RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber. ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

A atuação do biomédico na tricologia: abordagens terapêuticas no tratamento da alopecia androgenética

The role of biomedical professionals in trichology: therapeutic approaches to the treatment of androgenetic alopecia

La actuación del profesional de biomedicina en tricología: enfoques terapéuticos en el tratamiento de la alopecia androgenética

Júlia de Araujo Batista[1] – Centro Universitário Instituto de Ensino Superior de Brasília – IESB.
Rachel Catharina de Paula e Silva Caetano[2] – Centro Universitário Instituto de Ensino Superior de Brasília – IESB.

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Biomedicina ao Centro Universitário Instituto de Ensino Superior de Brasília – IESB. Orientadora: Prof.ª MSc. Rachel Catharina de Paula e Silva Caetano. Brasília – DF, 2026.

Resumo

INTRODUÇÃO: A alopecia androgenética (AGA) é uma condição capilar crônica e multifatorial, associada à predisposição genética e à ação dos andrógenos, podendo afetar a autoestima e a qualidade de vida. OBJETIVO: Comparar criticamente as evidências sobre microagulhamento, intradermoterapia/mesoterapia capilar e plasma rico em plaquetas (PRP), isolados ou combinados, no manejo da AGA. METODOLOGIA: Revisão integrativa, descritiva e analítica, com buscas realizadas entre fevereiro e maio de 2026 nas bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos CAPES. Foram considerados artigos publicados de 2020 a 2026. Dos 300 registros identificados, 10 estudos atenderam aos critérios de inclusão. RESULTADOS: As evidências mais consistentes foram observadas para o microagulhamento associado ao minoxidil, com melhora de desfechos como densidade/contagem e diâmetro dos fios em alguns estudos. Para o PRP, houve resultados positivos para densidade capilar, mas com heterogeneidade elevada e limitações metodológicas. A literatura sobre intradermoterapia apresentou menor padronização. CONCLUSÃO: As técnicas podem ser consideradas recursos complementares, mas não é possível estabelecer um protocolo universalmente superior. São necessários estudos mais padronizados, com amostras maiores, acompanhamento prolongado e avaliação sistemática de eventos adversos. A atuação do biomédico deve seguir as evidências científicas e os limites técnico-legais aplicáveis.

Palavras-chave: Alopecia androgenética; tricologia; microagulhamento; plasma rico em plaquetas; biomedicina.

Abstract

INTRODUCTION: Androgenetic alopecia (AGA) is a chronic, multifactorial hair condition associated with genetic predisposition and androgen activity, potentially affecting self-esteem and quality of life. OBJECTIVE: To critically compare the evidence on microneedling, scalp intradermotherapy/mesotherapy, and platelet-rich plasma (PRP), alone or combined, in AGA management. METHODOLOGY: A descriptive and analytical integrative review, with searches conducted between February and May 2026 in PubMed, SciELO, the Virtual Health Library (BVS), and the CAPES Journals Portal. Articles published from 2020 to 2026 were considered. Of 300 identified records, 10 studies met the inclusion criteria. RESULTS: The most consistent evidence was observed for microneedling combined with minoxidil, improving outcomes such as hair density/count and diameter in some studies. PRP showed positive results for hair density, but with high heterogeneity and methodological limitations. The

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

intradermotherapy literature was less standardized. CONCLUSION: These techniques may be considered complementary resources, but a universally superior protocol cannot be established. More standardized studies with larger samples, prolonged follow-up, and systematic assessment of adverse events are needed. Biomedical practice must follow scientific evidence and applicable technical and legal limits.

Keywords: Androgenetic alopecia; trichology; microneedling; platelet-rich plasma; biomedicine.

Resumen

INTRODUCCIÓN: La alopecia androgenética (AGA) es una afección capilar crónica y multifactorial asociada con predisposición genética y acción de los andrógenos, que puede afectar la autoestima y la calidad de vida. OBJETIVO: Comparar críticamente las evidencias sobre microagujas, intradermoterapia/mesoterapia capilar y plasma rico en plaquetas (PRP), aislados o combinados, en el manejo de la AGA. METODOLOGÍA: Revisión integradora, descriptiva y analítica, con búsquedas entre febrero y mayo de 2026 en PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Portal de Revistas CAPES. Se consideraron artículos publicados entre 2020 y 2026. De 300 registros identificados, 10 estudios cumplieron los criterios de inclusión. RESULTADOS: Las evidencias más consistentes correspondieron a microagujas asociadas con minoxidil, con mejoras de densidad/recuento y diámetro capilar en algunos estudios. El PRP mostró resultados positivos en densidad, pero con elevada heterogeneidad y limitaciones metodológicas. La literatura sobre intradermoterapia presentó menor estandarización. CONCLUSIÓN: Las técnicas pueden considerarse recursos complementarios, pero no es posible establecer un protocolo universalmente superior. Se necesitan estudios más estandarizados, con muestras mayores, seguimiento prolongado y evaluación sistemática de eventos adversos. La actuación del profesional de biomedicina debe seguir las evidencias científicas y los límites técnicos y legales aplicables.

Palabras clave: Alopecia androgenética; tricología; microagujas; plasma rico en plaquetas; biomedicina.

1 Introdução

A alopecia androgenética (AGA) é uma condição crônica e multifatorial, associada à predisposição genética e à ação da di-hidrotestosterona (DHT) em folículos suscetíveis. A miniaturização folicular reduz progressivamente a densidade dos fios e pode afetar a autoestima, a imagem corporal e a qualidade de vida, tornando relevante a escolha de estratégias terapêuticas individualizadas (Devjani et al., 2023; Nestor et al., 2021).

O manejo inclui tratamentos convencionais, como minoxidil e finasterida, e abordagens complementares, como microagulhamento, intradermoterapia/mesoterapia capilar e plasma rico em plaquetas (PRP). As técnicas diferem em seus mecanismos e modos de aplicação: o microagulhamento produz microlesões controladas; a mesoterapia administra substâncias por microinjeções; e o PRP utiliza concentrado autólogo de plaquetas. Entretanto, os protocolos e

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

a qualidade dos estudos variam, o que limita comparações diretas entre as intervenções (English et al., 2022; Gupta et al., 2023; Tang et al., 2022; Kaiser et al., 2023b).

Alguns estudos relatam melhora da contagem, da densidade ou do diâmetro capilar, sobretudo quando o microagulhamento é associado ao minoxidil. Para o PRP, os achados sugerem possível benefício sobre a densidade, embora nem todos os desfechos apresentem diferença significativa em relação aos grupos de controle. A heterogeneidade das amostras, dos protocolos e do tempo de acompanhamento limita a generalização dos resultados e a avaliação de sua manutenção (Ahmed et al., 2025; Kieling et al., 2024; Pei et al., 2024; Zhang et al., 2023).

Nesse contexto, a atuação do biomédico habilitado deve priorizar a interpretação crítica das evidências, a avaliação individual, o planejamento e o monitoramento dos resultados, o registro da evolução e a atenção a eventos adversos. A indicação e a execução dos procedimentos devem respeitar a formação, a habilitação profissional e as normas técnico-legais vigentes, com encaminhamento a outros profissionais quando necessário (Kaiser et al., 2023b; Nestor et al., 2021).

Assim, esta revisão integrativa tem como objetivo comparar criticamente as evidências sobre microagulhamento, intradermoterapia/mesoterapia capilar e PRP, utilizados isoladamente ou em associação, considerando os desfechos clínicos, as diferenças entre protocolos, os eventos adversos e as limitações metodológicas. Busca-se esclarecer quais resultados são sustentados pelos estudos disponíveis e como essa análise pode orientar uma atuação tricológica mais segura e fundamentada em evidências.

2 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e analítico. A busca foi realizada entre fevereiro e maio de 2026 nas bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos CAPES. Para padronizar a terminologia, foram consultados descritores dos vocabulários Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH).

Foram considerados artigos publicados entre 2020 e 2026, utilizando os termos em português e inglês: “alopecia androgenética” (androgenetic alopecia), “microagulhamento” (microneedling), “mesoterapia” (mesotherapy/intradermal injections) e “plasma rico em plaquetas” (platelet-rich plasma). Os termos foram combinados com os operadores booleanos

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

AND e OR, com adaptações para cada base. As estratégias direcionaram a busca a estudos sobre as terapias investigadas e sua aplicação na tricologia.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que abordassem o tratamento da AGA com microagulhamento, intradermoterapia/mesoterapia, PRP ou terapias combinadas. Também foram considerados estudos sobre aplicação clínica, planejamento de protocolos, biossegurança e monitoramento, desde que disponíveis na íntegra e publicados no período definido.

Foram excluídos artigos sem texto completo, estudos sem relação direta com o objetivo, trabalhos voltados exclusivamente à dermatologia geral ou a patologias sem enfoque em terapias capilares e publicações sobre cosméticos comerciais ou tratamentos orais isolados sem intervenção tricológica.

Após a seleção, os dados foram organizados em planilha para análise comparativa, contemplando desenho do estudo, população, intervenção, desfechos clínicos, eventos adversos e limitações metodológicas. Outras referências foram utilizadas para contextualizar o tema e apoiar a interpretação crítica dos achados, sem serem contabilizadas como estudos selecionados para o quadro. A síntese considerou a eficácia relatada, a consistência das evidências e a relevância da atuação do biomédico no planejamento e no acompanhamento dos protocolos.

3 Resultados

A busca estruturada nas bases selecionadas identificou inicialmente 300 registros relacionados à alopecia androgenética e às terapias tricológicas. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, a seleção foi realizada em etapas: leitura dos títulos, dos resumos e dos textos completos.

Na triagem por títulos, 100 registros foram excluídos por falta de relação direta com o objetivo, restando 200 para leitura dos resumos. Nessa etapa, 100 foram excluídos por não abordarem as intervenções investigadas ou por apresentarem informações insuficientes para a análise.

Os 100 textos completos restantes foram avaliados integralmente; 90 foram excluídos por inadequação aos objetivos, limitações metodológicas ou ausência de dados clínicos pertinentes à AGA.

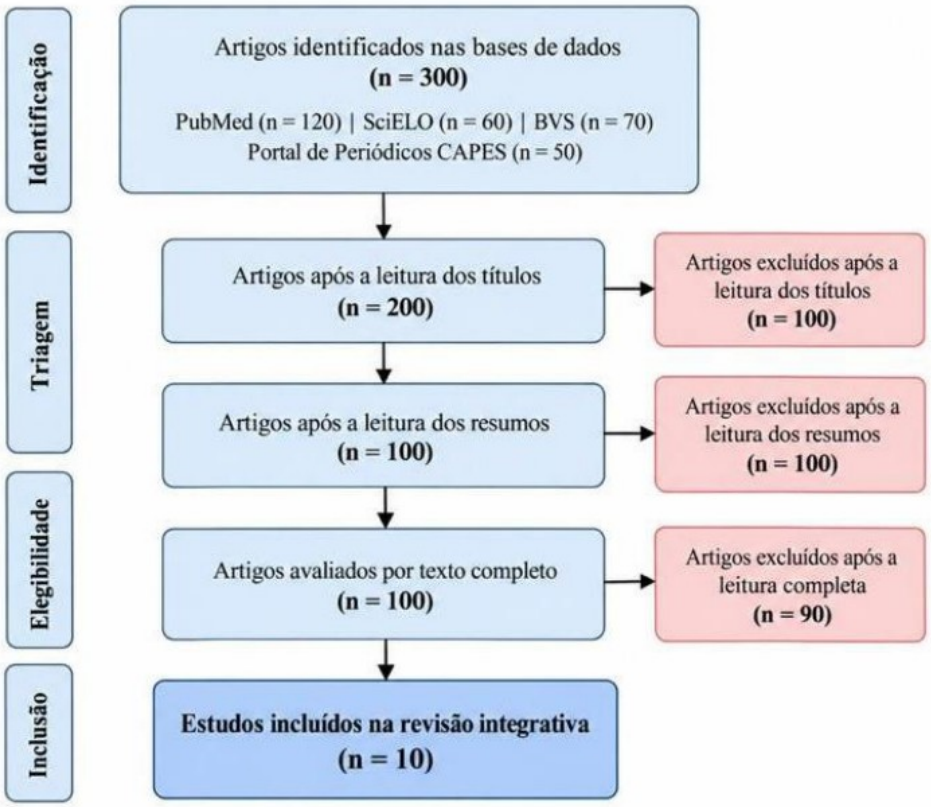
Assim, dez estudos compuseram a síntese comparativa desta revisão integrativa. Suas características, intervenções, resultados e limitações estão organizadas no Quadro 1.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber. ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

Figura 1 – Fluxograma das etapas de seleção dos estudos da revisão integrativa



Fonte: própria autora (2026).

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa, 2026.

Autor/ano	Título/tema	Objetivo	Método/amostra	Principais resultados e limitações
Ahmed et al. (2025)	Microagulhamento associado ao minoxidil tópico	Comparar a combinação com minoxidil isolado no tratamento da AGA.	Revisão sistemática e meta-análise; 12 ensaios clínicos randomizados, 631 participantes.	A combinação melhorou contagem capilar (SMD = 1,32; IC95% 0,73–1,92) e diâmetro em seis estudos (SMD = 0,34; IC95% 0,11–0,58). Heterogeneidade elevada para contagem (I^2 = 88%); mais eventos adversos, geralmente leves ou autolimitados.
Kieling et al. (2024)	PRP autólogo e densidade capilar	Avaliar a eficácia do PRP em comparação com placebo na AGA.	Revisão sistemática e meta-análise; 14 estudos, 431 participantes.	Aumento médio estimado de 27,55 fios/cm² (IC95% 14,04–41,06), mas heterogeneidade muito elevada (I^2 = 95,99%), evidência de baixa qualidade e viés de publicação; o diâmetro não apresentou diferença significativa.
Pei et al. (2024)	Microagulhamento combinado	Comparar eficácia e segurança das combinações com tratamentos isolados.	Revisão sistemática e meta-análise; 13 ensaios randomizados, 696 participantes.	As combinações favoreceram densidade e diâmetro capilar. A diferença na incidência de eventos adversos não foi significativa; a satisfação dos pacientes também não diferiu significativamente.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

Autor/ano	Título/tema	Objetivo	Método/amostra	Principais resultados e limitações
Gupta et al. (2023)	Mesoterapia para perda capilar	Sintetizar resultados e segurança de agentes administrados por microinjeções.	Revisão sistemática; 27 publicações sobre diferentes agentes e combinações.	Alguns estudos relataram melhora do crescimento, mas faltam esquemas padronizados e foram descritos efeitos adversos; os autores recomendam ensaios controlados maiores.
Kaiser et al. (2023a)	Terapias combinadas com PRP	Examinar evidências de combinações de PRP com outras intervenções.	Revisão sistemática; três ensaios randomizados compararam PRP associado ao minoxidil com alternativas de controle.	Dois ensaios relataram maior crescimento capilar após cinco ou seis meses. Poucos ensaios, amostras pequenas e diferenças nos protocolos de preparação do PRP limitam conclusões.
Zhang et al. (2023)	PRP para alopecia androgenética	Avaliar densidade, contagem e diâmetro capilar após PRP.	Revisão sistemática e meta-análise; nove ensaios randomizados, 238 participantes.	A densidade aumentou aos três e seis meses versus placebo; contagem e diâmetro não diferiram significativamente. Dois de sete estudos relataram reações adversas, sem eventos graves descritos.
English et al. (2022)	Microagulhamento em distúrbios de queda capilar	Sintetizar evidências clínicas sobre microagulhamento em diferentes condições.	Revisão sistemática; 22 estudos, 1.127 participantes; 17 investigações de AGA, 911 participantes.	Melhoras foram relatadas em diversos protocolos adjuvantes, mas houve heterogeneidade nos dispositivos, profundidades e frequências. A qualidade da evidência foi limitada; não foram relatados eventos graves entre 657 participantes tratados.
Tang et al. (2022)	Mesoterapia na perda capilar padrão	Avaliar eficácia e limitações da mesoterapia em perda capilar padrão.	Revisão sistemática; 12 estudos de diferentes desenhos.	Parte dos estudos relatou resultados favoráveis, mas os autores destacaram amostras limitadas, comparações insuficientes com outros tratamentos e necessidade de mais evidências.
Faghihi et al. (2021)	Microagulhamento em duas profundidades	Comparar microagulhamento de 0,6 mm e 1,2 mm associado ao minoxidil.	Estudo clínico com 60 participantes; 12 semanas de acompanhamento.	A combinação com 0,6 mm melhorou contagem e espessura em comparação com minoxidil isolado. Amostra pequena e seguimento curto limitam a generalização.
Gentile e Garcovich (2020)	PRP na alopecia androgenética	Revisar evidências clínicas do PRP em comparação com outras terapias.	Revisão sistemática; 12 ensaios clínicos analisados.	84% dos estudos relataram algum efeito positivo, mas apenas parte mostrou melhora estatisticamente significativa em medidas objetivas. Diferenças de preparo e aplicação dificultam comparações.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

4 Discussão

Os dez estudos sintetizados no Quadro 1 abordam microagulhamento, PRP e mesoterapia, incluindo intervenções isoladas e combinações terapêuticas. Os desenhos, os

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

comparadores, os desfechos e os períodos de acompanhamento não são uniformes; por isso, as técnicas não devem ser consideradas equivalentes nem comparadas apenas pela presença de resultados positivos. A interpretação deve considerar a magnitude dos efeitos, sua significância estatística, a qualidade metodológica e a ocorrência de eventos adversos.

Para o microagulhamento associado ao minoxidil tópico, Ahmed et al. (2025) reuniram 12 ensaios clínicos randomizados, com 631 participantes. Em comparação com o minoxidil isolado, a combinação apresentou melhora da contagem capilar (SMD = 1,32; IC95% 0,73–1,92) e, em seis estudos, do diâmetro dos fios (SMD = 0,34; IC95% 0,11–0,58). Entretanto, a heterogeneidade para contagem capilar foi elevada (I^2 = 88%), indicando variação importante entre os resultados. Também foram registrados mais eventos adversos no grupo combinado (74 versus 59), embora em geral leves ou autolimitados. Assim, os resultados favorecem a combinação em alguns desfechos, mas devem ser ponderados diante da variabilidade e da tolerabilidade.

No ensaio de Faghihi et al. (2021), 60 participantes com alopecia androgenética moderada ou grave foram acompanhados por 12 semanas. A associação de minoxidil a microagulhamento de 0,6 mm apresentou aumento de contagem e espessura dos fios superior ao observado com minoxidil isolado; o protocolo de 1,2 mm também mostrou melhora na avaliação clínica. Apesar do resultado comparativo, a amostra pequena e o acompanhamento curto não permitem concluir que a mesma profundidade seja ideal para todos os pacientes ou que os efeitos se mantenham a longo prazo.

A revisão sistemática de English et al. (2022) reuniu 22 estudos clínicos, com 1.127 participantes em diferentes distúrbios de queda capilar; 17 investigações, com 911 participantes, avaliaram alopecia androgenética. Os autores identificaram melhora de parâmetros capilares em diversos protocolos adjuvantes, inclusive combinações com minoxidil e/ou PRP. Contudo, houve heterogeneidade nos dispositivos, nas profundidades de aplicação e na frequência das sessões, e a qualidade geral da evidência foi considerada limitada. Não foram relatados eventos adversos graves entre 657 participantes que receberam microagulhamento, mas isso não elimina a necessidade de monitoramento e de estudos com acompanhamento mais prolongado.

Para o PRP, Zhang et al. (2023), em meta-análise de nove ensaios clínicos randomizados e 238 participantes, observaram aumento significativo da densidade capilar aos três e seis meses em comparação com placebo. Entretanto, a contagem e o diâmetro dos fios não apresentaram diferença significativa em relação ao placebo, e dois dos sete estudos que relataram eventos

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

adversos descreveram reações sem registro de eventos graves. Kieling et al. (2024), ao sintetizarem 14 estudos com 431 participantes, estimaram aumento médio de 27,55 fios/cm² na densidade (IC95% 14,04–41,06). A heterogeneidade foi muito elevada (I^2 = 95,99%), a qualidade da evidência foi baixa e houve indícios de viés de publicação; a estimativa para o diâmetro não demonstrou diferença estatisticamente significativa. Evans et al. (2022) também analisaram o PRP, reforçando que os resultados devem ser interpretados conforme os desfechos e os protocolos de cada estudo. Em conjunto, os dados sugerem benefício possível para a densidade, mas não sustentam uma conclusão uniforme para todos os parâmetros.

Gentile e Garcovich (2020) identificaram resultados positivos em parte dos ensaios sobre PRP, mas observaram diferenças na preparação do concentrado, nos comparadores e nos critérios de avaliação. Na revisão de Kaiser et al. (2023a), voltada a terapias combinadas com PRP, dois dos três ensaios randomizados que compararam PRP associado ao minoxidil com alternativas de controle relataram maior crescimento capilar após cinco ou seis meses. Os próprios autores ressaltaram o número reduzido de ensaios randomizados, as amostras pequenas e a diversidade dos protocolos. Portanto, a associação é promissora, mas ainda não permite estabelecer superioridade geral nem definir concentração, frequência e intervalo ideais de aplicação. As recomendações gerais de tratamento também enfatizam que a escolha deve equilibrar evidência, riscos, preferências e características individuais (Kaiser et al., 2023b; Nestor et al., 2021).

Quanto à intradermoterapia/mesoterapia capilar, Gupta et al. (2023) analisaram 27 publicações sobre diferentes agentes e combinações. Embora alguns estudos tenham relatado melhora do crescimento capilar, os autores identificaram falta de padronização dos esquemas terapêuticos e ocorrência de efeitos adversos, recomendando ensaios controlados maiores. Tang et al. (2022), em revisão sistemática sobre perda capilar padrão, também apontaram resultados favoráveis em parte dos estudos, mas destacaram amostras limitadas e insuficiência de comparações com outras terapias. Assim, a evidência para mesoterapia é heterogênea e não sustenta uma conclusão comparativa robusta específica para todos os protocolos de AGA.

A interpretação conjunta exige considerar segurança e aplicabilidade clínica. Os estudos variam na notificação de prurido, eritema e outros eventos adversos, assim como no registro de contraindicações; a ausência de relatos não deve ser interpretada como ausência de risco. Amostras pequenas e acompanhamento curto dificultam identificar eventos menos frequentes e avaliar a manutenção dos resultados. Antes de qualquer procedimento, é necessária avaliação individual, análise das condições do couro cabeludo, dos medicamentos em uso e das possíveis

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

contraindicações, além de orientação transparente sobre benefícios esperados, riscos, alternativas e incertezas (Gupta et al., 2023; Nestor et al., 2021).

Nesse contexto, a contribuição do biomédico habilitado em tricologia não se limita à execução de procedimentos. Envolve interpretar criticamente a qualidade das evidências, selecionar condutas compatíveis com cada caso, documentar a evolução por registros padronizados, monitorar resultados e reconhecer eventos adversos ou situações que exijam encaminhamento. A indicação e a execução devem ocorrer somente quando compatíveis com a formação, a habilitação e as normas técnico-legais vigentes. Essa atuação baseada em evidências favorece decisões mais seguras e evita transformar achados preliminares em promessas de eficácia (Kaiser et al., 2023b; Nestor et al., 2021).

Em síntese, o microagulhamento apresenta resultados mais favoráveis principalmente quando associado ao minoxidil, com melhora da contagem capilar e, em algumas análises, do diâmetro dos fios; entretanto, há variação importante entre os protocolos e os resultados, além da necessidade de considerar os eventos adversos. O PRP apresenta evidências de possível melhora da densidade capilar, mas os resultados para contagem e diâmetro dos fios não são uniformes. Já a mesoterapia apresenta resultados promissores em alguns estudos, porém a falta de padronização e de ensaios controlados limita a avaliação de sua eficácia. Portanto, a consistência das evidências é desigual e ainda não permite estabelecer uma técnica universalmente superior.

5 Considerações finais

Esta revisão integrativa teve como objetivo comparar criticamente as evidências sobre microagulhamento, intradermoterapia/mesoterapia capilar e plasma rico em plaquetas (PRP), utilizados isoladamente ou em associação, no manejo da alopecia androgenética. A análise identificou evidências favoráveis, mas de força desigual, para as abordagens analisadas.

Para o PRP, os resultados sugerem possível aumento da densidade, mas nem todos os desfechos melhoraram em comparação com os controles, e algumas análises apontaram baixa qualidade da evidência e viés de publicação. Para a mesoterapia, a falta de padronização e de comparações robustas impede estabelecer com segurança sua eficácia relativa no tratamento da AGA.

As diferenças entre protocolos, amostras, comparadores, critérios de avaliação e tempo de acompanhamento impedem apontar uma técnica universalmente superior. São necessários ensaios clínicos com amostras maiores, protocolos descritos de forma padronizada,

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

acompanhamento prolongado e registro sistemático de eventos adversos, contraindicações e manutenção dos resultados.

Como limitação desta revisão, destaca-se que a busca foi realizada em quatro fontes de informação (PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde e Portal de Periódicos CAPES), entre fevereiro e maio de 2026, considerando publicações de 2020 a 2026 e textos disponíveis na íntegra. Essas delimitações podem ter restringido a recuperação de estudos relevantes não indexados nessas fontes, publicados fora do período estabelecido ou sem acesso ao texto completo.

A atuação do biomédico habilitado deve estar associada à avaliação individualizada, à interpretação crítica das evidências, ao acompanhamento documentado da resposta terapêutica e à identificação de riscos, sempre dentro dos limites técnico-legais aplicáveis. Dessa forma, o profissional pode contribuir para uma abordagem tricológica mais segura, transparente e fundamentada em evidências, sem desconsiderar as incertezas que ainda persistem na literatura.

Referências

AHMED, Khalid MA et al. Evaluating the efficacy and safety of combined microneedling therapy versus topical Minoxidil in androgenetic alopecia: a systematic review and meta-analysis. Archives of dermatological research, v. 317, n. 1, p. 528, 2025.

DEVJANI, Shivali et al. Androgenetic Alopecia: Therapy Update: S. Devjani et al. Drugs, v. 83, n. 8, p. 701-715, 2023.

ENGLISH JR, Robert S.; RUIZ, Sophia; DOAMARAL, Pedro. Microneedling and its use in hair loss disorders: a systematic review. Dermatology and therapy, v. 12, n. 1, p. 41-60, 2022.

EVANS, Adam G. et al. Platelet-rich plasma as a therapy for androgenic alopecia: a systematic review and meta-analysis. Journal of Dermatological Treatment, v. 33, n. 1, p. 498-511, 2022.

FAGHIHI, Gita et al. Microneedling in androgenetic alopecia; comparing two different depths of microneedles. Journal of Cosmetic Dermatology, v. 20, n. 4, p. 1241-1247, 2021.

GENTILE, Pietro; GARCOVICH, Simone. Systematic review of platelet-rich plasma use in androgenetic alopecia compared with Minoxidil®, Finasteride®, and adult stem cell-based therapy. International journal of molecular sciences, v. 21, n. 8, p. 2702, 2020.

GUPTA, Aditya K. et al. Systematic review of mesotherapy: a novel avenue for the treatment of hair loss. Journal of Dermatological treatment, v. 34, n. 1, p. 2245084, 2023.

KAISER, Michael A. et al. Platelet rich plasma combination therapies for treatment of androgenetic alopecia: a systematic review. Journal of cutaneous and aesthetic surgery, v. 16, n. 3, p. 169, 2023.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/11/2026 | aceito: 15/11/2026 | publicação: 20/11/2026

KAISER, Michael et al. Treatment of androgenetic alopecia: current guidance and unmet needs. Clinical, cosmetic and investigational dermatology, p. 1387-1406, 2023.

KIELING, Lucas et al. Is autologous platelet-rich plasma capable of increasing hair density in patients with androgenic alopecia? A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 99, n. 6, p. 847-862, 2024.

NESTOR, Mark S. et al. Treatment options for androgenetic alopecia: Efficacy, side effects, compliance, financial considerations, and ethics. Journal of cosmetic dermatology, v. 20, n. 12, p. 3759-3781, 2021.

PEI, Danning et al. Efficacy and safety of combined microneedling therapy for androgenic alopecia: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Journal of Cosmetic Dermatology, v. 23, n. 5, p. 1560-1572, 2024.

TANG, Ziyuan et al. Current application of mesotherapy in pattern hair loss: a systematic review. Journal of cosmetic dermatology, v. 21, n. 10, p. 4184-4193, 2022.

ZHANG, XiuXiu et al. Platelet-rich plasma for androgenetic alopecia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Cutaneous Medicine and Surgery, v. 27, n. 5, p. 504-508, 2023.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.