



Proliferação de Fungos e Bactérias no Couro Cabeludo como Fator Relacionado à Queda Capilar: Uma Revisão da Literatura

The Proliferation Of Fungi And Bacteria On The Scalp As A Factor Associated With Hair Loss: A Literature Review

Helian Lima da Cruz

Jhones Nascimento Dias

Resumo: A pele do couro cabeludo possui uma microbiota variada que, quando equilibrada, proporciona funções de proteção. O desequilíbrio dessa microbiota resulta em um aumento excessivo de fungos (*Malassezia*) e bactérias (*Staphylococcus*), o que pode levar à inflamação dos folículos e à perda de cabelo. O propósito deste estudo foi investigar de que maneira um ambiente que favorece a proliferação microbiana afeta a queda de cabelo. Trata-se de uma revisão qualitativa da literatura, com artigos publicados entre 2021 e 2026 (SciELO, PubMed, Google Scholar). Os achados demonstram que a disbiose desempenha um papel crucial na perda de cabelo. Constatamos que fatores que podem ser modificados (oleosidade, cuidados de higiene, estresse) são determinantes.

Palavras-chave: couro cabeludo; microbiota; perda de cabelo; fungos; bactérias; disbiose.

Abstract: The skin of the scalp has a varied microbiota that, when balanced, provides protective functions. The imbalance of this microbiota results in excessive growth of fungi (*Malassezia*) and bacteria (*Staphylococcus*), which can lead to inflammation of the hair follicles and hair loss. The purpose of this study was to investigate how an environment that favors microbial proliferation affects hair loss. This is a qualitative literature review, with articles published between 2021 and 2026 (SciELO, PubMed, Google Scholar). The findings demonstrate that dysbiosis plays a crucial role in hair loss. We found that modifiable factors (oiliness, hygiene habits, stress) are determining factors.

Keywords: scalp; microbiota; hair loss; fungi; bacteria; dysbiosis.

INTRODUÇÃO

A superfície do couro cabeludo contém uma população variada e complexa de microrganismos, incluindo bactérias, fungos e ácaros, que, quando em equilíbrio, estabelecem uma microbiota saudável. Esses grupos de microrganismos desempenham funções importantes para a manutenção do ambiente local, servindo como defesas contra agentes patogênicos e atuando no sistema imunológico (Polak-Witka *et al.*, 2020). Os folículos capilares se estendem profundamente, especialmente no couro cabeludo, criando espaços anatômicos exclusivos, onde há maiores níveis de umidade, pH menos ácido e proteção contra a radiação UV, o que favorece a presença de micróbios (Polak-Witka *et al.*, 2020).

Entretanto, um desequilíbrio nessa flora microbiana – conhecido como disbiose – pode levar a uma proliferação excessiva de microrganismos oportunistas, ocasionando inflamações que impactam diretamente os folículos pilosos. Estudos recentes mostram que a disbiose no couro cabeludo está ligada a diversas formas de queda de cabelo, como dermatite seborreica, alopecia areata e alopecia androgenética (Shah *et al.*, 2024; Carrington *et al.*, 2023).

Os fungos que preferem lipídios, em especial do grupo *Malassezia*, desempenham um papel crucial nesse cenário, destacando-se as espécies *M. globosa* e *M. restricta*, que dependem integralmente da oleosidade existente no couro cabeludo (Shah *et al.*, 2024). Em pessoas com alopecia androgenética, há um aumento na quantidade de triglicerídeos no sebo, favorecendo a colonização por *Malassezia* e substituindo *Cutibacterium* por espécies que promovem inflamação, como *Corynebacterium* (Shah *et al.*, 2024).

A queda de cabelo está relacionada ao aumento da atividade microbiana e à ativação de mecanismos inflamatórios. A presença de *Malassezia* e *Staphylococcus* pode desencadear a liberação de citocinas inflamatórias, como IL-1 e TNF- α , contribuindo para a perda do privilégio imunológico dos folículos capilares, levando à miniaturização dos folículos e ao término prematuro do ciclo de crescimento (Polak-Witka *et al.*, 2020; Sánchez-Pellicer *et al.*, 2022).

Assim, a questão central da pesquisa deste projeto é: como as condições que favorecem a multiplicação de microrganismos no couro cabeludo podem afetar a saúde dos cabelos e ocasionar sua queda?

JUSTIFICATIVA

A perda de cabelo é uma preocupação frequente em consultórios de dermatologia e tricologia, afetando homens e mulheres e impactando significativamente a autoestima e a qualidade de vida. Embora fatores genéticos e hormonais sejam bem conhecidos, o papel da microbiota do couro cabeludo na saúde capilar ainda é emergente e pouco incorporado à prática clínica.

Este estudo se justifica pela necessidade de compreender como fatores modificáveis – hábitos de higiene, uso de produtos capilares e controle da oleosidade – criam um ambiente propício à proliferação de fungos e bactérias, contribuindo para inflamação e queda. Cientificamente, organiza o conhecimento sobre disbiose e queda capilar. Socialmente e profissionalmente, oferece subsídios para orientações mais precisas e desenvolvimento de produtos que visem ao equilíbrio da microbiota.

OBJETIVO

Objetivo Geral

Analisar, por meio de revisão da literatura, de que forma o ambiente propício à proliferação microbiana no couro cabeludo influencia a saúde dos fios e leva à queda capilar.

Objetivos Específicos

- Identificar os principais microrganismos (fungos e bactérias) associados a desequilíbrios no couro cabeludo.
- Descrever os fatores que criam um ambiente favorável à proliferação microbiana (oleosidade, higiene inadequada, produtos agressivos).
- Explicar os mecanismos inflamatórios pelos quais a proliferação microbiana leva à queda capilar.
- Relacionar evidências científicas sobre cuidados e tratamentos que restauram o equilíbrio da microbiota.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através de uma revisão da literatura com uma abordagem qualitativa.

Tipo de estudo: revisão de literatura.

Local da pesquisa: bancos de dados científicos online.

População e amostra: artigos publicados entre os anos de 2021 e 2026.

Crterios de inclusão: artigos em português ou inglês que tratem da microbiota do couro cabeludo, proliferação microbiana e queda de cabelo.

Crterios de exclusão: doenças sistêmicas não relacionadas diretamente ao couro cabeludo, artigos de opinião e editoriais.

Procedimentos de coleta: pesquisa nos bancos SciELO, PubMed e Google Acadêmico utilizando os termos DeCS: “couro cabeludo” (D012526), “microbiota” (D064306), “fungos” (D005658), “bactérias” (D001419), “queda de cabelo” (D000505), “disbiose” (D064806).

Materiais e instrumentos: computador, acesso à internet e planilhas para organização dos dados.

Estratégia de análise dos dados: crítica das leituras, categorização por temas e síntese qualitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão examinou sete trabalhos acadêmicos divulgados entre 2020 e 2026, todos explorando a conexão entre disbiose do couro cabeludo e a perda de cabelo. Os resultados foram categorizados em três eixos centrais: (1) a composição microbiana relacionada à queda, (2) os mecanismos inflamatórios envolvidos e (3) as abordagens terapêuticas.

Disbiose do Couro Cabeludo e Queda Capilar: Microrganismos-Chave Envolvidos

Shah *et al.* (2024) destacaram um aumento nos gêneros *Malassezia*, *Staphylococcus* e *Brevibacterium* em pacientes com dermatite seborreica, associado a um relato elevado de queda de cabelo. Os autores apontaram que a multiplicação desses microrganismos ocorre principalmente em locais com alta produção de sebo, comum em pessoas com alopecia androgenética.

Reforçando esses resultados, um estudo recente de Gupta e equipe (2026) mostrou que a alopecia androgenética está conectada a mudanças significativas na microbiota do couro cabeludo, com a descoberta mais forte sendo um aumento de *Cutibacterium acnes*, especialmente em homens. Os pesquisadores notaram também elevações de *Malassezia* e diminuições de *Lawsonella* e *Corynebacterium*, embora esses achados sejam menos uniformes em comparação com os diversos estudos revisados.

Polak-Witka *et al.* (2020) esclareceram que os folículos capilares são nichos anatômicos únicos, com umidade elevada, pH menos ácido e proteção contra a radiação UV, criando assim um ambiente favorável à colonização microbiana. Essa característica anatômica ajuda a explicar por que o couro cabeludo possui uma comunidade microbiana distinta em relação a outras partes do corpo.

Mecanismos Inflamatórios que Ligam Disbiose e Queda Capilar

Os processos pelos quais o crescimento microbiano resulta em queda de cabelo envolvem a ativação de complexas vias inflamatórias. Sánchez-Pellicer *et al.* (2022) ressaltaram que a disbiose pode afetar a perda do privilégio imunológico do folículo capilar, um evento central na patogenia da alopecia areata. Normalmente, o folículo capilar é resguardado de ataques do sistema imunológico; entretanto, a presença excessiva de determinados microrganismos compromete essa proteção.

Gupta *et al.* (2026) avançam nesta análise ao mostrar que *C. acnes* e *Malassezia* spp. Podem produzir ácidos graxos livres e ativar as vias imunes inatas, como a sinalização associada a TLR2 e NLRP3. Essa ativação resulta na liberação de citocinas inflamatórias, que podem promover a apoptose das células-tronco dos folículos e, assim, a miniaturização dos mesmos.

A ativação de vias inflamatórias pela presença de *Malassezia* e *Staphylococcus* pode desencadear a liberação de citocinas como IL-1 e TNF- α , conforme observado por Polak-Witka *et al.* (2020). Essas citocinas favorecem a interrupção prematura do ciclo capilar, fazendo com que os folículos migrem da fase anágena (crescimento) para a fase telógena (repouso e queda).

Fatores Externos e Ambiente Favorecendo a Disbiose

Carrington *et al.* (2023) destacaram que fatores externos têm um papel fundamental na criação de um ambiente favorável à disbiose. A oleosidade excessiva, a higiene inadequada (seja pela falta ou pelo excesso de lavagem) e

a utilização de produtos agressivos para o cabelo que eliminam a barreira lipídica protetora foram identificados como os principais fatores modificáveis.

O estresse também foi mencionado como um elemento sistêmico que pode impactar de maneira significativa a composição da microbiota do couro cabeludo. O estresse prolongado aumenta os níveis de cortisol, o que pode elevar a produção de sebo e alterar a resposta imunológica local, criando um ambiente ainda mais propício para a proliferação de microrganismos oportunistas.

De acordo com essas descobertas, uma revisão ampla publicada em 2025 na revista *JID Innovations* validou que, no caso da dermatite seborreica e da caspa, a relação entre as comunidades microbianas dominadas por *Malassezia* e os sinais clínicos é bem reconhecida. Os antifúngicos convencionais, como cetoconazol e sulfeto de selênio, têm um desempenho consistente ao melhorar os sinais clínicos, equilibrando os perfis microbianos e modulando o lipidoma do sebo.

Abordagens Terapêuticas e Modulação do Microbioma

Carrington *et al.* (2023) também destacaram que estratégias para restaurar a homeostase da microbiota podem ter um papel importante na redução da inflamação e na melhora do processo de queda de cabelo. A utilização de probióticos, tanto tópicos quanto orais, foi indicada como uma alternativa promissora.

Uma pesquisa inovadora conduzida por Malaniuk (2025) analisou a eficácia de produtos “amigos do microbioma”, que contêm probióticos, prebióticos, pós-bióticos e peptídeos recombinantes, no tratamento de condições ligadas à disbiose do couro cabeludo. Os achados mostraram que esses produtos ajudam a diminuir a coceira, a vermelhidão e a descamação, normalizam a secreção de sebo e melhoram o conforto percebido pelos pacientes. Além disso, foi observado um aumento na diversidade microbiana, uma redução nos níveis de *C. acnes* e *Malassezia spp.*, e uma ativação da fase anágena do crescimento capilar, com diminuição do eflúvio telógeno.

A mesma revisão de 2025 ressalta que, no caso da alopecia androgenética e da alopecia areata, o microbioma surge como um objetivo adjuvante promissor e um biomarcador de elevado potencial, embora destaque que as evidências existentes ainda sejam associativas, aguardando dados causais de ensaios randomizados com humanos.

Lacunas do Conhecimento

Apesar dos progressos significativos, a literatura ainda carece de informações cruciais. A maioria das pesquisas se concentra em populações externas, sendo escassos os estudos que examinam de forma integrada como os hábitos cotidianos de cuidados com o cabelo – comuns no Brasil – afetam a disbiose e a queda.

Além disso, há poucos trabalhos que exploram intervenções simples e viáveis para equilibrar a microbiota do couro cabeludo em cenários não clínicos. Estudos experimentais futuros no Brasil são fundamentais para validar esses resultados

em populações locais e para desenvolver protocolos terapêuticos adaptados à realidade brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão permitiu concluir que o ambiente propício à proliferação de fungos e bactérias no couro cabeludo compromete diretamente a saúde dos fios e leva à queda capilar. A disbiose, favorecida por oleosidade excessiva, higiene inadequada, uso de produtos agressivos e estresse, desencadeia inflamação folicular e miniaturização do folículo.

Os principais microrganismos envolvidos são *Malassezia* spp. E *Staphylococcus* spp., cuja proliferação ativa citocinas pró-inflamatórias e interrompe o ciclo capilar. Como implicação prática, recomenda-se que profissionais de saúde e pacientes adotem cuidados direcionados ao reequilíbrio da microbiota do couro cabeludo, incluindo produtos com ação moduladora (probióticos tópicos, shampoos suaves) e controle da oleosidade. Futuros estudos experimentais no Brasil são necessários para confirmar esses achados em populações locais.

REFERÊNCIAS

- CARRINGTON, Alexis E. *et al.* The Gut and Skin Microbiome in Alopecia: Associations and Interventions. **The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, v. 16, n. 10, p. 38-44, 2023.
- GUPTA, A. K.; TEASELL, E. M.; LIDDY, A.; ECONOMOPOULOS, V. Scalp Microbiome Alterations in Androgenetic Alopecia: Patterns and Emerging Mechanistic Insights. **International Journal of Dermatology**, 2026. PMID: 41823643.
- MALANIUK, Khrystyna. Scalp microbiome as a key factor in hair growth: innovative therapeutic strategies. **Annals of Mechnikov's Institute**, n. 3, p. 47-54, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.17106246.
- POLAK-WITKA, Katarzyna *et al.* **The role of the microbiome in scalp hair follicle biology and disease**. *Experimental Dermatology*, v. 29, n. 3, p. 286-294, 2020.
- SÁNCHEZ-PELLICER, Pedro *et al.* **How Our Microbiome Influences the Pathogenesis of Alopecia Areata**. *Genes*, v. 13, n. 10, p. 1860, 2022.
- SHAH, Rohan R. *et al.* **Scalp microbiome: a guide to better understanding scalp diseases and treatments**. *Archives of Dermatological Research*, v. 316, n. 8, p. 495, 2024.