fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), que contribui para a vascularização dos folículos capilares é o efeito prolongador sobre a fase



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

anágena do ciclo capilar, resultando em maior volume de fios ao longo do tempo (De Carvalho *et al.*, 2024). Com o uso contínuo, os pacientes geralmente começam a observar os resultados em aproximadamente três a seis meses, dependendo do grau de alopecia e da resposta individual ao tratamento (De Carvalho *et al.*, 2019).

1.3. Atribuições do farmacêutico na farmácia estética no tratamento com Minoxidil

O farmacêutico, na farmácia estética, no acompanhamento de tratamentos como o uso de Minoxidil para alopecia, tem atribuições vão além da dispensação do medicamento, abrangendo desde a orientação inicial até uma abordagem personalizada, farmacovigilância, educação do paciente e monitoramento contínuo dos pacientes (Marques *et al.*, 2020). O uso do Minoxidil exige atenção farmacêutica em relação aos efeitos adversos e à adesão ao tratamento, fatores essenciais de garantia da segurança e eficácia terapêutica (De Paula Luiz; Colli, 2021).

A orientação sobre os efeitos adversos do Minoxidil é o primeiro ponto relevante na atuação do farmacêutico. O medicamento, apesar de eficaz, pode causar irritações no couro cabeludo, ressecamento e, em alguns casos, hipertricose (crescimento de pelos indesejados em outras regiões) (De Sá Araújo *et al.*, 2021). O farmacêutico, ao identificar esses sinais, pode orientar o paciente sobre medidas que minimizem esses efeitos, como o ajuste da dosagem ou a introdução de produtos complementares que hidratem o couro cabeludo (Nakakura *et al.*, 2023).

Para personalizar o tratamento com base nas necessidades específicas de cada paciente, o farmacêutico também contribui na escolha da formulação mais adequada, seja em loção ou espuma, e a concentração correta do Minoxidil, que pode variar entre 2% e 5%, dependendo do sexo e do grau de alopecia. A personalização do tratamento, resulta em melhores resultados clínicos e a uma menor incidência de efeitos colaterais (Scabello *et al.*, 2024).

Por fim, a atribuição do farmacêutico neste segmento também está na segurança e eficácia do tratamento com Minoxidil. Ao monitorar os efeitos adversos e garantir a adesão dos pacientes, o farmacêutico assegura que o tratamento ocorra de maneira controlada e eficiente, promovendo resultados estéticos e de saúde capilar (Fantin *et al.*, 2022).

2. MÉTODO

Estudo desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, com análise qualitativa dos dados coletados. As fontes incluem artigos científicos, capítulos de livros e revisões sistemáticas, disponíveis nas bases de dados: Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), e *Google Scholar*, utilizando palavras-chave como "Minoxidil", "alopecia", "farmácia estética", e "tratamento capilar", no idioma português e inglês "*hair loss treatment*", "*androgenetic alopecia*", and "*cosmetic pharmacy*". As combinações entre os termos e suas variações foram empregadas para ampliar a busca, limitando-se aos anos de 2019 a 2024.

Quanto aos critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos de revisões sistemáticas, teses acadêmicas, dissertações de mestrado e capítulos de livros que abordassem diretamente o uso do Minoxidil no tratamento da alopecia. Para tanto, esses documentos deveriam



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

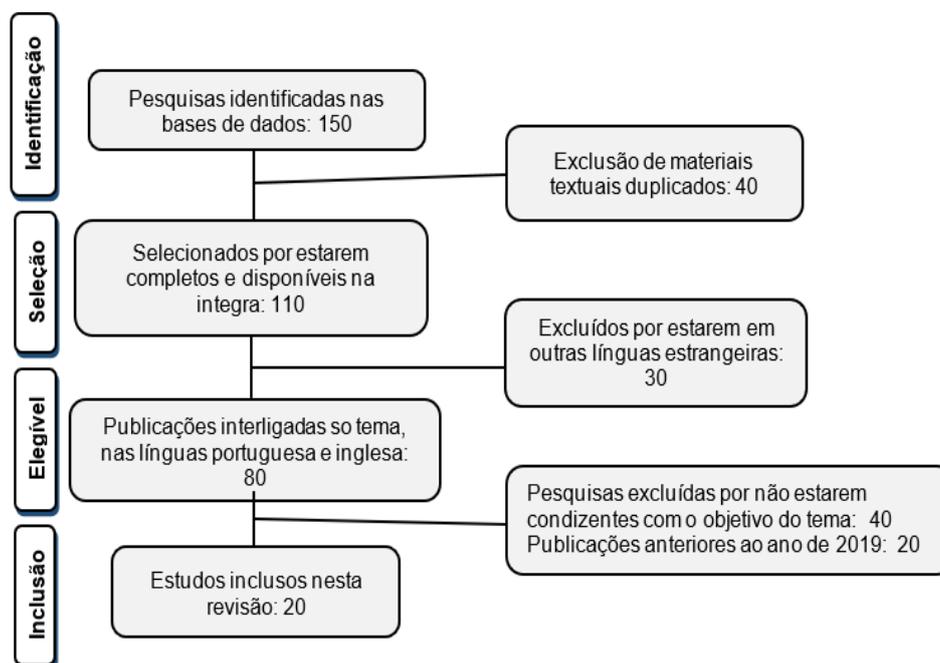
MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

estar publicados dentro do período de tempo proposto para a pesquisa, com acesso gratuito e completo ao conteúdo, garantindo que fossem relevantes ao tema da farmácia estética e estivessem alinhados com as palavras-chave definidas.

No critério de exclusão, os estudos que não abordaram diretamente a aplicação do Minoxidil no tratamento da alopecia foram excluídos, assim como publicações anteriores ao período estipulado, conteúdos de acesso restrito ou pago, e materiais considerados irrelevantes para a análise da eficácia do Minoxidil dentro do contexto estético. Esse rigor nos critérios visou assegurar a qualidade e a pertinência das fontes, priorizando estudos de fácil acesso e alta relevância para a prática da farmácia estética.

Na análise dos dados, os textos selecionados foram relacionados ao uso de Minoxidil para o tratamento da alopecia, com foco em sua eficácia, segurança e mecanismos de ação. Partindo disto, no conteúdo das pesquisas foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, tendo-se um refinamento dos dados, que resultaram em 20 estudos que compõem o referencial desta revisão bibliográfica, representados pelo fluxograma Prisma a seguir (Figura 3).

Figura 3. Fluxograma Prisma de etapas do percurso metodológico desta revisão



Fonte: Desenvolvido pela autora (2024)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas referências supracitadas neste estudo de revisão bibliográfica, todas buscaram corresponder aos objetivos em específico delineados. Neste interim, após a análise do conteúdo das referentes publicações, retiramos seis pesquisas para uma amostragem mais dedicada acerca do tema, pois a escolha destes trabalhos ocorreu devido a relevância e contribuição em seus títulos e resumos sobre a eficácia do Minoxidil no tratamento da alopecia na prática da farmácia estética,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
 Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

semiestruturados por autores e ano, título, periódico, objetivo e resultados, dispostos em ordem crescente (Quadro 1).

Quadro 1. Amostragem com a síntese dos artigos de revisão bibliográfica de maior relevância

Autor(es) /Ano	Título	Periódico	Objetivo	Principais achados
Costa <i>et al.</i> , 2024	Tratamentos para Alopecia Androgenética: uma revisão sistemática	<i>Brazilian Journal of Health Review</i>	Descrever os tratamentos utilizados para a alopecia androgenética	Entre os tratamentos para a alopecia androgenética (AGA), a dutasterida oral se mostrou mais eficaz que a finasterida, mas ambas apresentam mais efeitos colaterais. A finasterida tópica e a latanoprosta tópica são opções com menos efeitos adversos, enquanto a cetirizina é uma boa opção para manutenção. Outras alternativas como células tronco, Plasma Rico em Plaquetas (PRP), Terapia de Luz de Baixa Intensidade (LLLT) e a associação do minoxidil com outros tratamentos também demonstraram resultados promissores
Nakakura <i>et al.</i> , 2023	Alopecia androgenética: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas	<i>Brazilian Journal of Health Review</i>	Reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes da alopecia androgenética, sobretudo no tocante à etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e manejo	A alopecia androgenética (AA) é uma condição hereditária que causa queda de cabelo em padrões específicos para homens e mulheres. A miniaturização dos folículos pilosos, influenciada por hormônios masculinos e fatores genéticos, é a principal causa. O diagnóstico é feito por avaliação clínica e dermatoscopia, e o tratamento, que inclui medicamentos e até cirurgia, deve ser personalizado para cada paciente
Sanabria <i>et al.</i> , 2024	Minoxidil 7, 5mg oral para queda de cabelo aumenta a	Anais Brasileiros de Dermatologia	Avaliar os efeitos adversos cardiovasculares,	O minoxidil oral em baixa dose mostra potencial para tratar a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
 Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

	frequência cardíaca sem alteração da pressão arterial no Holter de 24h e na monitorização ambulatorial da pressão arterial de 24h		em doses baixas de Minoxidil 7, 5mg oral	queda de cabelo, mas a dosagem ideal e os riscos cardiovasculares ainda precisam ser melhor compreendidos
Müller Ramos et al., 2023	Alopecia de padrão feminino: atualização terapêutica	Anais Brasileiros de Dermatologia	Discutir as principais alternativas terapêuticas para alopecia de padrão feminino	Apesar do minoxidil tópico ser o tratamento mais estudado e recomendado para a alopecia de padrão feminino, cerca de 40% das mulheres não respondem a esse medicamento. Há uma necessidade de mais pesquisas com grupos maiores de pacientes e acompanhamento a longo prazo para avaliar a eficácia de diferentes tratamentos e combinações, visando encontrar opções mais eficazes para todas as mulheres
Suchonwanit et al., 2019	<i>Minoxidil and its use in hair disorders: a review</i>	<i>Drug design, development and therapy</i>	Atualizar informações clínicas críticas sobre o minoxidil tópico, incluindo farmacologia, mecanismo de ação, eficácia clínica e efeitos adversos	O estudo evidenciou que o minoxidil é um medicamento eficaz no tratamento da alopecia androgenética (AGA), sendo aprovado pelo FDA (<i>Food and Drug Administration</i>) para essa indicação. Apesar de ser utilizado <i>off-label</i> para outras condições capilares e crescimento de pelos, são necessários mais estudos para confirmar sua eficácia nesses casos. O minoxidil tópico é considerado seguro e eficaz para a AGA, mas a segurança e eficácia para outras indicações ainda precisam ser melhor exploradas
Montero, 2023	Avaliação da adesão de pacientes a respostas terapêuticas e a	<i>BWS Journal</i>	Avaliar a adesão de pacientes a respostas terapêuticas e aos efeitos adversos no	Foram verificados que tanto o minoxidil oral quanto o tópico se mostraram eficazes no tratamento de diversas



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
 Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

	efeitos adversos no uso de minoxidil tópico ou oral		uso de minoxidil tópico e oral, bem como mostrar seus mecanismos de ação, tratamentos adversos e contraindicações	doenças capilares. Apesar da boa tolerabilidade do minoxidil, a ocorrência de efeitos adversos exige avaliação individualizada de cada caso. O minoxidil tópico é a primeira linha de tratamento por sua segurança e eficácia, enquanto o minoxidil oral se apresenta como uma alternativa para pacientes que não toleram a forma tópica
--	---	--	---	--

Fonte: Desenvolvido pela autora (2024)

Conforme os estudos estratificados no quadro acima obtidos, em relação aos diferentes tipos de alopecia, com ênfase na alopecia androgenética. Os estudos de Nakakura *et al.*, (2023) destacam que a alopecia androgenética é uma condição hereditária caracterizada pela miniaturização dos folículos pilosos, resultando em perda de cabelo em padrões específicos em homens e mulheres. Esse processo é influenciado pela ação de hormônios androgênicos, como a di-hidrotestosterona (DHT). O diagnóstico é geralmente feito mediante avaliação clínica e dermatoscopia, permitindo a identificação precisa da condição e um manejo personalizado.

Por outro lado, Costa *et al.*, (2024) discutem que existem várias opções terapêuticas disponíveis para a alopecia androgenética, destacando a eficácia de outras opções medicamentosas que podem ser associadas ao Minoxidil, como a dutasterida oral em comparação à finasterida, embora ambas apresentem maiores riscos de efeitos colaterais. E outras alternativas menos invasivas, como a finasterida tópica e a latanoprost, que oferecem bons resultados com menor incidência de reações adversas, sendo opções mais seguras para muitos pacientes.

Müller Ramos *et al.*, (2023) destacam que, dentre as diversas formulações do Minoxidil, que podem ser administradas de forma oral ou tópica, o Minoxidil tópico é a mais estudada para o tratamento da alopecia de padrão feminino. No entanto, cerca de 40% das mulheres não respondem ao tratamento. Conforme Sanabria *et al.*, (2024), há riscos cardiovasculares associados ao uso oral do Minoxidil, indicando uma lacuna na eficácia do medicamento, especialmente em grupos específicos de pacientes. Isso resulta em uma variação na eficácia do Minoxidil, o que requer mais pesquisas com grupos maiores e acompanhamento longo.

Além dos tratamentos medicamentosos, os autores mencionam sobre as terapias alternativas que vêm ganhando destaque. Costa *et al.*, (2024) mencionam o uso de células-tronco, Plasma Rico em Plaquetas (PRP) e Terapia de Luz de Baixa Intensidade (LLLT) como abordagens promissoras. Essas intervenções demonstram potencial em melhorar os resultados terapêuticos, especialmente quando combinadas com o minoxidil, sugerindo a importância de tratamentos multidisciplinares.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

Nesta perspectiva, os estudos de Kalil e Campos (2018) enriquecem que o emprego do Minoxidil em conjunto com outras terapias, como a laserterapia e o plasma rico em plaquetas (PRP), tem sido explorado para aprimorar os resultados no tratamento da alopecia. A laserterapia de baixa intensidade promove a circulação sanguínea no couro cabeludo, aumentando a absorção do Minoxidil e ativando os folículos capilares. O PRP, que utiliza fatores de crescimento que estão presentes nas plaquetas do paciente, ajuda a regenerar e fortalecer os folículos, acelerando o crescimento capilar.

Na literatura de Falcão (2024), a associação dessas técnicas com o Minoxidil pode resultar em uma melhora significativa na densidade e na espessura dos fios, além de reduzir o tempo necessário para obter resultados, tornando o tratamento mais eficiente e promissor para aqueles que procuram soluções avançadas para a perda de cabelo.

Neste cenário, as atribuições do farmacêutico na farmácia estética, no acompanhamento dos efeitos adversos e adesão ao tratamento com Minoxidil, fundamentam-se em pesquisas como de Suchonwanit *et al.*, (2019) que destaca que o Minoxidil ser seguro e eficaz no tratamento da alopecia androgenética, sendo amplamente aprovado para essa indicação. No entanto, a utilização para outras condições capilares ainda requer mais estudos, e o farmacêutico desempenha contribuição na orientação dos pacientes quanto ao uso correto do medicamento e à monitorização de possíveis reações adversas.

Montero (2023) enfatiza a importância da avaliação individualizada de cada paciente, especialmente devido à possibilidade de efeitos adversos associados ao Minoxidil, tanto na forma tópica quanto oral. Com o acompanhamento do farmacêutico, é possível ajustar o tratamento, especialmente em pacientes que não toleram a formulação tópica e necessitam migrar para o Minoxidil oral. Essa personalização da terapia, orientada por um profissional, ajuda a garantir melhores resultados e a segurança do paciente.

Em termos de adesão ao tratamento, De Oliveira Pereira e pesquisadores (2024) complementam que a alopecia pode ter um impacto psicológico significativo sobre as pessoas, afetando negativamente a autoestima, a autoconfiança e, em muitos casos, levando a sentimentos de ansiedade e desmotivação. A perda de cabelo, que está frequentemente associada a estigmas sociais e preocupações estéticas, pode causar estresse emocional e depressão, especialmente em indivíduos para os quais a aparência capilar tem uma importância relevante.

Nesse contexto, De Paula Oliveira *et al.*, (2024) reforçam o acompanhamento farmacêutico indispensável, pois além de orientar sobre o uso correto dos medicamentos, o farmacêutico pode oferecer apoio emocional e motivacional, relatando a importância da adesão ao tratamento e esclarecendo expectativas realistas quanto aos resultados. Esse profissional também tem um papel relevante na identificação de possíveis reações adversas e na educação do paciente quanto à continuidade e ao tempo necessário para observar os efeitos terapêuticos, o que o torna mais envolvido e confiante no processo.

Portanto, o farmacêutico, como profissional da saúde com profundo conhecimento em farmacologia e assistência farmacêutica, possui atribuições cruciais na otimização do tratamento da alopecia. A orientação farmacêutica, com a correta administração do medicamento, a importância da



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

adesão ao tratamento e a identificação de sinais de alerta são fundamentais para garantir a segurança e a eficácia da terapia, o que permitirá ao profissional ter oportunidade de colaborar com a criação de evidências científicas e a criação de novas táticas terapêuticas personalizadas para pacientes com alopecia.

4. CONSIDERAÇÕES

Dada a evidência de que o Minoxidil é eficaz no tratamento da alopecia, na prática da farmácia estética, percebe-se a relevância deste fármaco na prática da farmácia estética. Os resultados evidenciaram a eficácia do Minoxidil em estimular o crescimento capilar, aprimorando a densidade e a espessura dos fios e promovendo uma recuperação gradual das áreas afetadas. Essa descoberta corrobora com a literatura científica existente e reforça a relevância do Minoxidil como um tratamento de primeira linha para a alopecia androgenética.

A segurança do Minoxidil também se mostrou um fator relevante nesta pesquisa. O Minoxidil apresenta um perfil de segurança favorável, com poucos efeitos colaterais e, geralmente, reversíveis. Essa característica, somada à sua eficácia, torna o Minoxidil uma opção atraente para os pacientes que querem tratar a queda capilar.

A orientação do farmacêutico nesse cenário é crucial para maximizar os resultados e minimizar possíveis efeitos colaterais para o êxito do tratamento. Os resultados podem minimizar possíveis reações adversas para o êxito do tratamento. Além disso, o acompanhamento farmacêutico pode incentivar a adesão ao tratamento, assegurando que os pacientes permaneçam em tratamento.

É sugerido que futuras pesquisas analisem a conexão do Minoxidil com outras terapias, como a laserterapia de baixa intensidade e o plasma rico em plaquetas, com o objetivo de aprimorar os resultados do tratamento. Além de estudos clínicos randomizados e controlados com maior número de participantes para confirmar a eficácia e segurança do Minoxidil no tratamento da alopecia androgenética, avaliando o custo-efetividade do tratamento.

REFERÊNCIAS

ALKHOLY, U. M. *et al.* Fator de crescimento endotelial vascular e hipertensão pulmonar em crianças com talassemia beta maior. **Jornal de Pediatria**, v. 95, p. 593-599, 2019.

ALVES, D.; PEREIRA, R. Efeitos adversos do uso tópico de minoxidil em tratamentos estéticos. **Revista de Cosmetologia Estética**, v. 2, p. 45-56, 2021.

BRAMUSSE, T. **Alopecia cicatricial: o que é e como tratar.** [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: <https://www.drathaisabramusse.com.br/post/alopecia-cicatricial-o-que-%C3%A9-e-como-tratar>. Acesso em: 10 set. 2024.

COSTA, M. T. *et al.* Tratamentos para Alopecia Androgenética: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 3007-3025, 2024.

DE OLIVEIRA PEREIRA, L. M. *et al.* Autoestima de pacientes em tratamentos oncológicos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e15353-e15353, 2024.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
 Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

- DE PAULA LUIZ, C.; COLLI, L. Atuação do farmacêutico na saúde estética. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 262-272, 2021.
- DE PAULA OLIVEIRA, A. C.; DE PAULA, A. de L. B.; KAFFER, E. N. A relação entre Alopecia Areata e fatores virais, parasitas e gatilhos emocionais. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 10, p. e5105730-e5105730, 2024. ISSN 2675-6218.
- FALCÃO, J. de S. A. **Tecnologia dos Cosméticos**. São Paulo: Freitas Bastos, 2024.
- FANTIN, C. *et al.* Alterations in the Results of Biochemical Laboratory Tests Due to the Administration of Antihypertensive Drugs. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 10, p. 131-138, 2022.
- KALIL, C.; CAMPOS, V. **Drug delivery em dermatologia: Fundamentos e aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2018.
- MARQUES, M. A. *et al.* Alopecia em pacientes anticoagulados. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, p. e20190018, 2020.
- MONTERO, M. F. Avaliação da adesão de pacientes a respostas terapêuticas e a efeitos adversos no uso de minoxidil tópico ou oral. **BWS Journal (Descontinuada)**, v. 6, p. 1-12, 2023.
- MÜLLER RAMOS, P. *et al.* Alopecia de padrão feminino: atualização terapêutica. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 98, n. 4, p. 506-519, 2023.
- NAKAKURA, C. *et al.* Alopecia androgenética: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 12950-12964, 2023.
- NAKAMURA, M. *et al.* Advances in the treatment of alopecia: current therapeutic options and future perspectives. **Journal of Dermatology**, 2021.
- OLIVEIRA, L. M. *et al.* Avaliação da eficácia do minoxidil no tratamento da alopecia em mulheres pós-menopausa. **Revista Internacional de Tricologia**, v. 14, n. 4, p. 180-189, 2022.
- PEGALAJAR-GARCÍA, M. D.; GIL-VILLALBA, A.; DE LA TORRE-GOMAR, F. J. FR-Bicalutamida, una realidad emergente en tricología. **Actas dermo-sifiliogr. (Ed. impr.)**, p. 812-815, 2023.
- PERRICONE, M.; ALFIERI, M. Minoxidil e sua ação no tratamento capilar: uma revisão. **Revista de Ciências da Saúde Estética**, v. 2, p. 123-130, 2020.
- ROSSONI, B. T. *et al.* Alopecia areata: Padrões de queda de cabelo, modalidades de tratamento e impacto psicológico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 7, p. 366-375, 2024.
- SACCHETI, L. A. *et al.* Emotional impact of alopecia: a study on the psychological effects. **Dermatology Research and Practice**, 2020.
- SANABRIA, B. D. *et al.* Minoxidil 7, 5mg oral para queda de cabelo aumenta a frequência cardíaca sem alteração da pressão arterial no Holter de 24h e na monitorização ambulatorial da pressão arterial de 24h. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 99, n. 5, p. 734-736, 2024.
- SANTOS, A. P.; OLIVEIRA, B. L. Prevalence and treatment strategies for androgenetic alopecia. **Brazilian Journal of Dermatology**, 2022.
- SCABELLO, I. F. *et al.* Hipertensão Arterial: uma abordagem multidisciplinar. **Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)**, v. 1, n. 5, 2024.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

MINOXIDIL NA FARMÁCIA ESTÉTICA: ANÁLISE DA SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA
Maria Esmirna dos Santos Ferreira, Viviane Marinho dos Santos

SUCHONWANIT, P.; THAMMARUCHA, S.; LEERUNYAKUL, K. Minoxidil and its use in hair disorders: a review. **Drug design, development and therapy**, p. 2777-2786, 2019.