ALOPECIA
IN E OUT

GÁLLICA
farmácia de manipulação

Fitoterápicos, nutrientes, antioxidantes e uso tópico: Estratégias integradas para tratar a alopecia.

Visão Geral

A queda de cabelo é uma condição comum que afeta tanto homens quanto mulheres, embora a prevalência seja maior no público masculino. De acordo com Peilong, Quanlin & Shuqing (2024), apesar da variedade de tratamentos disponíveis, a alopecia androgenética (AGA) ainda carece de soluções completamente eficazes devido à complexidade de sua etiologia.

A AGA é a forma mais prevalente de queda de cabelo. Fatores como níveis elevados de andrógenos e maior sensibilidade a esses hormônios desempenham um papel crucial no desenvolvimento da AGA.

Entre as principais abordagens terapêuticas, destaca-se a inibição da 5α-redutase, uma enzima que converte testosterona em dihidrotestosterona (DHT), um dos fatores causais da AGA. A finasterida é o único medicamento oral aprovado para esse tratamento, porém seu uso está associado a disfunção sexual, sendo esta interrompida ao suspender o uso do fármaco. A busca de alternativas com potencial de inibir a 5α-redutase, pode trazer resultados significativos no tratamento.

Du *et al.*, 2024

Segundo Guo & Katta (2017), os folículos capilares possuem alta demanda metabólica, sendo diretamente impactados por deficiências nutricionais. A ingestão reduzida de calorias, proteínas ou micronutrientes pode comprometer tanto a estrutura do fio quanto seu crescimento, resultando em condições como eflúvio telógeno (ET) ou alopecia difusa.

Além disso, a deficiência de niacina está associada à alopecia difusa, enquanto deficiências nutricionais podem estar relacionadas ao ET crônico, AGA, perda capilar de padrão feminino (FPHL) e alopecia areata (AA).

Guo & Katta, 2017

Outro fator relevante na queda de cabelo é o estresse oxidativo. Pacientes com AA apresentam produção excessiva de radicais livres (ROS), o que resulta em elevado estado de inflamação e desequilíbrio na resposta imunológica. Manter o equilíbrio redox pode ser essencial para a saúde capilar e no controle desses fatores.

Peterle *et al.*, 2023

Diante disso, estratégias terapêuticas que atuam nos mecanismos subjacentes à queda de cabelo são promissoras para minimizar a perda e promover crescimento de fios saudáveis.

Antioxidantes como zinco, selênio e vitaminas A, C e E podem reduzir o estresse oxidativo na AA. A *Serenoa repens* é uma opção coadjuvante eficaz no manejo da AGA. Alternativas tópicas, como o minoxidil, podem ser combinadas a suplementação oral para potencializar os resultados no tratamento da queda capilar.

Gupta *et al.*, 2022

Indicações e benefícios

1. **Estimula o crescimento** – Ativos como minoxidil e antioxidantes favorecem a fase anágena do ciclo capilar, promovendo o desenvolvimento de novos fios.
2. **Fortalece a estrutura capilar** – Nutrientes essenciais como vitaminas, minerais e fitoterápicos melhoram a resistência e a integridade dos fios, reduzindo a quebra.
3. **Reduz o estresse oxidativo** – Antioxidantes como vitaminas A, C e E combatem os radicais livres, prevenindo danos às células da papila dérmica.
4. **Regula hormônios androgênicos** – Substâncias como *Serenoa repens* e inibidores da 5α-redutase ajudam a modular os níveis de DHT, prevenindo a miniaturização dos folículos.
5. **Equilibra a resposta inflamatória** – Fitoterápicos e minerais como selênio e zinco reduzem processos inflamatórios que comprometem o ciclo capilar.

Gu& Katta, 2017; Gupta *et al.*, 2022; Peterte *et al.*, 2023; Du *et al.*, 2024

Alvos moleculares

Diversos polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) foram associados à alopecia androgenética (AGA) e ao seu tratamento.

O esquema apresentado ilustra os principais mecanismos envolvidos na AGA e os agentes terapêuticos relacionados: ACE, para resposta ao minoxidil por vasodilatação; finasterida e dutasterida, que atuam no metabolismo da testosterona; e os receptores PGD2 e PGF2, ligados às vias da prostaglandina que influenciam o crescimento capilar.

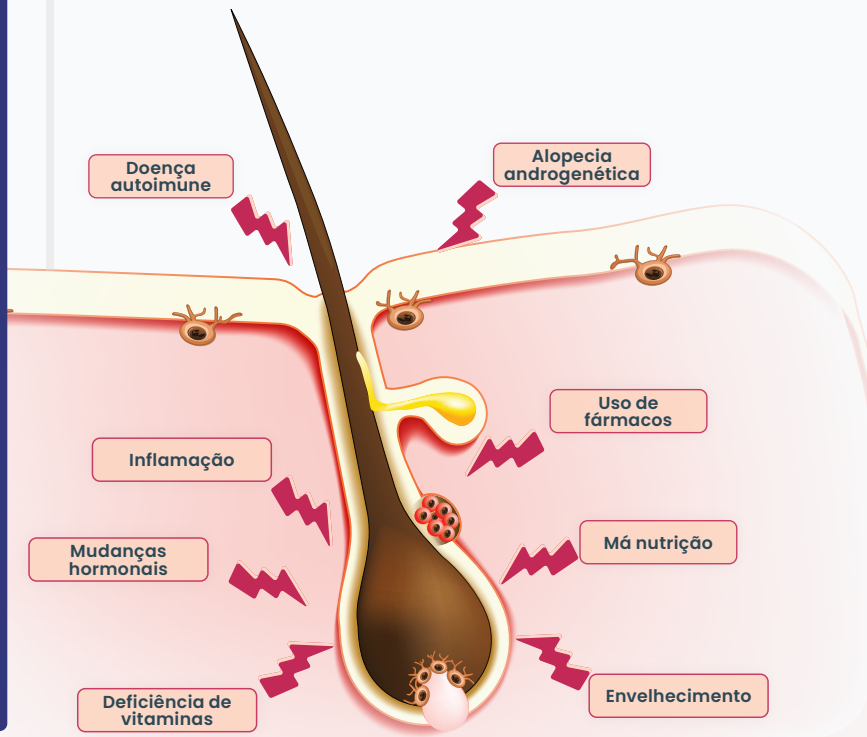
A identificação e clareza desses mecanismos permite direcionar a utilização de agentes terapêuticos e aumentar a probabilidade de sucesso no tratamento.

Essa abordagem personalizada melhora a eficácia terapêutica e a satisfação do paciente, representando um avanço significativo no manejo individualizado da AGA.

Além disso, o entendimento desses mecanismos abre caminho para o desenvolvimento de novos tratamentos direcionados.

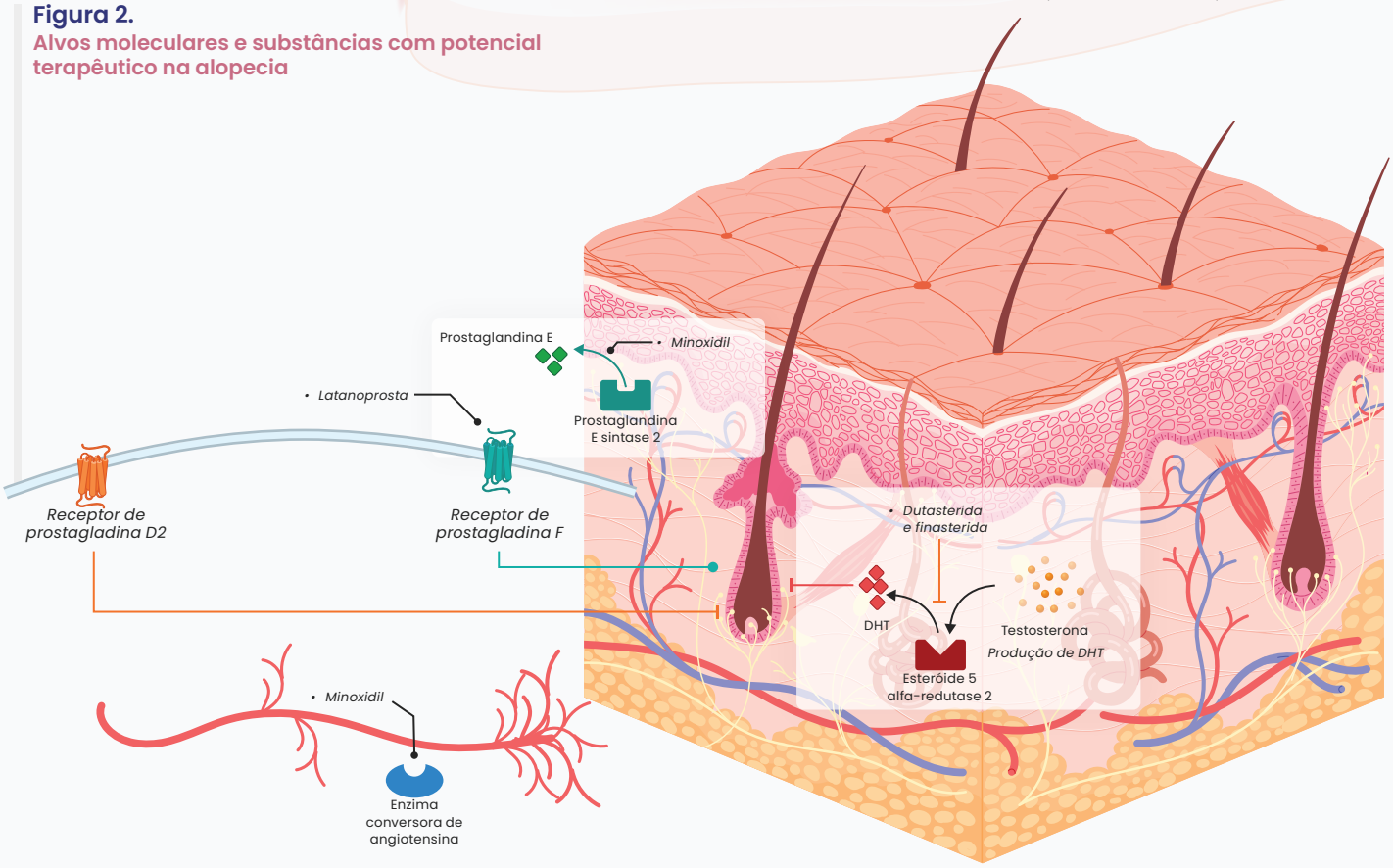
Vila-Vecilla, Russo, & de Souza, 2024

Figura 1.
Representação esquemática de fatores envolvidos na ruptura do folículo piloso



Adaptado de: Bassino, Gasparri & Munaron, 2020

Figura 2.
Alvos moleculares e substâncias com potencial terapêutico na alopecia



Adaptado de: Vila-Vecilla, Russo, & de Souza, 2024

Sugestões de fórmulas

USO IN

01 Reduzir estresse oxidativo e inflamação
Adjuvante na alopecia areata

Vitamina E.....50 mg
Vitamina C.....200 mg
Vitamina D.....2000 UI
Vitamina A.....1000 UI
Zinco quelato.....5 mg
Selênio quelato.....200 mcg
Gengibre.....200 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose diariamente pela manhã, ou conforme orientação profissional.

USO OUT

02 Efeito imunomodulador

Vitamina D.....0,005 %
Mometasona.....0,1 %
Loção qsp.....100 mL

Posologia: Aplicar cerca de 1 mL na região a ser tratada, ou conforme orientação profissional.

USO OUT

03 Alopecia androgenética
Desenvolvimento de novos fios

Minoxidil.....5 %
Prohairin.....3 %
Copper peptide.....1 %
TrichoSol qsp.....30 mL

Posologia: Aplicar cerca de 1 mL na região a ser tratada, ou conforme orientação profissional.

USO IN

04 Inibidores de 5 alfa redutase

Actrisave®.....150 mg
Zinco quelato.....15 mg
EGCG.....60 mg
Saw Palmeto.....320 mg
Vitis vinifera.....150 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose ao dia, ou conforme orientação profissional.

USO IN

05 Nutrição folicular e maior resistência dos fios

Nutricolin®.....100 mg
Cisteína.....100 mg
Cistina.....100 mg
Metionina.....200 mg
Biotina.....2 mg
Vitamina B1.....50 mg
Vitamina B3.....30 mg
Vitamina B5.....60 mg
Vitamina B6.....20 mg
Vitamina B9.....400 mcg
Vitamina B12.....500 mcg
PABA (Ácido para-aminobenzóico).....25 mg
Panax ginseng.....150 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose diariamente pela manhã, ou conforme orientação profissional.

USO IN

06 Finasterida
Público feminino

Finasterida.....0,5 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose ao dia, ou conforme orientação profissional.

USO IN

07 Dutasterida
Público feminino

Dutasterida.....0,15 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose ao dia, ou conforme orientação profissional.

USO IN

08 Finasterida
Público masculino

Finasterida.....1 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose ao dia, ou conforme orientação profissional.

USO IN

09 Dutasterida
Público masculino

Dutasterida.....0,5 mg
Excipiente qsp.....1 cápsula

Posologia: Ingerir 1 dose ao dia, ou conforme orientação profissional.

Substâncias utilizadas nas fórmulas

Finasterida *Masculino: 0,5-1 mg* *Feminino: 0,25-1,25 mg*	Reduz DHT ao inibir a 5-alfa-redutase, atuando no combate à queda capilar. Dhariwala & Ravikumar, 2019; Gupta *et al.*, 2022
Dutasterida *Masculino: 0,1-0,5 mg* *Feminino: 0,1-0,25 mg*	Inibe a 5-alfa-redutase tipos I e II, sendo eficaz na alopecia androgenética avançada. Nestor *et al.*, 2021; Gupta *et al.*, 2022
Actrisave® *150 mg - 300 mg*	Reduz inflamação, estresse oxidativo e DHT ao inibir a 5-alfa-redutase. Hashemi *et al.*, 2022; Giraldo-Silva *et al.*, 2023
Saw Palmetto *Serenoa repens* *160 mg - 320 mg*	Bloqueia a 5-alfa-redutase, reduzindo níveis de DHT no couro cabeludo. Dhariwala & Ravikumar, 2019
Vitis vinifera *150 mg - 300 mg*	Antioxidante, anti-inflamatório, protege folículos pilosos contra danos de radicais livres e estimula fatores de crescimento. Dhariwala & Ravikumar, 2019
EGCG *Green tea* *50 mg - 300 mg*	Estimula o crescimento capilar, inibe a 5-alfa-redutase e promove efeitos proliferativos e antiapoptóticos sobre os folículos. Dhariwala & Ravikumar, 2019; Bassino, Gasparri & Munaron, 2020
Gengibre *Zingiber officinale* *200 mg - 1.000 mg*	Estimula a circulação sanguínea no couro cabeludo, reduzindo inflamações e fortalecendo os folículos capilares. Ma *et al.*, 2023

Substâncias utilizadas nas fórmulas

Biotina *Até 5.000 mcg*	Promove o ciclo capilar saudável por influenciar no metabolismo celular. Guo & Katta, 2017; Almohanna *et al.*, 2019
L-cisteína *100 mg - 1.000 mg*	Um dos principais componentes da queratina, proteína estrutural do cabelo. Fios mais fortes. Guo & Katta, 2017
Cistina *25 mg - 1.500 mg*	Favorece o desenvolvimento de fios fortes e resistentes ao contribuir na síntese de queratina. Duperray *et al.*, 2022
L-Metionina *200 mg - 1.000 mg*	Facilita a síntese de proteínas capilares, como a queratina. Milani *et al.*, 2023
PABA *20 mg - 100 mg*	Protege os fios contra danos oxidativos e envelhecimento precoce. Yale *et al.*, 2020
Vitamina A *1.500 UI - 5.000 UI*	Participa no metabolismo de células-tronco do folículo piloso. Guo & Katta, 2017
Vitaminas complexo B *Biotina: 20 - 5000 mcg* *Vitamina B1: 1 - 100 mg* *Vitamina B3: 14 - 150 mg* *Vitamina B5: 5 - 200 mg* *Vitamina B6: 1,3 - 100 mg* *Vitamina B9: 400 - 1.000 mcg* *Vitamina B12: 2,4 - 1.000 mcg*	Fortalecem os fios e mantêm o couro cabeludo saudável, prevenindo a queda. Guo & Katta, 2017; Almohanna *et al.*, 2019
Vitamina C *200 mg - 2.000 mg*	Protege os folículos capilares ao neutralizar radicais livres. Guo & Katta, 2017; Ashtiani *et al.*, 2020
Vitamina E *50 mg - 150 mg*	Reduz danos oxidativos, contribuindo para o desenvolvimento saudável do ciclo capilar. Guo & Katta, 2017
Selênio quelato *30mcg - 200 mcg*	Protege os folículos capilares contra danos causados pelo estresse oxidativo. Guo & Katta, 2017
Zinco quelato *5 mg - 15 mg*	Cofator essencial na inibição da 5-alfa-redutase, além de exibir propriedade imunomoduladora. Guo & Katta, 2017; Almohanna *et al.*, 2019
Panax ginseng *100 mg - 400 mg*	Estimula a proliferação de células da papila folicular dérmica e queratinócitos e aumenta a indução da fase anágena. Bassino, Gasparri & Munaron, 2020

Uso OUT

Mometasona *0,1 %*	Corticóide tópico, reduz inflamações, auxiliando na saúde do couro cabeludo. Alam *et al.*, 2019; Ma *et al.*, 2023
Minoxidil *2 % - 5 %*	Estimula o crescimento capilar ao prolongar a fase anágena e melhorar o fluxo sanguíneo para os folículos. Dhariwala & Ravikumar, 2019; Cardoso *et al.*, 2021; Gupta *et al.*, 2022
Copper peptide *0,5 % - 3 %*	Promove inibição da enzima 5-alfa redutase, reduzindo assim, concentrações de diidrotestos-terona (DHT). Liu *et al.*, 2023
Prohairin® *3 % - 7 %*	É um peptídeo bioidêntico que combate a queda capilar e melhora a pigmentação dos fios.
Vitamina D *600 UI - 2.000 UI*	Regula o desenvolvimento e diferenciação de queratinócitos nos folículos pilosos e reduz a expressão de citocinas inflamatórias. Alam *et al.*, 2019; Ma *et al.*, 2023

Referências

1. Alam M, Amin SS, Adil M, Arif T, Zahra FT, Varshney I. Comparative Study of Efficacy of Topical Mometasone with Calcipotriol versus Mometasone Alone in the Treatment of Alopecia Areata. Int J Trichology. 2019 May-Jun;11(3):123-127. doi: 10.4103/ijt.ijt_18_19.
2. Almohanna HM, Ahmed AA, Tsatalis JP, Tosti A. The Role of Vitamins and Minerals in Hair Loss: A Review. Dermatol Ther (Heidelb). 2019 Mar;9(1):51-70. doi: 10.1007/s13555-018-0278-6.
3. Ashtiani HRA, Dadgar A, Akaberi M. Improvement of Cell Proliferation and Antioxidant Activity of Silymarin in Hair Follicles Dermal Papillae Isolated from the Human Scalp: Comparison with Vitamin C Effects. Int J Trichology. 2020 Jul-Aug;12(4):168-175. doi: 10.4103/ijt.ijt_124_19.
4. Bassino, E., Gasparri, F., & Munaron, L. (2020). Protective Role of Nutritional Plants Containing Flavonoids in Hair Follicle Disruption: A Review. International Journal of Molecular Sciences, 21(2), 523. https://doi.org/10.3390/ijms21020523.
5. Cardoso CO, Tolentino S, Gratieri T, Cunha-Filho M, Lopez RFV, Gelfuso GM. Topical Treatment for Scarring and Non-Scarring Alopecia: An Overview of the Current Evidence. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2021 May 12;14:485-499. doi: 10.2147/CCID.S284435.
6. Dhariwala, M. Y., & Ravikumar, P. (2019). An overview of herbal alternatives in androgenetic alopecia. Journal of Cosmetic Dermatology. doi:10.1111/jocd.12930.
7. Du Y, Lu C, Bi L, Wang C, Zhao M, Ding Y, Fan W. Causal effects of genetically determined metabolites on androgenetic alopecia: A two-sample Mendelian randomization analysis. Skin Res Technol. 2024 May;30(5):e13732. doi: 10.1111/srt.13732.
8. Duperray J, Sergheraert R, Chalothorn K, Tachalerdmanee P, Perin F. The effects of the oral supplementation of L-Cystine associated with reduced L-Glutathione-GSH on human skin pigmentation: a randomized, double-blinded, benchmark- and placebo-controlled clinical trial. J Cosmet Dermatol. 2022 Feb;21(2):802-813. doi: 10.1111/jocd.14137.
9. Giraldo-Silva L, Ferreira B, Rosa E, Dias ACP. Opuntia ficus-indica Fruit: A Systematic Review of Its Phytochemicals and Pharmacological Activities. Plants (Basel). 2023 Jan 25;12(3):543. doi: 10.3390/plants12030543.
10. Guo D, Zhang L, Zhang L, Han S, Yang K, Lin X, Wen C, Tong A, Zhang M, Yin Y, Deng B. Effect of Dietary Methylsulfonylmethane Supplementation on Growth Performance, Hair Quality, Fecal Microbiota, and Metabolome in Ragdoll Kittens. Front Microbiol. 2022 Jul 4;13:838164. doi: 10.3389/fmicb.2022.838164.
11. Guo EL, Katta R. Diet and hair loss: effects of nutrient deficiency and supplement use. Dermatol Pract Concept. 2017 Jan 31;7(1):1-10. doi: 10.5826/dpc.0701a01.
12. Gupta AK, Venkataraman M, Talukder M, Bamimore MA. Relative Efficacy of Minoxidil and the 5-α Reductase Inhibitors in Androgenetic Alopecia Treatment of Male Patients: A Network Meta-analysis. JAMA Dermatol. 2022 Mar 1;158(3):266-274. doi: 10.1001/jamadermatol.2021.5743.
13. Hashemi K, Pham C, Sung C, Mamaghani T, Juhasz M, Mesinkovska N. A Systematic Review: Application of Rice Products for Hair Growth. J Drugs Dermatol. 2022 Feb 1;21(2):177-185. doi: 10.36849/jdd.6345.
14. Liu T, Liu Y, Zhao X, Zhang L, Wang W, Bai D, Liao Y, Wang Z, Wang M, Zhang J. Thermodynamically stable ionic liquid microemulsions pioneer pathways for topical delivery and peptide application. Bioact Mater. 2023 Nov 1;32:502-513. doi: 10.1016/j.bioactmat.2023.10.002.
15. Ma YQ, Sun Z, Li YM, Xu H. Oxidative stress and alopecia areata. Front Med (Lausanne). 2023 Jun 15;10:1181572. doi: 10.3389/fmed.2023.1181572.
16. Milani M, Colombo F; GFM-O-Trial Investigators Group: Chiara Baraldo (Padova), Mauro Barbareschi (Milano), Paolo Chieco (Ruvo di Puglia), Laura Colonna (Roma), Mandel Victor Desmond (Modena), Maria Cristina Fiorucci (Genova). Efficacy and tolerability of an oral supplement containing amino acids, iron, selenium, and marine hydrolyzed collagen in subjects with hair loss (androgenetic alopecia, AGA or FAGA or telogen effluvium). A prospective, randomized, 3-month, controlled, assessor-blinded study. Skin Res Technol. 2023 Jun;29(6):e13381. doi: 10.1111/srt.13381.
17. Nestor MS, Ablon G, Gade A, Han H, Fischer DL. Treatment options for androgenetic alopecia: Efficacy, side effects, compliance, financial considerations, and ethics. J Cosmet Dermatol. 2021 Dec;20(12):3759-3781. doi: 10.1111/jocd.14537.
18. Peilong L, Quanlin Z, Shuqing G. Causal effects of omega-6 and LDL-C on androgenetic alopecia: A Mendelian randomization study. Skin Res Technol. 2024 Aug;30(8):e70000. doi: 10.1111/srt.70000.
19. Peterle L, Sanfilippo S, Borgia F, Cicero N, Gangemi S. Alopecia Areata: A Review of the Role of Oxidative Stress, Possible Biomarkers, and Potential Novel Therapeutic Approaches. Antioxidants (Basel). 2023 Jan 6;12(1):135. doi: 10.3390/antiox12010135.
20. Schweizer, J., Langbein, L., Rogers, M. A., & Winter, H. (2007). Hair follicle-specific keratins and their diseases. Experimental Cell Research, 313(10), 2010–2020. doi:10.1016/j.yexcr.2007.02.032.
21. Vila-Vecilla, L., Russo, V., & de Souza, G. T. (2024). Genomic Markers and Personalized Medicine in Androgenetic Alopecia: A Comprehensive Review. Cosmetics, 11(5), 148. https://doi.org/10.3390/cosmetics11050148.
22. Yale K, Juhasz M, Atanaskova Mesinkovska N. Medication-Induced Repigmentation of Gray Hair: A Systematic Review. Skin Appendage Disord. 2020 Jan;6(1):1-10. doi: 10.1159/000504414.
23. Verdonschot, E., Boersma, I., Oranje, A., Grimalt, R., Iorizzo, M., & Piraccini, B. (2014). The effectiveness of finasteride and dutasteride used for 3 years in women with androgenetic alopecia. Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology, 80(6), 521. doi:10.4103/0378-6323.144162.

Av. Brasil, 272
Loja 2
Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG

Contatos
www.gallica.com.br
(031) 3241-6575
(031) 3241-6575

gallicamanipulacao

GÁLLICA
farmácia de manipulação

Material desenvolvido com a colaboração da Collabe