



Aplicação clínica do minoxidil oral sustentada por evidência científica, favorecendo condução terapêutica segura, com resultados progressivos e satisfatórios.

Visão Geral

O minoxidil é a base do tratamento da alopecia androgenética (AGA) em homens e mulheres. Apesar do amplo uso da forma tópica, fatores como irritação local, rotina de aplicação e variabilidade de absorção podem comprometer a adesão e limitar os resultados clínicos. Nesse cenário, uma parcela dos pacientes não atinge resposta satisfatória, especialmente quando há dificuldade de continuidade do tratamento.

Conforme Dias e colaboradores (2026), estudos recentes demonstram que o uso de minoxidil oral em baixas doses (≤ 5 mg/dia) apresenta boa tolerabilidade, com melhora consistente da densidade capilar e altos índices de satisfação, podendo ser utilizado de forma individualizada.

Essa abordagem permite ajuste posológico progressivo e maior previsibilidade terapêutica, favorecendo condução mais segura e resultados progressivos e satisfatórios na prática clínica.

Quando considerar o minoxidil oral na prática clínica

- 1 Alopecia androgenética masculina e feminina, especialmente em progressão ativa.
- 2 Eflúvio telógeno crônico ou persistente.
- 3 Baixa adesão ou dificuldade com uso tópico.
- 4 Intolerância ou desconforto ao uso tópico (dermatite, hipertricose e prurido).
- 5 Necessidade de ajuste posológico e acompanhamento mais controlado.

Benefícios ao uso do minoxidil oral

- 1 **Maior adesão ao tratamento**
Reduz limitações do uso tópico e favorece continuidade terapêutica.
- 2 **Previsibilidade de resposta terapêutica**
Permite ajuste progressivo de dose com maior controle clínico.
- 3 **Atuação mais uniforme**
Estimula os folículos de forma homogênea, independentemente da aplicação local.
- 4 **Alternativa ao uso tópico**
Indicado em casos de intolerância ou baixa aceitação ao minoxidil tópico.

Ação multifatorial do minoxidil no folículo piloso, com estímulo do crescimento capilar

Dose usual: 0,25 - 5 mg

O minoxidil atua por mecanismos complementares no folículo piloso, com destaque para a abertura dos canais de potássio dependentes de ATP (KATP), promovendo vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo local. Esse efeito favorece maior disponibilidade de oxigênio e nutrientes, além de estimular vias relacionadas ao crescimento capilar, como VEGF e Wnt/ β -catenina.

Adicionalmente, observa-se redução da expressão de citocinas pró-inflamatórias e menor apoptose das células da papila dérmica, contribuindo para prolongamento da fase anágena e aumento da densidade capilar.

Majewski et al., 2024

Atuação do minoxidil sobre o estímulo do crescimento capilar e maior densidade dos fios.

Figura 1

Segurança e tolerabilidade

Conforme Dias e colaboradores (2026), um estudo multicêntrico envolvendo 1.404 pacientes com diferentes tipos de alopecia demonstrou que o uso de minoxidil oral em baixas doses apresentou perfil de tolerabilidade favorável.

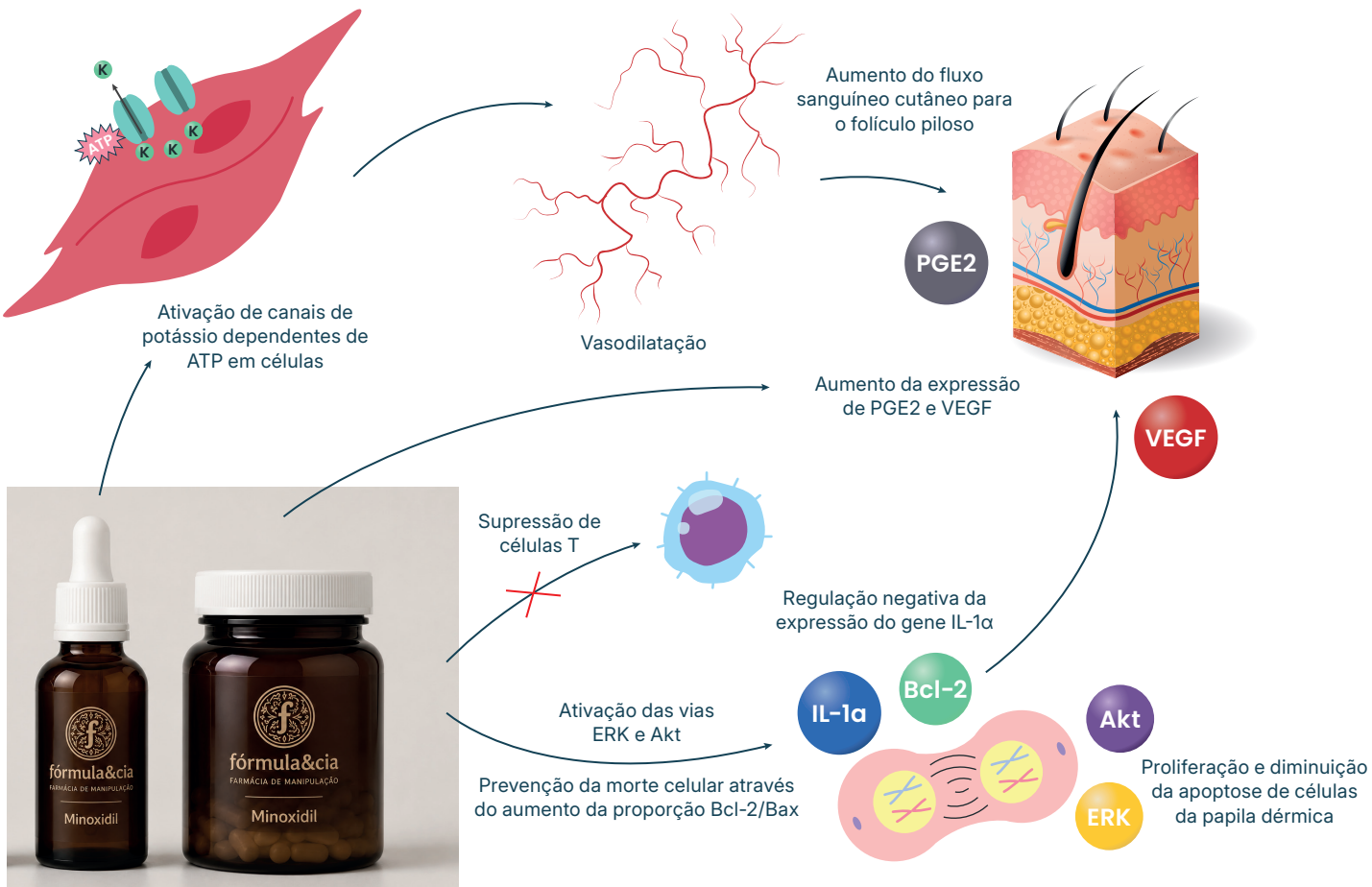
Eventos adversos observados ao uso do minoxidil oral em baixas doses

Tabela 1

Evento	Frequência
Hipertricosose	6,7 % (0,25 mg) a 56,1% (5 mg)
Tontura	1,7 %
Retenção de líquidos	1,3 %
Taquicardia	0,9 %
Interrupção do tratamento	1,7 %

Consideração prática

Os eventos adversos observados foram predominantemente dose-dependentes e, na maioria dos casos, reversíveis após ajuste posológico ou interrupção do tratamento. Recomenda-se **iniciar com a menor dose** possível e realizar **ajustes progressivos conforme resposta clínica** e tolerabilidade individual.



Legenda

ATP: adenosina trifosfato

Bcl-2: linfoma de células B 2

ERK: Quinase regulada por sinal extracelular

AKT: proteína quinase

IL-1 α : interleucina-1 alfa

PGE2: prostaglandina E2

VEGF: fator de crescimento endotelial vascular

Diferenciais da Fórmula & Cia na manipulação de minoxidil oral

O minoxidil oral é um ativo de alta potência que exige rigoroso controle de qualidade durante todo o processo de manipulação. Na Fórmula & Cia, adotamos procedimentos diferenciados que garantem segurança, precisão posológica e excelência farmacêutica.

Validação analítica aplicada ao minoxidil oral

Etapas analíticas complementares, como identificação do insumo e avaliação do perfil de dissolução, contribuem para a conformidade farmacotécnica e reforçam a confiabilidade do processo magistral na manipulação do minoxidil oral.

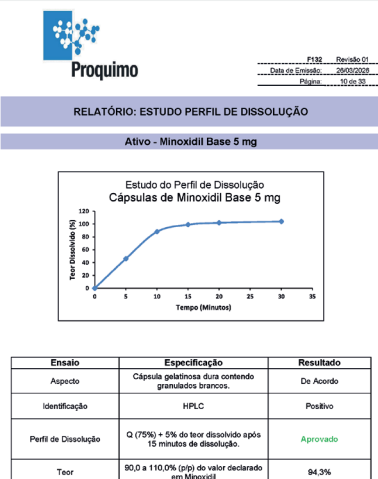
Apo-Ident 2

- ✓ Identificação da matéria-prima
- ✓ Confirmação da identidade do insumo por análise instrumental aprovada.



Perfil de dissolução

- ✓ Avaliação do perfil de dissolução
- ✓ Verificação do desempenho da formulação e da liberação do ativo.



01

Laboratório exclusivo para substâncias de alta potência

Ambiente dedicado para manipulação de substâncias de maior criticidade farmacotécnica, contribuindo para maior controle do processo e minimização do risco de contaminação cruzada.

- ✓ Ambiente segregado e controlado.
- ✓ Fluxos operacionais exclusivos.
- ✓ Maior segurança na manipulação.

02

Análise da matéria-prima e qualificação de fornecedores

Os insumos passam por avaliação documental e confirmação de identidade, contribuindo para maior confiabilidade e conformidade do processo magistral.

- ✓ Qualificação de fornecedores.
- ✓ Verificação da identidade do insumo (Apident).
- ✓ Controle de conformidade documental.

03

Controle farmacotécnico e uniformidade da dose

A Fórmula & Cia garante processos capazes de manter homogeneidade do ativo durante a produção.

- ✓ Pesagem monitorada e rastreável lote a lote.
- ✓ Homogeneização padronizada.
- ✓ Avaliação de peso médio e uniformidade.

04

Rastreabilidade e controle do processo

Na Fórmula & Cia todas as etapas do processo são registradas e documentadas, permitindo rastreamento do lote e maior transparência do histórico de produção.

- ✓ Registro eletrônico das etapas.
- ✓ Identificação do lote.
- ✓ Histórico documentado da produção.

05

Equipe especializada e acompanhamento farmacêutica

A manipulação é conduzida por equipe treinada em farmacotécnica magistral, com revisão técnica das prescrições e acompanhamento dos processos críticos.

- ✓ Dúpla checagem farmacêutica.
- ✓ Revisão dos parâmetros farmacotécnicos.
- ✓ Suporte técnico ao prescritor.

Laboratório exclusivo para produção de minoxidil oral

Embora não seja uma exigência regulatória específica, a Fórmula & Cia mantém estrutura dedicada para manipulação de minoxidil oral, reforçando o controle operacional, a padronização dos processos e a confiabilidade das formulações produzidas.

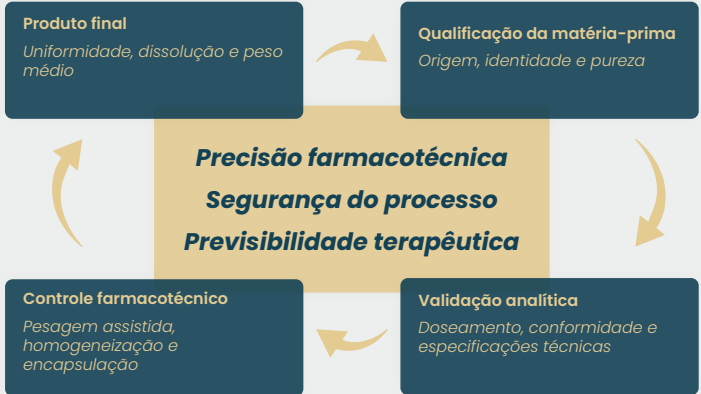
Nesse contexto, a estrutura torna-se um fator determinante para a segurança da prescrição, em alinhamento às Boas Práticas de Manipulação preconizadas pela RDC nº 67/2007 (BRASIL, 2007).

Você encontra na Fórmula e Cia padrões avançados de qualidade de mais de 35 anos de experiência em manipulação e agora com a manipulação de minoxidil oral.



Ciclo Integrado de Controle da Qualidade Figura 2

A confiabilidade do minoxidil oral é construída por um ciclo contínuo de controle, que integra qualificação do insumo, validação analítica, controle farmacotécnico e avaliação do produto final. Essa organização reduz variabilidades, reforça a precisão posológica e oferece maior segurança ao prescritor.



Evidências clínicas do minoxidil oral na alopecia androgenética (AGA)

	Resumo e objetivo do estudo	Dose utilizada	Principais resultados	Reações adversas
AGA masculina	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, com 90 homens portadores de alopecia androgenética foram avaliados em 2 grupos, comparando uso de minoxidil oral e tópico durante 24 semanas. <i>Penha et al., 2024</i>	Minoxidil oral 5 mg Minoxidil tópico 5 %	Desempenho semelhante entre os 2 tipos. Na análise fotográfica, o minoxidil oral apresentou resultado superior (24%) na região do vértice.	Hipertricosose (49%) e cefaléia (14%).
AGA feminina	Estudo clínico randomizado, duplo-cego, com 30 mulheres portadoras de alopecia androgenética feminina (FPHL), comparando minoxidil oral 0,25 mg e 1 mg durante 24 semanas. <i>Nascimento e Silva et al., 2024</i>	0,25 mg a 1 mg	O grupo em uso de 1 mg apresentou resultado superior da densidade capilar, comparado a dose de 0,25 mg após as 24 semanas de tratamento. Todavia, ambos os grupos apresentaram redução da queda e melhora na densidade.	Hipertricosose facial leve em 2 pacientes. Nenhuma interrupção do tratamento.

Sugestão de fórmula

Fase inicial

Sugestão de fórmula • IN



01 Maior desenvolvimento de novos fios

Quando usar

Estímulo do crescimento capilar e aumento da densidade dos fios.

Minoxidil.....0,5 mg
Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme orientação.

Fase de manutenção

Sugestão de fórmula • IN



02 Manutenção do crescimento capilar

Quando usar

Acelerar e manter crescimento capilar e densidade.

Minoxidil.....2 mg
Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme orientação.

\$ Até R\$ 100 \$\$ Até R\$ 200 \$\$\$ Até R\$ 300 \$\$\$\$ Até R\$ 400

*Preço sujeito à alterações, sem aviso prévio.

Sugestões de fórmulas

Uso IN

Sugestão de fórmula • IN

\$

03

Antiandrogênico

Opção farmacológica masculina

Quando usar

Redução da miniaturização folicular e potencialização da resposta ao tratamento.

Finasterida.....1 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme avaliação clínica.

OU

Dutasterida.....0,5 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme avaliação clínica.

Sugestão de fórmula • IN

\$

04

Antiandrogênico

Opção farmacológica feminina*

Quando usar

Redução da miniaturização folicular e potencialização da resposta ao tratamento.

Finasterida.....1 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme avaliação clínica.

OU

Dutasterida.....0,25 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: Uso conforme avaliação médica, preferencialmente em mulheres pós-menopausa.

*Obs.: Uso sob avaliação médica, contraindicado em mulheres em idade fértil devido ao risco de teratogenicidade.

Finasterida

Masculino: 1 mg

Feminino: 1–2,5 mg*

Inibe a 5α-redutase tipo II, reduzindo DHT e retardando a miniaturização folicular.

Johnson et al., 2025

Dutasterida

Masculino: 0,5 mg

Feminino: 0,25–0,5 mg*

Inibe 5α-redutase tipo I e II, promovendo maior supressão de DHT e ação mais potente na AGA.

Villarreal-Villarreal et al., 2025

Sugestão de fórmula • IN

\$\$\$

05

Força e resistência aos fios e unhas

Quando usar

Fios finos, quebradiços ou com perda de resistência estrutural.

BioSil™.....520 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme orientação.

BioSil™

520 mg

Favorece aumento da síntese de queratina, melhora resistência aos fios.

Sugestão de fórmula • IN

\$\$\$\$

06

Estresse metabólico e suporte estrutural

Quando usar

Queda capilar associada a deficiência nutricional, estresse metabólico ou emagrecimento acelerado.

Silício orgânico estabilizado (Exsynutriment®).....150 mg

L-Cistina.....50 mg

Metil Sulfonil Metano (MSM).....50 mg

Ferro bisglicinato.....10 mg

Magnésio bisglicinato.....100 mg

Zinco bisglicinato.....15 mg

Selênio (L-selenometionina).....100 mcg

Metilfolato.....400 mcg

Metilcobalamina.....400 mcg

Biotina.....2,5 mg

Vitamina C.....200 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme orientação.

Metil Sulfonil Metano MSM

Até 3.000 mg

Fonte de enxofre orgânico para síntese de queratina e integridade dos fios.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Ferro bisglicinato

5–30 mg

Auxilia oxigenação folicular; baixos níveis podem contribuir para queda capilar.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Silício orgânico estabilizado Exsynutriment®

100–300 mg

Favorece síntese de colágeno e queratina, contribuindo para fios mais resistentes.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Magnésio bisglicinato

100–400 mg

Participa do metabolismo energético celular e da função folicular.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Zinco bisglicinato

10–30 mg

Envolvido no crescimento capilar e na renovação folicular.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Metilfolato

200–1.000 mcg

Participa da divisão celular e favorece metabolismo celular eficiente.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Metilcobalamina

250–1.000 mcg

Contribui para síntese de DNA e metabolismo celular do folículo piloso.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Selênio L-selenometionina

100–320 mg

Atua na defesa antioxidante e proteção do folículo contra estresse oxidativo.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Vitamina C

100–500 mg

Contribui para síntese de colágeno e proteção antioxidante do folículo.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

Biotina

2,5–10 mg

Auxilia síntese de queratina e integridade da fibra capilar.

Zhou; Zhu; Chen, 2026

\$ Até R\$ 100

\$ \$ Até R\$ 200

\$ \$ \$ Até R\$ 300

\$ \$ \$ \$ Até R\$ 400

*Preço sujeito à alterações, sem aviso prévio.

Sugestão de fórmula • IN



07 Antiandrogênico natural

Quando usar

Controle da queda capilar com bloqueio da 5 α -redutase e estímulo do crescimento.

Bloomé®.....	250 mg
Saw palmetto.....	160 mg
Pygeum africanum.....	50 mg
Zinco quelato.....	15 mg
Excipiente qsp.....	1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme orientação.



Bloomé® 250-900 mg

Favorece fortalecimento capilar e suporte ao crescimento e densidade dos fios.

Rajan *et al.*, 2023

L-cistina 25-1000 mg

Aminoácido sulfurado essencial para a estrutura e fortalecimento da fibra capilar.

Piquero-Casals *et al.*, 2025

Saw palmetto *Serenoa repens* 100-320 mg

Atua na inibição da 5 α -redutase, reduzindo a miniaturização folicular.

Piquero-Casals *et al.*, 2025

Pygeum africanum 50-100 mg

Auxilia na redução da inflamação folicular e da atividade da 5 α -redutase.

Piquero-Casals *et al.*, 2025

Uso OUT

Peptídeos na terapêutica da queda capilar

Os peptídeos biomiméticos representam uma estratégia complementar no manejo da alopecia, atuando em diferentes etapas da biologia folicular. Seu uso pode contribuir para prolongamento da fase anágena, melhorando estímulo da atividade folicular, ancoragem dos fios, e manutenção da saúde do couro cabeludo.

Sugestão de fórmula • OUT



08 Aumento da densidade dos fios

Quando usar

Favorecer densidade, espessura e fortalecimento dos fios.

Bloomé®.....	2 %
Procapil™.....	3 %
EGF.....	0,5 %
Óleo de melaleuca.....	0,3 %
Loção capilar sem álcool qsp.....	30 mL

Posologia: Aplicar 1 mL no couro cabeludo 1 vez ao dia.



Bloomé® 1-10 %

Auxilia no fortalecimento da fibra capilar e na melhora da densidade dos fios.

EGF 0,1-3 %

Estimula renovação celular e atividade folicular associada ao crescimento capilar.

Óleo de melaleuca 0,1-3 %

Auxilia no equilíbrio microbiológico do couro cabeludo e controle da descamação.

Procapil™ INCI name: Biotinoyl Tripeptide-1 3 %

Complexo peptídico que favorece a ancoragem dos fios, melhora a microcirculação perifolicular e auxilia na manutenção da densidade capilar.

Referências

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 out. 2007. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2007/res0067_08_10_2007.html. Acesso em: 27 abr. 2026.
- Dias FR, Yong SS, FitzGerald H, Sinclair RD and Bhojyul B (2026) Expanding the therapeutic landscape of minoxidil for androgenetic alopecia: topical, oral and sublingual formulations . Front. Pharmacol. 16:1718208. doi: 10.3389/fphar.2025.1718208.
- Johnson H, Huang D, Clift AK, Bersch-Ferreira Â, Guimarães GA. Effectiveness of Combined Oral Minoxidil and Finasteride in Male Androgenetic Alopecia: A Retrospective Service Evaluation. Cureus. 2025 Jan 16;17(1):e77549. doi: 10.7759/cureus.77549.
- Majewski, M., Gardaś, K., Waśkiel-Burnat, A., Ordak, M., & Rudnicka, L. (2024). The Role of Minoxidil in Treatment of Alopecia Areata: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Medicine, 13(24), 7712. <https://doi.org/10.3390/jcm13247712>.
- Nascimento e Silva M, Ramos P, Silva M. Randomized clinical trial of low-dose oral minoxidil for the treatment of female pattern hair loss: 0.25 mg versus 1 mg. Journal of the American Academy of Dermatology, 2022; 87, 396-99.
- Panchaprateep, R., Lueangarun, S. Efficacy and Safety of Oral Minoxidil 5 mg Once Daily in the Treatment of Male Patients with Androgenetic Alopecia: An Open-Label and Global Photographic Assessment. Dermatol Ther (Heidelb) 10, 1345-1357 (2020). <https://doi.org/10.1007/s13555-020-00448-x>.
- Penha MA, Miot HA, Kasprzak M, Müller Ramos P. Oral Minoxidil vs Topical Minoxidil for Male Androgenetic Alopecia: A Randomized Clinical Trial. JAMA Dermatol. 2024 Jun 1;160(6):600-605. doi: 10.1001/jamadermatol.2024.0284.
- Piquero-Casals J, Saceda-Corralo D, Aladren S, Bustos J, Fernández-Botello A, Navasa A, Logusso G, Jourdan E, Mir-Bonafé JF, Morgado-Carrasco D. Oral Supplementation with L-Cystine, Serenoa repens, Cucurbita pepo, and Pygeum africanum in Chronic Telogen Effluvium and Androgenetic Alopecia: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomized Clinical Study. Skin Appendage Disord. 2025 Feb;11(1):27-35. doi: 10.1159/000540081.
- Rajan P, Natraj P, Kim NH, Kim JH, Choi HJ, Han CH. Effects of Cudrania tricuspidata and Sargassum fusiforme extracts on hair growth in C57BL/6 mice. Lab Anim Res. 2023 Feb 17;39(1):4. doi: 10.1186/s42826-023-00154-7.
- Villarreal-Villarreal, C. D., Boland-Rodriguez, E., Gonzalez-Macias, C., Molina-de la Garza, J. F., Saceda-Corralo, D., & Vano-Galvan, S. (2025). Effectiveness and Safety of Combined Therapy with Oral Minoxidil, Oral Dutasteride, and Mesotherapy with Dutasteride in Real Clinical Practice. Journal of Aesthetic Medicine, 1(2), 6. <https://doi.org/10.3390/jaestheticmed1020006>.
- Zhou L, Zhu W, Chen Y. Effects of dietary supplements on androgenetic alopecia: a systematic review and network meta-analysis. Front Nutr. 2026 Jan 5;12:1719711. doi: 10.3389/fnut.2025.1719711.

Atendimento aos prescritores

☎ 0800 111 1747

Comercial

✉ formulaecia.com.br

☎ (019) 3705-1122

☎ (019) 9 9199-9127



formulaecia

Unidade Guanabara
R. Sacramento, 719
Vila Itapura, Campinas – SP, 13023-185

Unidade Cambuí
Av. Cel. Silva Telles, 287
Cambuí, Campinas – SP, 13024-000



fórmula&cia

Inovação que transforma, ética que guia

Há mais de 35 anos a Fórmula e Cia é referência em excelência na produção de fórmulas personalizadas.