



OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGENÉTICA MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA

THE EFFECTS OF MICRONEEDLE AND LOW INTENSITY LASER ON MALE ANDROGENIC ALOPECIA: INTEGRATIVE REVIEW

LOS EFECTOS DE LA MICROAGUJA Y EL LÁSER DE BAJA INTENSIDAD EN LA ALOPECIA ANDROGÉNICA MASCULINA: REVISIÓN INTEGRADORA

Ingrid Carollynny Morais Santana¹, Karen Julyanna Figueiredo Leão², Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva³, Luciane Lima da Silva⁴

e361571

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i6.1571>

PUBLICADO: 06/2022

RESUMO

A Alopecia Androgenética (AAG) é um processo de queda de cabelo progressiva, afetando assim pessoas com mais predisposição genéticas, a maioria sendo homens, trazendo em alguns casos, baixo autoestima, ansiedade e depressão. Tendo em vista toda a questão, o estudo vem trazendo como objetivo um novo tratamento para a AAG, sendo o microagulhamento associado ao laser de baixa intensidade. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa, realizada com as buscas dos artigos científicos nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Sistema *Online* de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) e PubMed. Conclusão: Os resultados coletados na revisão integrativa da literatura foram satisfatórios, de forma onde mostra o processo de microagulhamento e o laser de baixa intensidade de forma segura e eficaz no tratamento da Alopecia Androgenética (AAG).

PALAVRAS-CHAVES: Alopecia Androgenética. Microagulhamento. Laser de Baixa Intensidade.

ABSTRACT

Androgenetic Alopecia (AAG) is a process of progressive hair loss, thus affecting people with more genetic predisposition, most of them being men, bringing in some cases low self-esteem, anxiety and depression. In view, the whole issue of the study has been bringing as objective a new treatment for THE, and the microneedling is associated with low intensity laser. Methodology: This is an integrative review, conducted the search of scientific articles in the databases Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Academic, Virtual Health Library (VHL), Online System of Search and Analysis of Medical Literature (MEDLINE) and PubMed. Conclusion: The results collected in the integrative review of the literature were satisfactory, in such a way that it shows the microneedling process and the low intensity laser in a safe and effective way in the treatment of Androgenetic Alopecia (AAG).

KEYWORDS: *Androgenetic alopecia. Microneedling. Low Intensity Laser.*

RESUMEN

La Alopecia Androgenética (AAG) es un proceso de pérdida progresiva del cabello, afectando así a las personas con más predisposición genética, siendo la mayoría de ellos hombres, trayendo en algunos casos baja autoestima, ansiedad y depresión. A la vista, todo el tema del estudio ha ido trayendo como objetivo un nuevo tratamiento para la TE, y la microaguja se asocia con láser de baja intensidad. Metodología: Se trata de una revisión integradora, realizada la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Academic, Virtual Health Library (BVS), Online System of Search and Analysis of Medical Literature (MEDLINE) y PubMed. Conclusión: Los resultados recogidos en la revisión integradora de la literatura fueron

¹ Centro Universitário Santo Agostinho

² Centro Universitário Santo Agostinho

³ Centro Universitário Santo Agostinho

⁴ Centro Universitário Santo Agostinho



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carolynny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

satisfactorios, de tal manera que muestra el proceso de microagujas y el láser de baja intensidad de forma segura y eficaz en el tratamiento de la Alopecia Androgénica (AAG).

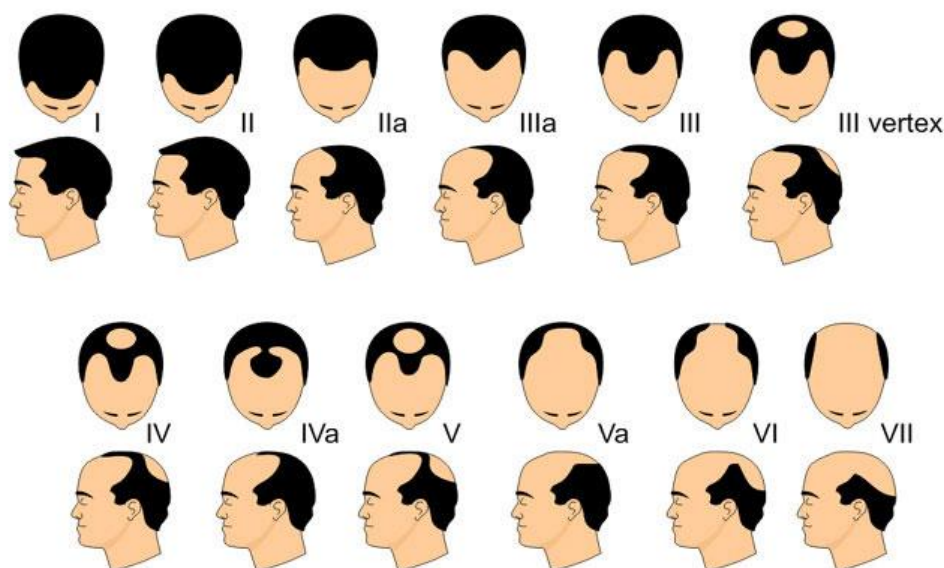
PALABRAS CLAVE: Alopecia androgénica. Microagujas. Láser de baja intensidad.

INTRODUÇÃO

A Alopecia Androgénica (AAG) é um tipo de queda de cabelo progressiva e considerada a forma mais comum de queda de cabelo. Afeta pessoas com predisposição gênica, fazendo com que os folículos capilares se acasalem, fazendo com que o cabelo fique mais curto, mais fino e caia. Recebeu o nome de hormônios andrógenos, como a testosterona, que têm sido associados a essa patologia em homens (NOGUEIRA; PEREIRA; BACELAR, 2018).

A queda de cabelo é caracterizada por um distúrbio do ciclo do folículo piloso e tem diferentes etiologias. Na AAG, o período de crescimento é encerrado precocemente porque a expressão de fatores estimuladores e o aumento de citocinas pró-apoptóticas (ASSIS; DANTAS, 2018). A Alopecia Androgénica em homens pode ser classificada de acordo com os estágios descritivos e detalhados da tabela de Norwood-Hamilton (Figura 01) e em mulheres de acordo com a Classificação de Ludwig (Figura 02). Ambos os sistemas de classificação demonstram de maneira detalhada as fases/etapas e suas respectivas características do processo degenerativo dos fios capilares provocados pela AAG.

Figura 01 – Escala de Norwood-Hamilton.

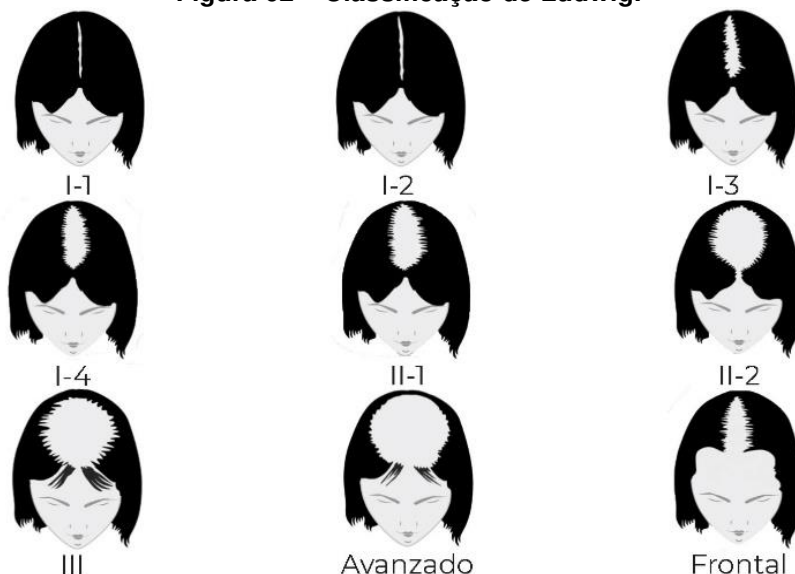


Fonte: BORGES, 2016. (Adaptado de Norwood-Hamilton, 1950-1970).

A Figura 01, Escala de Norwood-Hamilton demonstra e caracteriza de forma minuciosa o processo da alopecia androgênica (calvície masculina), desde a etapa inicial o Tipo I – perda

mínima de cabelo até a etapa mais agressiva/gravíssima o Tipo VII – a perda máxima de cabelos restando apenas uma única faixa capilar caracterizado pelo formato de uma ferradura que circunda de orelha a orelha a parte posterior da cabeça do indivíduo.

Figura 02 – Classificação de Ludwig.



Fonte: BORGES, 2016. (Adaptado de Ludwig, 1977).

No caso da Figura 02, a Classificação de Ludwig demonstra e caracteriza o processo da alopecia feminina (calvície feminina) com todas as suas fases e respectivas particularidades, como aspectos da quantidade de perda de cabelos, as áreas atingidas, os formatos, entre outros elementos que diferem das etapas da alopecia androgénica masculina.

No tratamento capilar, um laser de baixa intensidade emite um feixe de luz que atinge o bulbo capilar. Estimula o crescimento do cabelo. Aumento da absorção mitocondrial da energia do laser, produção de Adenosina Trifosfato (ATP), que aumenta o metabolismo e a ativação do folículo piloso forte atividade mitótica em células germinativas. A laserterapia também estimula a microcirculação local, causando vasodilatação, o que melhora o suprimento sanguíneo nutrientes, oxigenação tecidual, além de efeitos anti-inflamatórios (NOGUEIRA; PEREIRA; BACELAR, 2018).

O microagulhamento parece ser um tratamento alternativo para esta disfunção. Este é um procedimento minimamente invasivo que usa várias agulhas finas para criar microcanais na pele. Esse processo desencadeia a formação de novos vasos sanguíneos, que liberam crescimento e estimulam a expressão de proteínas Wnt, microagulhamento é com rolos estéreis contendo agulhas, com comprimento variando de 0,50 a 3,0 mm (ASSIS; DANTAS, 2018).

Os pacientes que têm uma resposta negativa com os tipos de tratamentos comuns ou apresentam algum tipo de efeito colateral sempre buscam outras técnicas para tratar a queda de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carollyny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

cabelo, com intuito de trazer novos tratamentos para da AAG tendo como objetivo de mostrar os efeitos do microagulhamento associado ao laser de baixa intensidade.

Em conformidade com a reflexão supracitada sobre os efeitos do microagulhamento e laser de baixa potência no tratamento da Alopecia Androgenética (AAG) o presente estudo tem como problemática o seguinte questionamento: *Quais os efeitos o uso do procedimento estético de microagulhamento e laser de baixa intensidade provoca na Alopecia Androgenética-AAG masculina?*

Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo identificar evidências científicas, acerca do o uso do microagulhamento e laser de baixa intensidade diante a alopecia androgenética masculina. Como questão norteadora, utiliza-se: *Quais os efeitos o uso do procedimento estético de microagulhamento e laser de baixa intensidade provoca na Alopecia Androgenética-AAG masculina?*

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. A finalidade da revisão integrativa consiste na busca, avaliação e sintetização das evidências para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento na temática em questão (SANTANA; LOPES; SANTOS, 2017). Mendes, Silveira e Galvão (2008) diz que a revisão integrativa da literatura é o melhor processo técnico/científico para realizar a investigação e análise de um determinado objeto de estudo, pois permite o processo de identificação das similaridades e dicotomias entre os artigos científicos selecionados e analisados.

Os critérios de inclusão foram com base nos seguintes elementos condicionantes: idioma (português e inglês), disponibilidade (relevância temática), ano de publicação (2016 a 2021), descritores (Alopecia Androgenética-AAG masculina, Microagulhamento, Laser de baixa intensidade, Tratamento de Alopecia Androgenética-AGG). Como critério de exclusão o não atendimento as condições supracitadas para inclusão das publicações, artigos pagos, cartas, teses, dissertações.

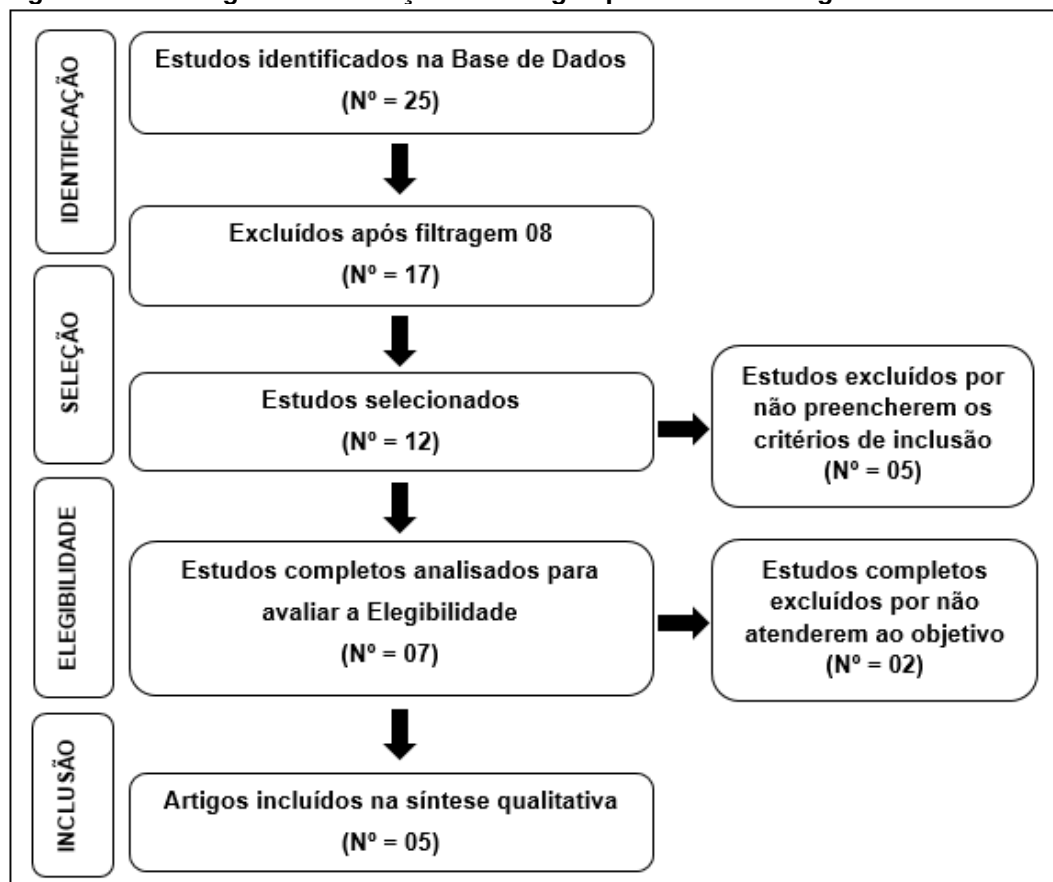
A coleta dos dados, neste caso dos artigos científicos foi realizada nas seguintes plataformas científicas (base de dados): *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Sistema *Online* de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) e PubMed no período entre os dias 1 e 12 de abril de 2022. Para a devida busca dos artigos foram utilizados os seguintes descritores e suas respectivas associações nos idiomas – português e inglês: Alopecia Androgenética; Laser de baixa potência e microagulhamento. Além dos artigos científicos selecionados para a análise bibliográfica integrativa também foi utilizado as referências dos mesmos como complemento, fundamentação e embasamento da pesquisa. O processo de coleta dos estudos (identificação, seleção, elegibilidade, inclusão) foi realizado em conformidade com as técnicas e métodos da revisão integrativa da literatura que seguem detalhadas na Figura 03 – Fluxograma da seleção dos estudos da revisão integrativa da literatura, abaixo:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA
MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carolynny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

Figura 03 – Fluxograma da seleção dos artigos para revisão integrativa da literatura.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

A análise dos dados ocorreu em conformidade com as técnicas da análise de conteúdo de Bardin (2015) com abordagem qualitativa dos estudos selecionados. Foram realizadas as três fases da análise de conteúdo: *pré-análise* (seleção do corpus); *exploração do material* (significação, ressignificação e categorização); *tratamentos dos resultados* (inferência e interpretação).

Para a devida produção do presente trabalho de pesquisa foram seguidas todas as normas referentes aos critérios éticos em conformidade com a Lei nº 9.610 (19 de fevereiro de 1998) que regula as questões sobre os direitos autorais. Como a pesquisa trata-se de um estudo de revisão integrativa literatura não tem obrigatoriedade do processo de submissão ao comitê de ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo foram selecionados 05 artigos dos quais foram identificados de acordo com as plataformas científicas (base de dados): *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Sistema *Online* de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) e PubMed. Dos 5 artigos, 3 eram artigos de revisão e os 2 relatos de caso. A Partir da leitura e análise do material achado conforme os critérios de elegibilidade determinados nos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carolynny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

tópicos da Metodologia foram reunidas informações pertinentes a respeito dos artigos encontrados entre os quais: ano, título, autor, objetivos, principais resultados; como demonstra Quadro 1.

Quadro 01 – Artigos Científicos que serviram de base para a presente pesquisa de revisão integrativa da literatura. Teresina, Piauí, Brasil. 2022.

ANO	TÍTULO	AUTOR (ES)	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
2018	A eficácia da adição de terapia de luz de baixa intensidade à solução de minoxidil 5% no tratamento de pacientes com alopecia androgenética.	Faghihi; <i>et al.</i>	Analisar a eficácia da terapia de luz de luz de baixa intensidade à solução de minoxidil 5% como forma de tratamento em pacientes com AAG.	Os resultados obtidos mostram que, como uma técnica relativamente nova, a terapia de luz de baixa intensidade pode estimular significativamente o crescimento capilar em pacientes com AAG.
2018	Tratamento de alopecia androgenética masculina com <i>drug delivery</i> por microagulhamento.	Assis; Dantas.	Apresentar os benefícios do tratamento de AAG masculina com <i>drug delivery</i> por meio do microagulhamento.	O protocolo de tratamento para AAG mostrou-se seguro, rápido e eficaz para a terapia de crescimento capilar a curto e médio prazo.
2018	Tratamentos para alopecia androgenética e alopecia areata: microagulhamento, laser de baixa intensidade e fatores de crescimento – revisão de literatura.	Nogueira; Pereira; Bacelar.	Analisar os tratamentos para AAG e AA: revisão de literatura.	Na terapia capilar, o laser de baixa intensidade emite um feixe de luz capaz de atingir o bulbo capilar estimulando o crescimento dos cabelos. Fatores de crescimento também conhecido por citocinas, atuam como mensageiros químicos na comunicação entre as células.
2020	Microagulhamento – uma revisão.	Ferreira; Aita; Muneratto.	Entender o mecanismo de ação do microagulhamento	Quanto ao mecanismo de ação <i>drug delivery</i> : ao rolar o equipamento sobre a pele, microcanais são criados e dessa forma os cosméticos ou



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carollyny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

				formulações aplicadas em sequência permeiam de forma muito mais eficaz e rápida.
2020	Fotobiomodulação para o controle da queda de cabelo.	Torres; Lim.	Apresentar a eficácia da fotobiomodulação no controle da queda de cabelo.	É uma modalidade em crescimento para a gestão da perda de cabelo. Vários ensaios randomizados demonstraram que é seguro e potencialmente eficaz sozinho ou em combinação com terapias padrão.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022. (Elaborada pelas autoras, 2022).

A alopecia tem início após a adolescência, tendo em média 14% dos meninos entre 14 e 17 anos que já podem apresentar algum tipo de calvície. Alopecia androgenética e miniaturização dos folículos pilosos ocorrem pelo andrógeno diidrotestosterona, um metabólito da testosterona, também é responsável por patogênese do câncer de próstata, hiperplasia prostática benigna, acne vulgar e hirsutismo. A produção excessiva de andrógenos pelas glândulas pilosebáceas ou pilosebáceas nos receptores androgênicos podem causar calvície, embora na maioria dos homens esses andrógenos estejam presentes normalmente (DA SILVA; SANTOS, 2018).

Na alopecia, muitos pacientes procuram tratamento para melhorar a aparência e a autoestima, e podem estar relacionadas a questão de baixa autoestima, ansiedade e depressão.

Segundo Nogueira, Pereira e Bacelar (2018) a terapia a laser vem sendo utilizada de forma alternativa para prevenção de queda capilar e estimular o crescimento do cabelo na alopecia androgenética masculina e feminina. O laser pode contribuir para o crescimento dos fios devido à baixa potência da luz causa um estímulo no bulbo capilar não provocando a termólise, onde o calor causado pelo laser será suficiente para promover o crescimento devido diferenciação das células-tronco foliculares, indução direta da angiogênese folicular e ao ciclo celular.

Ocorre vários fatores quando tem a aplicação do laser resultando na reversão de folículos dormentes para folículos de crescimento. Dentre os fatores teremos: modulação de espécies Reativas de Oxigênio (ROS), aumento da produção de Adenosina Trifosfato (ATP) nas células que serão tratadas, aumento da proliferação celular, oxigenação dos tecidos e fatores de crescimento.

A laserterapia na alopecia terá resultados satisfatórios quando iniciado o tratamento na fase inicial à fase intermediária do aparecimento, podendo ser considerado uma técnica segura, não invasiva e que quase não apresenta efeitos colaterais ou algum tipo de desconforto nas pessoas que fazem o tratamento.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA
MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carolynny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

De acordo com Assis e Dantas (2018) a laserterapia foi associada a argiloterapia e óleos essenciais e utilizada dermotonia, duas voluntárias se submeteram ao tratamento, quanto ao resultado de ambas foram satisfatórios, foi eficaz no surgimento de novos fios. O laser quando utilizado no comprimento da onda de 660nm teve um objetivo de crescimento capilar, se demonstrou seguro e sem efeito colateral, contribui para o aparecimento de novos fios e maior permanência dos fios no folículo consequentemente diminuindo a queda e melhorando a autoestima dos voluntários.

Assim como também foi citado 03 (três) autores em divergência de pensamentos, sendo o primeiro autor afirmando que não foi encontrada respostas satisfatórias no estudo utilizando o laser no tratamento da alopecia, segundo autor o laser é indicado para quem não teve resultados positivos ou apresentou algum efeito colateral diante a outros tratamentos e não tem preferência em procedimentos cirúrgicos, e por último autor citando o laser como uma possível fonte de estimulação dos fios porem seu mecanismo de ação não é totalmente conhecimento mas acredita-se que pode atuar nas mitocôndrias, mudar o metabolismo celular, elevar a produção de Adenosina Trifosfato (ATP), entre outros, supondo o laser faz que os folículos em fase telógena reentrem na fase anágena prolongada.

Em virtude a divergência dos autores, a temática AAG ter mais estudos com a finalidade de maior compreensão da alopecia e seus fatores, assim como o laser vai contribuir para seu tratamento, conforme alguns autores podem ser seguros e eficazes ainda há contradições sobre a temática abordada.

O microagulhamento foi incluído como opção ao tratamento da AAG por promover/estimular os fatores de crescimento no processo de derivação das plaquetas, assim como os fatores de crescimento de natureza epidérmica. Contin (2017) demonstra dois estudos de casos no tratamento da AAG, o primeiro caso com uso dos procedimentos técnicos do microagulhamento associado ao Drug Delivery – Minoxidil 0,5%, e o segundo com uso exclusivo do microagulhamento. Em ambos os estudos de casos foram diagnosticadas melhoras contundentes em relação a AAG no período que compreende de três a quatro sessões do tratamento respectivamente (FRANO; TASSINARY, 2018).

Faghihi (2018) ressalta no seu estudo sobre a pesquisa realizada com 100 participantes que foram diagnosticados com Alopecia Androgenética (AAG) com níveis entre leve e moderado. O processo científico consistiu na divisão dos participantes em dois grupos: o grupo 01 teve o tratamento com base no processo de microagulhamento semanal aliado com o tratamento de *home care* com a utilização de Minoxidil 5% duas vezes ao dia. Enquanto o grupo 02, o tratamento da AAG foi a base do uso exclusivo da Loção de Minoxidil 5%. Ao longo de 12 (doze) semanas, os dois grupos foram devidamente avaliados, foi identificado que o grupo 01 obteve melhor resultado no tratamento da AAG com o processo de microagulhamento e Minoxidil 5% (*home care*) em relação ao grupo 02. Enquanto 82% dos participantes do grupo 01 relataram que obtiveram uma melhora na perda de cabelos de mais de 50% comparado ao grupo 02, e apenas 4,5% dos participantes do grupo 02 relataram uma melhoria (FRANO; TASSINARY, 2018). Em conformidade com os resultados



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÉNICA
MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA
Ingrid Carollyny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

do estudo supracitado entende-se que o microagulhamento é mais eficiente e eficaz quando associado com uso de substâncias que estimulam o crescimento capilar.

Torres e Lim (2020) relata no seu estudo sobre a existência de fatos científicos sobre os efeitos da utilização do laser como procedimento estimulatório do crescimento capilar desde o ano de 1967. Mas, o processo de utilização do laser de baixa potência como procedimento estimulatório do crescimento capilar sofreu uma reavaliação na última década sobre os seus métodos e efeitos. De acordo com os autores são poucas as pesquisas científicas bem fundamentadas que confirmam de fato a utilização desses instrumentos no tratamento da AAG, mas a grande maioria comprovou uma melhoria significativa. Porém, Frano e Tassinary (2018) relatam sobre evidências científicas que comprovam o uso do laser de baixa potência como tratamento da Alopecia Androgenética. Mas, faz-se necessário pesquisas mais profundas e fundamentadas para formular os procedimentos técnicos e métodos para desenvolver o tratamento adequado, assim como corroborar a eficiência e eficácia do *Low Level Laser Therapy* (LLLT) para o crescimento capilar.

CONCLUSÃO

Em síntese a conclusão do estudo, foi notório que a alopecia pode estar associada a autoestima do indivíduo, com isso ele pode vir a sofrer ansiedade e depressão, com finalidade de aumentar a autoestima dos pacientes foi proposto uma nova abordagem de tratamentos sem efeitos colaterais e forma segura que seja eficaz.

Dessa forma, o laser foi bem reavaliado nas últimas décadas, porém ainda faltam muitos estudos na utilização no tratamento da Alopecia Androgenética (AAG), tendo em vista a necessidade de mais estudos detalhados. Além do mais, pode-se afirmar que o uso do laser de baixa intensidade pode ser um grande aliado, de acordo com alguns autores e seus respectivos estudos que fizeram a associação com outros procedimentos técnicos.

De acordo, o microagulhamento tem uma relevância maior na AAG, quando é feito o “*drug delivery*”, ou seja, fatores de crescimento. Tendo em vista, todo o estudo analisado os efeitos do microagulhamento e laser de baixa intensidade, são de fato estimuladores ao bulbo capilar favorecendo o crescimento do fio capilar, foi avaliado que o microagulhamento tem que estar associado de tal forma com fator de crescimento para sua melhor eficácia e eficiência no tratamento da AAG.

Assim, o laser, tendo a sua função efetiva e por ser uma técnica não invasiva, controlada e segura, igualmente como o procedimento de microagulhamento podem ser considerados novos tratamentos de caráter eficaz e eficiente para os homens que sofrem com a Alopecia Androgenética, sem o risco de efeitos colaterais e reações alérgicas, que resulta no processo de melhoria e fortalecimento da sua autoestima através da redução significativa da perda dos fios capilares (cabelos).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÊNICA MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA

Ingrid Carolynny Moraes Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão, Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

REFERÊNCIAS

- ASSIS, Paulo Roberto Gnecco Rodrigues de.; DANTAS, Lidia Vieira. Tratamento de alopecia androgenética masculina com drug delivery por microagulhamento. **Caderno Dermato-funcional e Estética**, v. 19, n. 4, 2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2472>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2015. 229 p.
- BORGES, Fábio dos Santos; SCORZA, Flávia Acedo. **Terapêutica em estética: Conceitos e técnicas**. São Paulo: Phorte Editora, 2016. 580 p.
- BULLOS, Bruno Silva; BULLOS, Bernardo Silva; MORAIS, Maria Eduarda Ferreira Felga; MORAIS, Maria Isabel Ferreira Felga; MAIA, Lucineide Martins de Oliveira. Alopecia androgenética e seus tratamentos alternativos: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 6, 2022. Disponível: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/10153> Acesso em: 10 abr. 2022.
- CONTIN, Leticia Arsie. Alopecia androgenética masculina tratada com microagulhamento isolado e associado a minoxidil injetável pela técnica de microinfusão de medicamentos pela pele. **Surg. Csmet. Dermatol.**, v. 8, n. 2, p. 158-161, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-874908>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- DA SILVA, Luciana Bárbara Pereira; SANTOS, Belúzia Almeida. Uso do laser de baixa intensidade no tratamento da Alopecia Androgenética: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 12, n. 40, 2018. Disponível: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1178>. Acesso em: 08 abr. 2022.
- FAGHIHI, Gita; MOZAFARPOOR, Samaneh; ASILIAN, Ali; MOKHTARI, Fatemeh; ESFAHANI, Alireza Asemi; BAFANDEH, Behzad; NOURAEI, Saeid; NILFOROUSHZADEH1, Mohammad Ali; HOSSEINI2, Seyed Mohsen. A eficácia da adição de terapia de luz de baixa intensidade à solução de minoxidil 5% no tratamento de pacientes com alopecia androgenética. **Revista Indiana de Dermatologia, Venereologia e Leprologia**, v. 84, set./out. 2018. DOI: 10.4103/ijdv.IJDVL_1156_16. Disponível em: <https://ijdv.com/>. Acesso em: 08 abr. 2022.
- FERREIRA, Adriana da Silva; AITA, Daniella Leiros; MUNERATTO, Meire Aparecida. Microagulhamento: uma revisão. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 35, n. 2, p. 228-234, 2020. DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0037. Disponível em: <http://www.rbc.org.br/details/2752/microneedling--a-review>. Acesso em: 08 abr. 2022.
- FRANO, Juciane Andressa; TASSINARY, João Alberto Fioravante. Revisão bibliográfica dos principais recursos terapêuticos utilizados no tratamento da alopecia androgenética. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 10, n. 3, 2018. ISSN 2176-3070. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1636>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- LUDWIG, E. Classification of the types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. **Br. J Dermatol.**, v. 97, n. 3, p. 247-54, 1977.
- MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na Enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, out./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 11 abr. 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO E LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA ALOPECIA ANDROGÉNICA
MASCULINA: REVISÃO INTEGRATIVA

Ingrid Carollyny Morais Santana, Karen Julyanna Figueiredo Leão,
Danielly Karoline de Almeida de Lima e Silva, Luciane Lima da Silva

NOGUEIRA, Eliane de Souza; PEREIRA, Liliane Pinto; BACELAR, I. Laser de baixa potência na estética-revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco**, n. 10, 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/07/055_Artigo_laser_de_baix_a_potencia_na_estetica.pdf. Acesso em: 08 abr. 2022.

TORRES, Angeli Eloise; LIM, Henry W. Fotobiomodulação para o controle da queda de cabelo. **Photodermatol Photoimmunol Photomed.**, v. 37, p. 91–98, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/phpp.12649>. Acesso em: 08 abr. 2022.