



USO OFF-LABEL DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA ALOPECIA: REVISÃO DE LITERATURA E APLICAÇÕES CLÍNICAS

Maria Eduarda da Silva Guedes¹, Amanda Jasper Militão²

¹Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. dudaguedes2102@icloud.com

²Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. amandajmilitao@gmail.com

RESUMO

A alopecia é uma condição dermatológica que afeta homens e mulheres, impactando autoestima e imagem pessoal. Embora existam tratamentos disponíveis, muitos apresentam limitações quanto à eficácia, segurança e efeitos colaterais, o que compromete a adesão dos pacientes. Nesse cenário, o uso off-label da toxina botulínica tipo A surge como uma alternativa promissora. Tradicionalmente utilizada na estética facial e no relaxamento muscular, essa substância tem mostrado efeitos benéficos na alopecia por mecanismos indiretos, como o relaxamento da musculatura do couro cabeludo, que melhora a circulação local e favorece o aumento da densidade capilar. Além disso, seus efeitos anti-inflamatórios contribuem para um ambiente mais adequado à regeneração folicular. Assim, a toxina botulínica se apresenta como uma opção viável frente às terapias convencionais, ampliando as possibilidades de tratamento. A metodologia proposta consiste em uma revisão de literatura, com seleção de estudos clínicos publicados entre 2015 e 2025 em bases de dados como PubMed e Scielo, utilizando descritores relacionados à alopecia e à toxina botulínica. Os artigos serão avaliados quanto à metodologia e relevância para a prática clínica. Espera-se, com essa análise, reunir evidências científicas que sustentem o uso off-label da toxina botulínica tipo A, destacando sua eficácia, segurança, benefícios clínicos e diferenciais de mercado.

PALAVRAS-CHAVE: Alopecia; Crescimento capilar; Toxina botulínica tipo A.

1 INTRODUÇÃO

A alopecia, conhecida como queda de cabelo, afeta tanto o sexo masculino quanto o feminino, porém é mais comum nos homens. É uma das causas mais frequentes de procura de dermatologistas. A mesma pode ter diversas origens como causa, entre elas androgenética que é uma condição genética hereditária que leva ao afinamento gradual dos fios e posteriormente a perda em áreas do couro cabeludo que necessitam de andrógenos como a região das têmporas (entrada) e o vértex (coroa). Além dessa, existe a alopecia areata a qual cursa com um quadro inflamatório e autoimune que se manifesta afetando os folículos capilares de forma irregular e gerando falhas circulares no cabelo (Lin et al, 2024).

Diante disso, viu-se a necessidade de tratamentos efetivos para essas condições clínicas, visto que a principal utilização na prática clínica é o uso de inibidores da 5-alfa-redutase como finasterida que possui influência hormonal e fármacos vasodilatadores de ação direta como o minoxidil fazendo o suprimento de sangue folicular (Zhou Y et.al.,2020)

Diante da necessidade de novas alternativas terapêuticas, a toxina botulínica derivada do *Clostridium botulinum* surge como uma opção promissora. Essa toxina possui subtipos classificados de A a G, porém apenas os tipos A e B são utilizados na prática clínica, sendo o tipo A o mais comum e também investigado como tratamento off-label para alopecia (Perez SM et.al.,2025)

Seu mecanismo tem sido estudado de forma que atua fazendo um efeito anti-inflamatório, diminuindo a infiltração de celular TCD4, TGF- β , mastócitos e macrófagos pró-inflamatórios tipo M1, que são encontrados em infiltrados linfocíticos de alopecia, inibindo neurotransmissores como acetilcolina sendo assim prevenindo a contração muscular



consequentemente atuando no relaxamento da musculatura e no fluxo sanguíneo, visto que reduz a pressão da vasculatura local de forma a aumentar o suprimento sanguíneo e a oxigenação dos folículos pilosos, permitindo e auxiliando o crescimento capilar. Ainda, pode atuar inibindo a substância P e o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) o que contribui para melhora do quadro clínico de dor, queimação e coceira do couro cabeludo característica dessa patologia (Perez SM et.al.,2025)

Sendo assim, neste artigo temos a intenção de explorar o benefício da utilização da toxina botulínica tipo A como parte do tratamento para alopecia, por meio de uma revisão abrangente incluindo estudos atuais que trazem sua eficácia terapêutica de forma relevante e crítica, e o mecanismo que ela atua nas fases do ciclo capilar, principalmente na fase anágena que consiste no crescimento capilar, consequentemente reduzindo os sintomas, com um tratamento realizado de forma segura, eficaz e com custo-benefício.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os tratamentos convencionais e disponíveis para a alopecia, como o minoxidil e finasterida, têm limitações na eficácia, adesão e possuem efeitos colaterais. Diante disso, faz-se necessária a busca por terapias inovadoras e alternativas. A toxina botulínica tipo A é utilizada na medicina estética e terapêutica e vem sendo investigada de forma off label como alternativa no manejo da alopecia. A toxina atua no relaxamento muscular local e melhora da circulação através da vasodilatação, favorecendo aporte sanguíneo e de nutrientes, estimulando o crescimento capilar.

As aplicações da toxina podem ser realizadas trimestralmente, melhorando a adesão ao tratamento. O uso da toxina oferece menor risco de efeitos sistêmicos e maior praticidade. No mercado atual não há tratamento disponível que una os efeitos vasodilatadores com a segurança da toxina botulínica. A união da busca por soluções estéticas seguras e pouco invasivas com a credibilidade consolidada da toxina botulínica em outras indicações favorece a aceitação de uma nova aplicação de tratamento.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Com esta revisão espera-se demonstrar a viabilidade e eficácia do uso off-label da toxina botulínica tipo A como alternativa de tratamento da alopecia. Através do estudo de ensaios clínicos existentes, o esperado é evidenciar que a toxina botulínica pode melhorar a vascularização do couro cabeludo, estimular o crescimento e reduzir a queda capilar com boa tolerabilidade e adesão dos pacientes. Ademais, a pesquisa visa reforçar o potencial dessa abordagem como solução complementar ou substitutiva aos tratamentos convencionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão tem como objetivo demonstrar a viabilidade e a eficácia do uso off-label da toxina botulínica tipo A como alternativa terapêutica para alopecia. Por meio da análise de ensaios clínicos disponíveis, busca-se evidenciar que a toxina botulínica pode promover melhorias na vascularização do couro cabeludo, estimular o crescimento capilar e reduzir a queda dos fios, apresentando boa tolerabilidade e adesão por parte dos pacientes. Além disso, a pesquisa pretende reforçar o potencial dessa abordagem como solução complementar ou alternativa aos tratamentos convencionais.



REFERÊNCIAS

CHENG, F. et al. Effects and safety of botulinum toxin injection in treatment of androgenetic alopecia: A meta-analysis and systematic review. **Dermatologic surgery**, 2025.

LI, L. et al. Efficacy of type A botulinum toxin treatment for androgenetic alopecia using ultrasound combined with trichoscopy. **Skin research and technology**, v. 30, n. 6, p. e13803, 2024.

SHON, U. et al. The effect of intradermal botulinum toxin on androgenetic alopecia and its possible mechanism. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 83, n. 6, p. 1838–1839, 2020.

TIAN, K. et al. A study of combination unilateral subcutaneous botulinum toxin a treatment for androgenetic alopecia. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 21, n. 11, p. 5584–5590, 2022.

YU, L. et al. Assessing the efficacy and quality of Life improvements of botulinum toxin type a with topical minoxidil versus topical minoxidil in male androgenetic alopecia: a randomized controlled trial. **Archives of dermatological research**, v. 316, n. 8, p. 532, 2024.

ZHOU, Y. et al. Effectiveness and safety of botulinum toxin type A in the treatment of androgenetic alopecia. **BioMed research international**, v. 2020, n. 1, p. 1501893, 2020.