

OS AVANÇOS NO USO DE
NUTRACÊUTICOS
NO TRATAMENTO
DA ALOPECIA



Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias | CRM: 518882-RJ e RQE: 13.625

Professora adjunta de Dermatologia da Universidade Federal Fluminense (UFF); doutora e mestre em Dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Patologia da UFF; coordenadora do Ambulatório de Alopecias do Hospital Universitário Antônio Pedro, da UFF; membro titular da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), da American Academy of Dermatology (AAD), da American Hair Research Society (AHRS) e da European Hair Research Society (EHRS)

Conceito de nutracêuticos

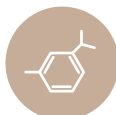
O termo **nutracêuticos** foi estabelecido pela Fundação de Inovação em Medicamentos, em Nova Iorque, nos Estados Unidos, entre 1989 e 1990. Esses compostos são definidos como substâncias (que podem corresponder a produtos isolados ou purificados de alimentos) capazes de proporcionar **benefícios medicinais, incluindo a prevenção e o tratamento de doenças**. Os nutracêuticos podem ser apresentados sob a forma de:



Fibras dietéticas¹



Ácidos graxos poli-insaturados¹



Proteínas e peptídeos¹



Aminoácidos¹



Cetoácidos¹



Minerais¹



Vitaminas antioxidantes¹



Outros antioxidantes¹

Nutracêuticos no tratamento da queda capilar

Queixas de perda ou queda capilar são comuns na prática médica diária². Embora existam inúmeros tipos de alopecia, o **eflúvio telógeno** (queda capilar acentuada) e a **alopecia androgenética** estão entre os diagnósticos mais frequentes relacionados a essas queixas³. Trabalhos científicos indicam que **pacientes com alopecia podem se beneficiar do uso de suplementos nutricionais**⁴.

Mulheres, em particular, são mais propensas a apresentar queda capilar relacionada a **deficiências nutricionais**, alterações hormonais, envelhecimento e estresse³.



A deficiência de micronutrientes na dieta está relacionada a diversas doenças e manifestações dermatológicas, como alterações na pele, nos cabelos e nos unhas⁵.

Alguns estudos demonstram que, mesmo sem essa deficiência, **a suplementação diária com vitaminas, oligoelementos, sais minerais e peptídeos pode auxiliar no tratamento desses distúrbios**⁶.

Situações como o consumo aumentado de álcool, pós-cirurgia bariátrica, doença inflamatória intestinal, gravidez e dieta alimentar restritiva podem levar à deficiência na absorção de micronutrientes¹, assim como alguns medicamentos. Entre eles, destacam-se os agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1 RAs), amplamente prescritos para diabetes mellitus tipo 2 e obesidade. Dados do Sistema de Notificação de Eventos Adversos da FDA (FAERS) identificaram diversos efeitos dermatológicos, incluindo queda de cabelo, associados ao uso desses fármacos, o que motivou novas pesquisas nesse âmbito⁷.

Na Dermatologia, entre os micronutrientes mais utilizados na suplementação estão as **vitaminas do complexo B**, **vitaminas lipossolúveis** (como A, D e E) e **minerais** (como zinco, ferro e selênio)¹.

O papel dos antioxidantes no envelhecimento cutâneo e capilar

O envelhecimento cutâneo ocorre por fatores intrínsecos (geneticamente determinados) e extrínsecos (agentes ambientais, como exposição solar e tabagismo). Ambos são afetados pelos **radicais livres**, pois a pele está constantemente exposta a espécies reativas de oxigênio (ROS, do Inglês *reactive oxygen species*), cujo acúmulo é responsável pelo dano oxidativo às células⁸.

Os **radicais livres** causam lesões celulares que podem ser prevenidas ou reduzidas pela atividade dos antioxidantes, encontrados em muitos alimentos e suplementos⁸.

Um dos mecanismos mais conhecidos e relacionados ao envelhecimento capilar é a produção excessiva de **radicais livres oxidativos (RLO)**². Em condições normais, esses RLO são removidos do microambiente da papila dérmica por moléculas antioxidantes, como vitaminas e minerais.

Com o envelhecimento, há uma insuficiência nessa remoção e o acúmulo de RLO se relaciona não apenas à dificuldade de crescimento capilar, mas também à canície (cabelos brancos). **O envelhecimento capilar frequentemente se associa à alopecia androgenética** e o tratamento desse microambiente contribui para potencializar o tratamento específico da alopecia androgenética⁹.

O uso de **nutracêuticos para cabelos e unhas** tem como objetivo a suplementação de nutrientes que podem estar com a absorção reduzida na dieta, disponibilizando mais “matéria-prima” para processos metabólicos ligados à fase anágena (fase de crescimento ativo do pelo) e para a promoção da ação antioxidante^{2,4}.

Micronutrientes e sua ação sinérgica



BIOTINA (VITAMINA H OU B7)

A biotina é uma coenzima essencial na produção de queratina, o que explica sua importância para a saúde de cabelos e unhas. A deficiência de biotina, seja adquirida ou congênita, pode causar alopecia, eczemas e dermatite seborreica¹⁰.



Melhora a saúde dos cabelos, contribuindo para fios mais fortes e brilhosos¹¹



Ajuda a prevenir a queda capilar e evita unhas fracas^{11,12}



Melhora a qualidade das unhas^{11,12}



VITAMINA B3 (NIACINA OU NIACINAMIDA)

A niacina é encontrada em alimentos e suplementos. Possui influência sobre o DNA e em proteínas de reparo, aumenta a permeabilidade capilar e tem efeito antimicrobiano, sebastático e anti-inflamatório^{13,14}.



Contribui para o crescimento capilar¹⁴



Possui efeito antienvelhecimento¹⁵



Evita o aparecimento de manchas e mantém o tônus da pele¹⁵



Auxilia a uniformizar a tonalidade da pele¹⁵

VITAMINA B5 (ÁCIDO PANTOTÊNICO)



O ácido pantotênico participa de diversas vias metabólicas, especialmente na síntese e na degradação de ácidos graxos, carboidratos e proteínas. Sua deficiência pode causar sintomas como alopecia, cefaleia, mal-estar e cansaço. Por sua participação na fase anágena (de crescimento) do folículo piloso, tem sido utilizado como parte do tratamento de doenças capilares¹⁶.



Contribui para o crescimento de unhas e cabelos mais fortes¹⁶



Ajuda a combater o envelhecimento prematuro do cabelo¹⁷



Mantém a hidratação da pele e dos cabelos¹⁸



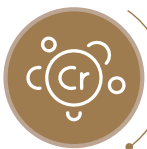
METILFOLATO (ÁCIDO FÓLICO OU VITAMINA B9)

O metilfolato é um nutriente essencial para a síntese de DNA, sendo importante para tecidos com alta taxa de renovação celular, tais como da pele, das unhas e dos cabelos¹⁹.



VITAMINA A

A vitamina A está envolvida no controle do ciclo do cabelo, regulando o crescimento capilar, melhorando a qualidade do cabelo e evitando fios finos e quebradiços^{21,22}. Também auxilia na proteção solar da pele e previne unhas frágeis, por estar envolvida na renovação celular^{22,23}.



CROMO

No cabelo, o cromo tem uma ação indireta devido ao seu papel no metabolismo, apoiando o crescimento saudável dos fios e assegurando um fornecimento adequado de nutrientes aos folículos capilares. Níveis adequados de cromo também podem auxiliar na manutenção do peso e na prevenção ao acúmulo de gordura^{26,27}.



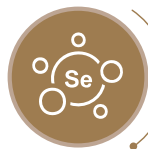
VITAMINA B6

A vitamina B6 reduz a perda capilar e melhora a qualidade do cabelo¹⁷.



VITAMINA B12

Assim como o folato, contribui para a síntese de DNA e das proteínas nas células. Contribui para a renovação, hidratação e qualidade da pele, além de estimular o crescimento do cabelo e regular a produção de melanina. Sua deficiência está associada à perda de pigmentação capilar^{18,30,31}.



SÊLENIO

Contribui para manter a integridade de cabelos e unhas. Sua deficiência se relaciona a hipopigmentação de cabelos e alopecia. Com ação antioxidante, o selênio estimula o crescimento capilar e unhas mais fortes^{11,20}.



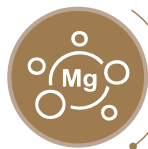
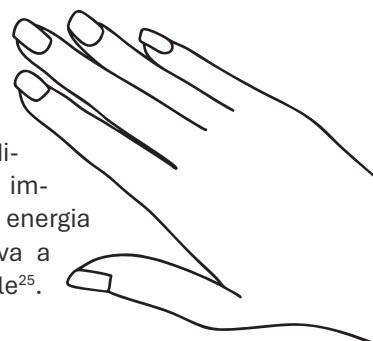
VITAMINA B1 (TIAMINA)

Desempenha papel significativo na proteção do cabelo, da pele e das unhas contra o estresse oxidativo, por meio de seu envolvimento em processos metabólicos e mecanismos antioxidantes²⁴.



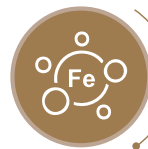
VITAMINA B2 (RIBOFLAVINA)

Envolvida no metabolismo de diversas enzimas, a riboflavina é importante para o fornecimento de energia às células. Sua deficiência leva a perda capilar e desordens na pele²⁵.



MAGNÉSIO

O magnésio aumenta a expressão de aquaporina-3 (AQP3), uma proteína que melhora a hidratação da pele e a função de barreira cutânea, mantendo a integridade e a qualidade da pele²⁸.



FERRO

O ferro desempenha um papel central no crescimento, na manutenção e na fisiologia normal da pele e dos seus apêndices, incluindo o couro cabeludo e unhas¹¹.

**das mulheres com
deficiência de ferro (com
ou sem anemia) tem taxa
elevada de queda capilar¹⁴**

72%

Além disso, o ferro contribui para a síntese de colágeno, que dá firmeza à pele, e auxilia a manter a cor e a força das unhas, evitando que elas fiquem quebradiças ou descolorem^{11,12}.

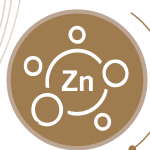


VITAMINA D

Envolvida na produção de queratina, contribui para cabelos mais saudáveis (com força, brilho, textura, maciez e fios resistentes), podendo prevenir a queda capilar, auxiliando na cicatrização da pele e evitando unhas fracas³³⁻³⁸.

VITAMINA E

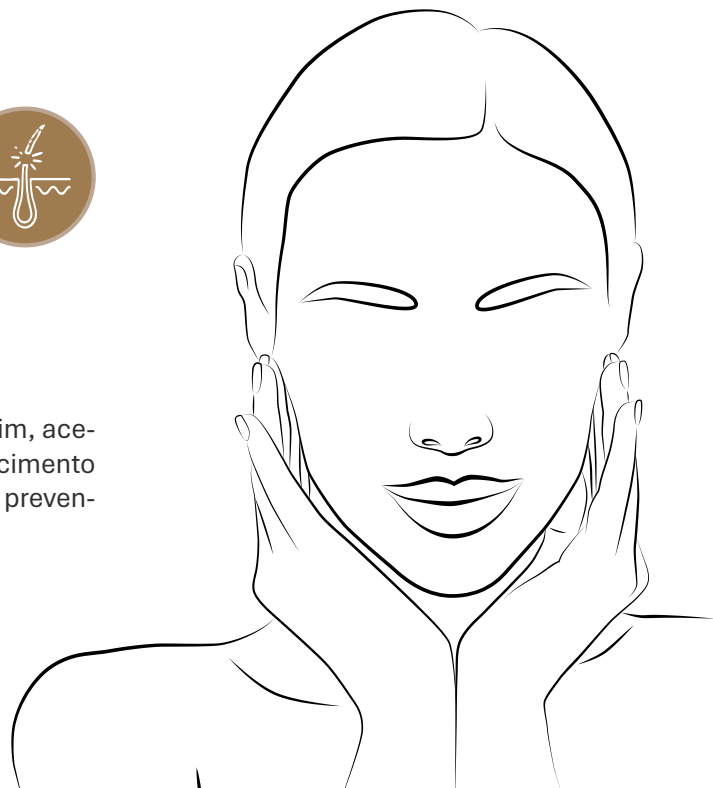
Com ação antioxidante, protege o cabelo contra danos, evitando fios fracos e danificados, e previne o aparecimento de rugas na pele^{37,38}.



ZINCO

Também participa da síntese de queratina e, assim, acelera a recuperação de fios danificados e o crescimento do cabelo. Com ação antioxidante, protege a queda e auxilia na prevenção e no controle da alopecia¹¹.

Revisão abrangente da literatura atual evidenciou que os níveis séricos de zinco, além de vitamina D e folato, tendem a ser mais baixos em pacientes com alopecia areata em comparação aos controles¹¹



Conclusão

A combinação dessas vitaminas e minerais pode oferecer suporte nutricional relevante dentro de uma abordagem integrativa voltada à saúde capilar, da pele e de seus anexos. Por meio do uso de nutracêuticos, o estímulo à renovação celular, a otimização do metabolismo e a redução do impacto do estresse oxidativo contribuem para a vitalidade da pele, dos cabelos e das unhas, reforçando a importância de uma atuação multidisciplinar no cuidado global do paciente. Nesse contexto, diversas evidências sugerem que a suplementação com um multivitamínico e mineral (MVM) também melhora a função imunológica em indivíduos com 55 anos ou mais³⁹.

Referências: 1. DiBaise M, Tarleton SM. Hair, nails, and skin: differentiating cutaneous manifestations of micronutrient deficiency. *Nutr Clin Pract.* 2019;34(4):490-503. | 2. Almohanna HM, Ahmed AA, Tsatalis JP et al. The role of vitamins and minerals in hair loss: a review. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2019;9(1):51-70. | 3. Liyanage D, Sinclair R. Telogen effluvium. *Cosmetics.* 2016;3(2):13. | 4. Ablon G. Nutraceuticals. *Dermatol Clin.* 2021;39(3):417-27. | 5. Jankowska M, Rutkowski B, Dębska-Ślizień A. Vitamins and microelement bioavailability in different stages of chronic kidney disease. *Nutrients.* 2017;9(3):282. | 6. González-Sarriás A, Larrosa M, García-Conesa MT et al. Nutraceuticals for older people: facts, fictions and gaps in knowledge. *Maturitas.* 2013;75(4):313-34. | 7. Alsuwailam OA, Alanazi R, Almutairi HM et al. Hair Loss Associated With Glucagon-Like Peptide-1 (GLP-1) Receptor Agonist Use: A Systematic Review. *Cureus.* 2025; 16;17(9):e92454. doi: 10.7759/cureus.92454. | 8. O'Sullivan JDB, Nicu C, Picard M et al. The biology of human hair greying. *Biol Rev Camb Philos Soc.* 2021;96(1):107-28. | 9. Ji J, Ho BS, Qian G et al. Aging in hair follicle stem cells and niche microenvironment. *J Dermatol.* 2017;44(10):1097-104 | 10. Perry CA, Butterick TA. Biotin. *Adv Nutr.* 2024;15(7):100251. | 11. Cruz P, Suzuki VY, Carvalho Jamil L et al. Nutrição e saúde dos cabelos: uma revisão. *Adv Nutr Sci.* 2020;1(1):33-40. | 12. Patel DP, Swink SM, Castelo-Soccio L. A review of the use of biotin for hair loss. *Skin Appendage Disord.* 2017;3(3):166-9. | 13. Makarov MV, Trammell SAJ, Migaud ME. The chemistry of the vitamin B3 metabolome. *Biochem Soc Trans.* 2019;47(1):131-47. | 14. Choi YH, Shin JY, Kim J et al. Niacinamide down-regulates the expression of DKK-1 and protects cells from oxidative stress in cultured human dermal papilla cells. *Clin Cosmet Invest Dermatol.* 2021;14:1519-28. | 15. Boo YC. Mechanistic basis and clinical evidence for the applications of nicotinamide (niacinamide) to control skin aging and pigmentation. *Antioxidants.* 2021;10(8):1315. | 16. Tahiliani AG, Beinlich CJ. Pantothenic acid in health and disease. *Vitam Horm.* 1991;46:165-228. | 17. Haneke E, Baran R. Micronutrients for hair and nails. In: Krutmann J, Humbert P (eds.). *Nutrition for Healthy Skin.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010. | 18. Chaudhry S. Hair greying & its palliative management. *Southeast Asian J Health Prof.* 2022;5(3):58-62. | 19. Hospital Sirio-Libanês. 5 coisas sobre ácido fólico. 19 mai 2017. [Internet] Acesso em: 5 out 2025. Disponível em: <<https://hospital.siriolibanes.org.br/imprensa/5-coisas-sobre-acido-folico>>. | 20. Sengupta A, Lichti UF, Carlson BA et al. Selenoproteins are essential for proper keratinocyte function and skin development. *PLoS ONE.* 2010;5(8):e12249. | 21. Ruiz-Tagle SA, Figueira MM, Vial V et al. Micronutrients in hair loss. *Our Dermatol Online.* 2018;9(3):320-8. | 22. VanBuren CA, Everts HB. Vitamin A in skin and hair: an update. *Nutrients.* 2022;14(14):2952. | 23. Antille C, Tran C, Sorg O et al. Vitamin A exerts a photoprotective action in skin by absorbing ultraviolet B radiation. *J Invest Dermatol.* 2003;121(5):1163-7. | 24. Kartal B, Palabiyik B. Thiamine leads to oxidative stress resistance via regulation of the glucose metabolism. *Cell Mol Biol.* 2019;65(1):73-7. | 25. National Institutes of Health (NIH) – Office of Dietary Supplements. Riboflavin. 11 mai 2022. [Internet]. Acesso em: 5 out 2025. Disponível em: <<https://ods.od.nih.gov/factsheets/Riboflavin-HealthProfessional/>>. | 26. Pechova A, Pavlata L. Chromium as an essential nutrient: a review. *Veterinarni Medicina.* 2007;52(1):1-18. | 27. Maret W. Chromium Supplementation in Human Health, Metabolic Syndrome, and Diabetes. In: Carver PL, editor. *Metal Ions in Life Sciences.* Volume 19. Berlin, Germany: Walter de Gruyter GmbH; 2019. p. 231-251. | 28. Ikarashi N, Kawai H, Shinozaki Y et al. Magnesium compounds increase aquaporin-3 in human epidermal keratinocyte HaCaT cells. *Dermatol Ther.* 2023;2023(1):8896599. | 29. Lansdown ABG. Iron: a cosmetic constituent but an essential nutrient for healthy skin. *Int J Cosmet Sci.* 2001;23(3):129-37. | 30. Chun H, Lee H, Kim J et al. Efficacy of vitamin B12 and adenosine triphosphate in enhancing skin radiance: unveiled with a drug-target interaction deep learning-based model. *Curr Issues Mol Biol.* 2024;46(8):9082-92. | 31. Krugluger W, Stiefsohn K, Laciak K et al. Vitamin B12 activates the Wnt-pathway in human hair follicle cells by induction of beta-catenin and inhibition of glycogen synthase kinase-3 transcription. *J Cosmet Dermatol Sci Appl.* 2011;1(2):25-9. | 32. Gardi C, Arezzini B, Fortino V et al. Effect of free iron on collagen synthesis, cell proliferation and MMP-2 expression in rat hepatic stellate cells. *Biochem Pharmacol.* 2002;64(7):1139-45. | 33. Consiglio M, Viano M, Casarin S et al. Mitochondrial and lipogenic effects of vitamin D on differentiating and proliferating human keratinocytes. *Exp Dermatol.* 2015;24(10):748-53. | 34. Sattar F, Almas U, Ibrahim NA et al. Efficacy of oral vitamin D3 therapy in patients suffering from diffuse hair loss (telogen effluvium). *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2021;67(1):68-71. | 35. Bikle D, Christakos S. New aspects of vitamin D metabolism and action: addressing the skin as source and target. *Nat Rev Endocrinol.* 2020;16(4):234-52. | 36. Gamady A, Koren R, Ron D et al. Vitamin D enhances mitogenesis mediated by keratinocyte growth factor receptor in keratinocytes. *J Cell Biochem.* 2003;89(3):440-9. | 37. Ramadan R, Tawdy A, Abdel Hay R et al. The antioxidant role of paraoxonase 1 and vitamin E in three autoimmune diseases. *Skin Pharmacol Physiol.* 2013;26(1):2-7. | 38. Thiele JJ, Ekanayake-Mudiyanselage S. Vitamin E in human skin: organ-specific physiology and considerations for its use in Dermatology. *Mol Aspects Med.* 2007;28(5-6):646-67. | 39. Fataccone ML, Lowry MB, Uesugi SL, et al. The Effect of a Multivitamin and Mineral Supplement on Immune Function in Healthy Older Adults: A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Nutrients.* 2020;12(8):2447.