

ABORDAGEM DO TRATAMENTO DA ALOPECIA AREATA ATRAVÉS DO MICROAGULHAMENTO ISOLADO ASSOCIADO AO MINOXIDIL

APPROACH TO THE TREATMENT OF ALOPECIA AREATA THROUGH ISOLATED MICROAGULATION ASSOCIATED WITH MINOXIDIL

Gabriella Nayanne Ribeiro

Discente do Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética da Faculdade Evangélica de Ceres-GO

Email: gabinayann@hotmail.com

Juliane Silva de Almeida

Discente do Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética da Faculdade Evangélica de Ceres-GO

E-mail: juliane_almeida123123@hotmail.com

Prof. Esp. Murilo Marques Costa

Especialista em Controladoria e Finanças, Docente da Faculdade Evangélica de Ceres-GO

E-mail: murilo_mcosta@hotmail.com

Endereço para correspondência: Av. Brasil, S/N, Qd. 13, Setor Morada Verde, Ceres – GO, Brasil. CEP: 76300-000 Fone: (62) 3323-1040.

RESUMO

Introdução: O cabelo possui importância na imagem das pessoas. Porém, existem algumas disfunções que acometem o embelezamento e saúde deste. Uma doença bastante comum está relacionada com a queda capilar, as circunstâncias abrangentes à queda capilar é uma condição designada alopecia, que pode interferir nas relações psíquicas e sociais do indivíduo acometido. A alopecia areata, se destaca pela perda dos cabelos, parcial ou total do couro cabeludo ou de alguma região do corpo, possui como maior causa os estados emocionais, é um transtorno que acomete diversas pessoas de ambos os sexos. **Objetivo:** esse estudo propôs revisar informações acerca da alopecia areata, abordando como tratamento o procedimento denominado microagulhamento, executado isolado, associado ao fármaco minoxidil tópico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, a busca foi elaborada em base de dados *online* como Google Acadêmico, SciELO e LILACS. **Discussão:** O microagulhamento é utilizado para o tratamento de alopecias, em função de algumas condições que contribuem para o crescimento capilar. Estudos têm afirmado que o combate a alopecia com o microagulhamento é sempre agregado ao uso de ativos que vedam a perda dos fios e estimulem o seu crescimento. Para resultados visíveis e mais rápidos o microagulhamento deve ser associado ao uso do minoxidil 2% ou 5%, com aplicação semanal. **Conclusão:** Ao decorrer da averiguação bibliográfica, verificou-se que o microagulhamento isolado associado

ao minoxidil em soluções de 2% a 5% em duas aplicações diárias, torna-se eficaz no tratamento da alopecia areata.

Palavras-chave: Alopecia Areata; Tratamento; Microagulhamento; Minoxidil

ABSTRACT

Introduction: Hair is important in people's image. However, there are some dysfunctions that affect the beautification and health of this. A common disease is related to hair loss. The circumstances surrounding hair loss is a condition called alopecia, which can interfere in the individual's psychic and social relationships. Alopecia areata, which is characterized by the loss of partial or total hair of the scalp or of some region of the body, has as its main cause the emotional states, is a disorder that affects several people of both sexes. **Objective:** this study proposed to review information about alopecia areata, treating as a treatment the procedure called microagulation, performed alone, associated with the drug topical minoxidil. **Methodology:** This is a bibliographical review, the search was elaborated in an online database such as Google Scholar, SciELO and LILACS. **Discussion:** The microneedle is used for the treatment of alopecias, due to some conditions that contribute to hair growth. Studies have stated that combating alopecia with microneedle is always added to the use of assets that prevent the loss of the yarn and stimulate its growth. For visible and faster results the micro-needling should be associated to the use of minoxidil 2% or 5%, with weekly application. **Conclusion:** In the course of the literature review, it was verified that the isolated microagglomeration associated with minoxidil in solutions of 2% to 5% in two daily applications, becomes effective in the treatment of alopecia areata.

Key words: alopecia areata; treatment; microagulation; minoxidil

1 INTRODUÇÃO

2

3 O cabelo possui fundamental importância na imagem das pessoas. Porém, existem
4 algumas disfunções que acometem o embelezamento e a saúde deste. Uma doença bastante
5 comum que está relacionada com a queda capilar. As circunstâncias que abrangem a queda
6 capilar é uma condição designada alopecia, que pode interferir nas relações psíquicas e sociais
7 do indivíduo acometido (VOGT et al.,2008).

8 A alopecia é um transtorno, que acomete diversas pessoas de ambos os sexos.
9 Entretanto, mesmo com o avanço tecnológico a respeito dessa disfunção, persiste o incômodo
10 com o aspecto estético capilar. (PERES, 2012). Existem diversos tipos de alopecia,
11 androgenética, areata, por tração, universal, por uso de produtos químicos e insuficiência
12 nutricional (CALLAND, 2007).

13 A alopecia areata, se destaca pela perda dos cabelos parcial ou total do couro cabeludo
14 ou de alguma região do corpo, possui como maior causa os estados emocionais. Conforme
15 Vasconcelos e Oliveira (2008), na região afetada pela alopecia é possível observar áreas com

1 perdas de cabelos redondo ou oval, a pele fica com aspecto liso e brilhante sem sinal de
2 inflamação.

3 O nome desta doença é provindo do latim, *calvities*. Alopecia indica perda de pelos e
4 areata significa ocorrendo em fragmentos (MILLER, 2016). 20 a 50% das primeiras
5 manifestações ocorrem antes dos 16 anos, se desenvolvem e possuem maior prevalência em
6 indivíduos de 20 a 50 anos (PRADO; NEME, 2008).

7 O couro cabeludo “é um órgão vivo que abrange 100.000 a 150.000 fios de cabelo. A
8 queda fisiológica corresponde a 35 fios por dia.” Os cabelos possuem função de proteção e
9 são um elemento essencial na autoestima das pessoas. O fio é composto por algumas
10 estruturas como o bulbo que se refere a raiz, células e a haste (parte externa do cabelo), esta
11 constituída por proteínas, como a melanina e queratina (GOMES; DAMAZIO;2008). O
12 cabelo é constituído por três partes distintas, são elas: medula, córtex e cutícula. (GOMES;
13 DAMAZIO; 2008).

14

15 A Alopecia areata apresenta áreas com quedas de cabelo no qual são assintomáticas e
16 não há presença de inflamação, é considerada uma doença autoimune, porém com causas
17 indefinidas do corpo (STEINER, 2000). A doença pode afetar uma ou até mais regiões como
18 couro cabeludo, sendo mais comuns o supercílio, sobrancelhas, entre outras áreas do corpo,
19 apresentando como sinais de alerta placas lisas e brilhantes geralmente de formas globulares
20 podendo medir de 1 a 5 cm de diâmetro (AZULAY, 2011). O desenvolvimento da doença
21 prevalece em indivíduos de 20 a 50 anos de idade (PRADO E NEME; 2008)

22 Existem diversos fatores causadores da alopecia areata, sendo o mais apontado em
23 diversos estudos os estados emocionais, descartando entre eles o estresse, este está
24 correlacionado como um dos principais causadores da doença, ele pode fazer com que um
25 grande número de folículos passe da fase anágena para telógena. (PEREIRA; 2001)

26 O diagnóstico depende do grau da queda capilar do indivíduo. Há várias técnicas para
27 diagnosticar, a mais comum é o exame tricológico conhecido como tricograma (técnica que é
28 feita a retirada de fios da borda da alopecia para serem analisados). Em alguns casos onde há
29 dúvidas, é feita a biopsia do couro cabeludo. Existem inúmeros tratamentos para alopecia
30 areata, fármacos tópicos como minoxidil, antralina e corticoides, eles visam controlar a
31 doença, minimizar as falhas existentes e evitar novos surgimentos. (SILVA; PEREIRA JM,
32 2011).

33 Diante deste contexto, esse estudo propôs revisar informações acerca da alopecia
34 areata, abordando como tratamento o procedimento denominado microagulhamento,

1 executado de forma isolada, associado ao fármaco minoxidil tópico, explorando uma pesquisa
2 bibliográfica ampla.

3

4 **METODOLOGIA**

5

6 Trata-se de um estudo descritivo, de aspecto qualitativo, a partir de uma revisão de
7 literatura do tipo narrativa. Os artigos de revisão, assim como outras categorias de artigos
8 científicos, são uma forma de pesquisa que utilizam de fontes de informações bibliográficas
9 ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisas de outros autores, com o objetivo de
10 fundamentar teoricamente um determinado objetivo. A revisão narrativa são publicações
11 amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto,
12 sobre ponto de vista teórico (ROTHER, 2007).

13 A busca de produção científica foi realizada nas seguintes bases eletrônicas: Google
14 Acadêmico, SciELO, LILACS e Pubmed. Os descritores utilizados foram relacionados à
15 alopecia areata, microagulhamento, minoxidil, diagnóstico e tratamento.

16 Foram incluídos neste estudo: artigos científicos indexados nestes bancos de dados
17 disponíveis *online*. Os critérios de inclusão para a seleção de artigos foram: artigos em língua
18 portuguesa e inglesa; compreendidos entre 2000 a 2018; relacionados à alopecia areata;
19 associados ao microagulhamento; referentes ao minoxidil. Os artigos foram selecionados
20 conforme a descrição explícita acerca do tema proposto. Foram excluídos: artigos em outras
21 línguas; fora do período citado nos critérios de inclusão; não correspondentes a alopecia
22 areata; outras abordagens terapêuticas.

23

24 **DISCUSSÃO**

25

26 **As abordagens sobre Alopecia areata**

27 O cabelo possui fundamental importância na imagem das pessoas. Porém, existem
28 algumas disfunções que acometem o embelezamento e a saúde deste. Uma doença bastante
29 comum está relacionada com a queda capilar. As circunstâncias que abrangem a queda capilar
30 é uma condição designada alopecia, que pode interferir nas relações psíquicas e sociais do
31 indivíduo acometido. (VOGT et al., 2008).

32 O cabelo possui a função de proteção e é um elemento essencial na autoestima das
33 pessoas, é constituído por três partes distintas são elas: medula -representa a parte interior do
34 fio; córtex - esta camada tem a função de fornecer elasticidade para o fio, nela se encontra as

1 células da melanina; cutícula, possuem espessura de 0,5 mm, são células achatadas e
2 queratinizadas. (GOMES; DAMAZIO; 2008).

3 O pelo possui um ciclo de crescimento no qual consta 3 fases que são de fundamental
4 importância, são elas: fase anágena, processo no qual o pelo é produzido, para que tenha
5 simetria com o bulbo, este se encontra em constante reprodução. Fase catágena, durante esta
6 fase cessa a reprodução e o pelo retrai para a superfície. Fase telógena, representa a fase final
7 onde há o desprendimento do fio da superfície para logo se iniciar novamente um novo ciclo.
8 (RAMTHUM; SILVA; PAGANINI, 2010).

9 De acordo com Kede e Sabatovich (2004), um ciclo capilar normal dura cerca de 5
10 anos, no qual o folículo se encontra em vários estágios, como apresenta a quadro 1.

11
12

Quadro 1: Fases de crescimento do folículo

Fase Anágena	Fase Catágena	Fase Telógena
Crescimento	Estacionária	Queda
Fase mais longa do ciclo, existe uma atividade intensa do bulbo. A fase pode durar de 2 a 6 anos, cerca de 80% a 90% dos folículos encontram nesta fase (WIELEWSKI et al. 2011).	Fase mais curta do ciclo, com duração de 2 a 3 semanas. A atividade celular é reduzida e o bulbo entra em processo de atrofia, a papila dérmica começa a se retrair. Cerca de 2% dos folículos estão nesta fase (MATES, 2011).	Fase onde ocorre o desprendimento dos folículos já atrofiados. Aproximadamente 11 a 15% estão nesta fase. Cada folículo passa por esse processo cerca de 10 a 20 vezes durante a vida (WIELEWSKI et al. 2011).

13
14

Fonte: Adaptado de WIELEWSKI et al. 2011 / MATES, 2011.

15 A alopecia areata é descrita como súbita perda dos cabelos, as características incluem
16 perda de cabelos ou de pelos em áreas redondas ou ovais, e não há presença de sinais
17 inflamatórios (SAMPAIO; RIVITTI, 2001). Apresentando como sinais de alerta placas lisas e
18 brilhantes geralmente de formas globulares podendo medir de 1 a 5 cm de diâmetro, ela causa
19 a queda dos cabelos rápidos, podendo afetar uma ou até mais regiões como couro cabeludo,
20 sendo o mais comum, supercílio e sobrancelhas (AZULAY, 2011).

21 O nome desta doença é provindo do latim, *calvities*. Alopecia indica perda de pelos e
22 areata significa ocorrendo em fragmentos (MILLER, 2016).

1 A alopecia é um transtorno, que acomete diversas pessoas de ambos os sexos.
2 Entretanto, mesmo com o avanço tecnológico a respeito dessa disfunção, persiste o incômodo
3 com o aspecto estético capilar. (PERES, 2012). Existem diversos tipos de alopecia,
4 androgenética, areata, por tração, universal, por uso de produtos químicos e insuficiência
5 nutricional (CALLAND,2007).

6 Rivitti (2005), afirma em seus estudos três tipos de alopecia areata sendo elas: alopecia
7 total, afeta todo ou quase todo o couro cabeludo; alopecia universal, atinge todas as regiões
8 pilosas do corpo do indivíduo acometido; alopecia ofiásica, aflige toda a área marginal (em
9 torno) do couro cabeludo.

10 É uma doença benigna, portanto pode suscitar sérios efeitos psicológicos ao indivíduo
11 afetado, como baixa autoestima, ansiedade, inferioridade, depressão. (MAIA, FERNANDES
12 2003). A fisiopatologia e etiologia da alopecia areata ainda são desconhecidas, porém sabe-se
13 que é uma doença multifatorial relacionada a componentes autoimunes procedendo em
14 indivíduos predispostos (RIVITTI;2005). Embora sua etiopatogenia não esteja totalmente
15 evidenciada, é considerável a importância dos fatores genéticos, autoimunes e emocionais.
16 (AZULAY, 2011).

17 Geralmente os indivíduos afetados denotam perda repentina e significativa de cabelos.
18 A lesão que a alopecia areata apresenta é uma placa lisa e brilhante com coloração normal da
19 pele, em fase aguda e muito rara, a lesão pode apresentar eritema e edema (inchaço) e surgem
20 nas bordas das placas os pelos peládicos (são pelos facilmente removíveis, fracos,
21 apresentando afilamento em direção a raiz). A afecção acomete indivíduos entre os 20 e 50
22 anos, sendo que 60% apresentam incidência da perda de pelos antes dos 20 anos. (RIVITTI;
23 2005).

24 Rivitti (2005), afirma que ocorre a queda dos cabelos por interrupção de sua síntese,
25 sem que ocorra atrofia ou destruição dos folículos, motivo pelo qual pode ser reversível. O
26 diagnóstico vai depender do grau da queda capilar que o indivíduo se encontra. Existem
27 numerosas formas de diagnosticar, entre elas a mais comum está relacionada ao tricograma
28 (exame tricológico) no qual consiste em uma técnica que é feito a remoção de pelos da borda
29 da alopecia para ser analisado (SILVA AP; SANCHEZ APG; PEREIRA JM, 2011).

30 Moreno; Ferrando (2000), cita que para a realização do exame tricograma devem ser
31 retirados cabelos em torno da área afetada pela alopecia. O indivíduo acometido pela doença
32 possui prevalência de fios na fase telógena (fase final de desprendimento do fio), do que em
33 relação a fase anágena (fase inicial de crescimento), sendo que em um indivíduo não
34 acometido pela alopecia apresenta situação oposta.

1 Conforme Azulay (2011), a forma do tratamento deve ser individual, levando em
2 consideração, a faixa etária e o grau que se encontra a doença. As diversificações do
3 tratamento auxiliam no controle desta doença. Os tratamentos podem seguir de medicamentos
4 tópicos, intralesionais (que se aplica no interior de uma lesão), ou a níveis sistêmicos. Existe
5 um tratamento para cada tipo de alopecia, necessitando primeiramente diagnosticar e avaliar
6 quais fatores foram desencadeantes, quanto mais cedo o diagnóstico, mais rápido os
7 resultados são visíveis.

9 **Microagulhamento como uma abordagem no tratamento da Alopecia Areata**

10 O microagulhamento surgiu doravante da acupuntura, encontrada na medicina oriental
11 chinesa, os primeiros inícios surgiram na França nos anos 60, a técnica possuía o nome de
12 *Nappage*, no qual tratava de pequenas lesões na pele para administração de medicamentos,
13 cujo o objetivo era o rejuvenescimento facial, porém a sociedade só começou a ter informação
14 e acesso ao tratamento em 2006. (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

15 É uma técnica simples, que tem sido utilizada frequentemente no tratamento de
16 cicatrizes, rugas, estrias, flacidez, rejuvenescimento facial e alopecias, contudo, ela pode ser
17 utilizada para administração de fármacos, devido a abertura de canais que as agulhas
18 promovem na pele, permitindo a penetração de ativos cosmetológicos na derme e epiderme,
19 consequentemente permitindo a melhor absorção destes ativos. Todavia, é possível afirmar
20 que a ação do microagulhamento combinada a ativos cosméticos específicos para cada
21 disfunção podem potencializar resultados (GARCIA, 2013).

22 O microagulhamento capilar facilita a penetração de ativos na derme, intensificando
23 sua ação. Sua lesão causa consequentemente a liberação de histamina que causa vasodilatação
24 ampliando a circulação sanguínea do couro cabeludo nutrindo as papilas dérmicas, no entanto,
25 o equipamento promove o estímulo das células troncos do bulbo capilar. (BORGES, 2016;
26 COSTA, 2016).

27 O equipamento utilizado consiste em um rolo de polietileno coberto por agulhas
28 estéreis que variam de 0,5mm a 2,5mm, que passam na pele em movimentos de “vai e vem”
29 se repetindo de 10 a 15 vezes provocando micro lesões, no momento da administração da
30 técnica a força sobre a pele deve ser controlada, para não causar lesões em regiões
31 indesejadas. (LIMA; LIMA E TAKANO, 2013). O número de sessões varia de acordo com a
32 disfunção tratada e o caso clínico de cada paciente. (LIMA; SOUZA e GRIGNOLI, 2015).

33 Sua atuação se resume na perfuração da epiderme estabelecendo canais que podem
34 manter-se até vinte e quatro horas após a aplicação, ampliando a permeação em cerca de 40

1 vezes (o que proporciona a entrega de ativos nas camadas da pele onde se quer atuar) (CIA-
2 BV 2013).

3 A pressão exercida sobre a região a ser tratada deve ser controlada, pois força superior
4 poderá causar mais dor do que o comum e causar danos em estruturas mais profundas. O
5 equipamento deve ser posicionado entre o dedo indicador e polegar como se estivesse
6 segurando um *háshi* e discorrer a pressão com o polegar. Os movimentos de vai e vem
7 resultará em formação de *petequias* (pontos vermelhos sobre a pele), os movimentos na
8 mesma direção de 10 a 15 vezes e pelo menos quatro cruzamentos das áreas de rolagem,
9 permitem um dano de 250-300 puncturas/cm² (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013).

10 A vantagem existente no uso do microagulhamento, é o aumento da permeabilidade de
11 ativos, através das lesões causadas na epiderme que promove micro canais que ajudam na
12 absorção de ativos, sendo capaz de agregar a penetração de moléculas maiores (KLAYN;
13 LIMANA; MOARES, 2012).

14 Segundo Borges e Scorza (2016), embora o tratamento pareça fácil e simples, deve
15 respeitar a anatomia da pele, assegurar a esterilidade e dominar no manuseio do instrumento,
16 por ser um tratamento grosseiro e minimamente invasivo podem ocorrer infecções devido as
17 lesões da pele. Assim como todo tratamento, a técnica possui contraindicações: inflamações
18 agudas da pele, devido a sensibilidade estar aumentada, histórico de má cicatrização em
19 diabéticos, indivíduos alérgicos a metal e gravidez.

20 O microagulhamento é uma abordagem terapêutica, sendo utilizado para o tratamento
21 de alopecias, em função que algumas condições que contribuem para o crescimento capilar
22 (CONTI, 2016). Estudos tem-se afirmado que o combate a alopecia com o microagulhamento
23 é sempre agregado ao uso de ativos que vedam a perda dos fios e estimulem o seu
24 crescimento COSTA (2016). Borges (2016), afirma que para resultados visíveis e mais
25 rápidos o microagulhamento deve ser associado ao uso do minoxidil 2% ou 5%, com
26 aplicação semanal.

27

28 **Microagulhamento associado ao minoxidil**

29 Existem diversas abordagens terapêuticas mais eficientes no tratamento da alopecia
30 areata, uma delas refere-se à intradermoterapia, que consiste em um procedimento
31 minimamente invasivo, e não cirúrgico, que possui como principal função a aplicação de
32 substâncias por via intradérmica ou subcutânea (FILHO, 2017).

33 A técnica é uma terapia alternativa para obter o estímulo do crescimento capilar. A
34 aplicação consiste através da introdução de uma agulha perpendicular ou no formato de um

1 ângulo de 30° a 60°, cuja a penetração é de no máximo 4mm na área da alopecia. As sessões
2 variam entre 4 a 10 (DE SOUZA, 2012).

3 Teoricamente a resposta terapêutica da intradermoterapia é mais eficaz e rápida ao
4 estímulo, através da maior permeabilidade celular e a vasodilatação (ALVES, 2017). Existem
5 diversos fármacos disponíveis complementares à intradermoterapia, como o minoxidil
6 (USEL, 2013).

7 O minoxidil foi substanciado em 1963 pelos laboratórios Upjohn-michigan e foi
8 inserido na terapêutica em meados de 1970 (GELSFUSO, 2009). O minoxidil era usado de
9 via oral no tratamento de hipertensão, porém houve a observação de que o produto estava
10 causando hipertricose (crescimento excessivo de pelos), principalmente em homens, no
11 entanto estas observações levaram a produzir uma fórmula tópica que tinha por objetivo travar
12 a progressividade da perda dos cabelos e estimular no crescimento (ELLIS, 2002).

13 Propriamente o minoxidil se trata de um vasodilatador que prolonga o crescimento
14 capilar ainda na fase anagênica, levando a uma diminuição na perdas dos cabelos (SANTOS;
15 SHAPIRO 2014). Messenger em 2004, afirmou em seu estudo que o minoxidil pode elevar a
16 taxa de crescimento capilar linearmente, aumentar seu diâmetro e/ou alterar o ciclo capilar.

17 O minoxidil é utilizado em soluções de 2% a 5% em duas aplicações diárias. É
18 utilizado isoladamente ou em associação com ácido retinóico a 0,025% e a 0,05%. Seu modo
19 e ação são desconhecidos, mas admite-se que estimule a síntese folicular de DNA, e tem ação
20 direta, na proliferação e diferenciação dos queratinócitos, e regula a fisiologia do pelo
21 independentemente de influências no fluxo sanguíneo regional. (RIVITTI, 2005; AZULAY,
22 2005; HARISSON, 2007).

23 Quando o tratamento é descontinuado a queda capilar retoma rapidamente, e há a
24 perda de todo cabelo que foi crescido com a estimulação do minoxidil. (ELLIS ET AL,2002;).

25 Estudos mostraram que o Minoxidil pode ser utilizado por homens e por mulheres (QI;
26 GARZA, 2014). Porém, há uma contradição em relação aos efeitos fisiológicos, pois alguns
27 estudos sugerem que este ativo tem um mecanismo de ação incerto (VAROTHAI;
28 BERGFELD, 2014). Os possíveis efeitos adversos do minoxidil são dermatites de contato
29 irritativas e alérgicas e hipertricose reversível com a interrupção do tratamento.

30 O tratamento capilar com Microagulhamento tem como finalidade de melhorar a
31 circulação local, promovendo aberturas de micro canais e aumentando a permeabilidade do
32 fármaco minoxidil 2% ou 5% posteriormente utilizado para a continuação do tratamento, que
33 atua fortalecendo o bulbo capilar e o folículo piloso. O tratamento provoca uma lesão

1 superficial na epiderme, causando um processo inflamatório, levando ao estímulo de
2 produção de fibroblastos (KLAYN; LIMANA; MOARES, 2012).

3

4 **CONCLUSÃO**

5

6 O desenvolvimento do presente estudo possibilitou um amplo conhecimento sobre a
7 alopecia areata, assim como, além de esclarecer o diagnóstico preciso da doença. A maneira
8 de como foi relatado o estudo, oportuniza uma favorável interpretação do leitor, além do
9 conteúdo tornar mais significativo.

10 A busca e revisão pelo melhor tratamento da alopecia areata foi direcionada a um
11 método designado microagulhamento, associado ao fármaco minoxidil, que causa estimulação
12 do crescimento dos fios, interrompendo a continuação da queda capilar e promovendo
13 melhora. Neste caso permitindo assim que o objetivo de revisar informações acerca da
14 alopecia areata, abordando como tratamento o procedimento microagulhamento, executado
15 isoladamente associado ao fármaco minoxidil tópico, proposto pelo estudo fosse inteirado.

16 De um modo geral ao decorrer da averiguação bibliográfica, foi possível verificar que
17 o microagulhamento isolado associado ao medicamento minoxidil em soluções de 2% a 5%
18 em duas aplicações diárias, torna-se eficaz no tratamento da alopecia areata. Dada a
19 importância do assunto, torna-se imprescindível o conhecimento teórico acerca da queda
20 capilar, a fim de informar a procedência que o indivíduo acometido deve buscar para uma
21 melhora significativa.

22

23 **REFERÊNCIAS**

24

25 ALVES HH da S, BATISTA EM de B, RODRIGUES SQM, SILVA LA, FRAGA EG de S.
26 **Atuação do farmacêutico na saúde estética.** Mostra Científica da Farmácia. 2017; 3(1).
27 Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracienciafarmacia/article/view/1220/987>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

28

29

30

31 AYRES, N. **Microagulhamento: conheça o tratamento para cicatrizes e estrias.** s.d.
32 Disponível em: < <http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no16/artigo50.pdf>>. Acesso
33 em: 16 jun. 2019.

34

35

36

AZULAY, R. D., Dermatologia, Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2011.

- 1 BORGES, Fábio S.; SCORZA, Flávia A/. **Terapêutica em Estética: conceitos e técnicas.**
2 São Paulo: Phorte, 2016.
3
4
- 5 CALLAND, R. M. Alopecia.In: BORELLI, Shirlei.**Cosmiatria em dermatologia: usos e**
6 **aplicações.** São Paulo:Roca,2007.
7
8
- 9 CIA-BV – Centro Internacional de Aprimoramento e Pesquisa Científica.
10 **Microagulhamento: indução percutânea de colágeno associada aos fatores de**
11 **crescimento celular.** Disponível
12 em<[http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/229/167o_microagulhamento_resultados_no_](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/229/167o_microagulhamento_resultados_no_tratamento_da_Alopecia_androgenYtica_AAG_masculina.pdf)
13 [tratamento_da_Alopecia_androgenYtica_AAG_masculina.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/229/167o_microagulhamento_resultados_no_tratamento_da_Alopecia_androgenYtica_AAG_masculina.pdf). > Acesso em 21 marc.2019
14
15
- 16 CONTI, LA. **Alopecia androgenética masculina tratada com microagulhamento isolado e**
17 **associado a minoxidil injetável pela técnica de microinfusão de medicamentos pela pele.**
18 *Revista Surg Cosmet Dermatol*, 2016: 8(2): 158-160. [Acesso em 06.02.2017]. 2016.
19 Disponível em:< www.surgicalcosmetic.org.br> Acesso em: 21 marc.2019.
20
21
- 22 COSTA, AFR. **Microagulhamento para tratamento da alopecia androgenética**
23 **masculina.** Monografia [Especialização em Biomedicina Estética]. Instituto Nacional de
24 Ensino Superior e Pesquisa e Centro de Capacitação Educacional, 2016. Disponível em:
25 <[https://www.cceursos.com.br/img/resumos/microagulhamento-para-tratamento-da-](https://www.cceursos.com.br/img/resumos/microagulhamento-para-tratamento-da-alopecia-androgen-tica-masculina.pdf)
26 [alopecia-androgen-tica-masculina.pdf](https://www.cceursos.com.br/img/resumos/microagulhamento-para-tratamento-da-alopecia-androgen-tica-masculina.pdf)>Acesso em: 25 marc.2019.
27
28
- 29 FELIPPO, A.A.Alopeciaandrogenéticafeminina.In:KEDE, M.P.V. ;
30 SABOTOVICH.O.Dermatologia estética. São Paulo: Atheneu.
31 Disponívelem<[http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Paula%20Santos%20e%20Tatiana%20](http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Paula%20Santos%20e%20Tatiana%20Almeida.pdf)
32 [Almeida.pdf](http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Paula%20Santos%20e%20Tatiana%20Almeida.pdf)> Acesso em :27 marc.2019.
33
34
- 35 FILHO FRM, MARON SMC, MURAKAMI FN, MACEDO GKSF de, ROMERO SAR,
36 MELO PCB de. **Edema frontal após aplicação de minoxidil 5% e biotina em injeções**
37 **intradérmicas.** *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2017; 9(1):94-95.Disponível em:<
38 [http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/559/Edema-frontal-apos-aplicacao-de-](http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/559/Edema-frontal-apos-aplicacao-de-minoxidil-5--e-biotina-em-injecoes-intradermicas)
39 [minoxidil-5--e-biotina-em-injecoes-intradermicas](http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/559/Edema-frontal-apos-aplicacao-de-minoxidil-5--e-biotina-em-injecoes-intradermicas)> Acesso em:27 marc.2019.
40
41
- 42 GARCIA, M. E. **Microagulhamento com Drug Delivery: um tratamento para LDG.** 2013.
43 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Dermatologia, Cosmiatria) –
44 Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, 2013. Disponível em:<
45 http://www.marcelaengracia.com.br/artigos_e_noticias/trabalho%20celulites.pdf> Acesso em:
46 08 abr. 2019.
47
48
- 49 GELFUSO G. M. **Desenvolvimento de sistemas de liberação para administração tópica**
50 **passiva e iontoforética do minoxidil no tratamento da alopecia androgênica.** Tese de

1 Doutorado (Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão
2 Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2009. Disponível em:<
3 <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-24122009-113337/pt-br.php>
4 > Acesso em: 08 abr. 2019.

5
6
7 GOMES R. K., DAMAZIO M. G. Cosmetologia: **Descomplicando os princípios ativos**. 03
8 ed. Livraria médica paulista 2009. Disponível em:<
9 <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-24122009-113337/pt-br.php>
10 > Acesso em: 08 abr. 2019.

11
12
13 HARRISON. S, Sinclair R. **Optimal management of ... alopecia areata (AA)**. Allerg
14 Immunol (Paris) 2003. Artigo de Hericka Zogbi Jorge Dias. **Pele e Psiquismo,**
15 **Psicossomática e relações objetais, características relacionais de pacientes portadores de**
16 **dermatoses**. Porto Alegre, dezembro de 2007. Disponível em:
17 <[https://tcconline.utp.br/media/tcc/2015/01/ALOPECIA-AREATA-A-IMPORTANCIA-DO-](https://tcconline.utp.br/media/tcc/2015/01/ALOPECIA-AREATA-A-IMPORTANCIA-DO-CONHECIMENTO-NA-ESTETICA.pdf)
18 [CONHECIMENTO-NA-ESTETICA.pdf](https://tcconline.utp.br/media/tcc/2015/01/ALOPECIA-AREATA-A-IMPORTANCIA-DO-CONHECIMENTO-NA-ESTETICA.pdf)> Acesso em: 08 abr. 2019.

19
20
21 KAYN, A.P; LIMANA, D.L.; MORAES, L.R.S. **Microagulhamento como agente**
22 **potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de**
23 **lipodistrofia localizada: estudo de caso**. Maringá, 2012. Disponível em: <
24 http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/aline_prando_klayn.pdf>
25 Acesso em: 09 abr. 2019.

26
27
28 LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRICNOLI, L. C. M. **Os benefícios do microagulhamento no**
29 **tratamento das disfunções estéticas**. Rev. Cient. da FHO/ Uniararas. v.3, n.1, p.92-99, 2015.
30 Disponível em: <http://www.uniararas.br/revistacientifica/_documentos/art.10-031-2015.pdf>
31 Acesso em: 09 abr. 2019.

32
33
34 LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D. **Microagulhamento: estudo experimental e**
35 **classificação da injúria provocada**. Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v. 5,
36 n. 2, p. 110-114, abr./jun. 2013. Disponível em: < [http://www.loktal.com/assets/v5-](http://www.loktal.com/assets/v5-microagulhamento--estudo-experimental-e-classificação-da-injuria-provocada(1).p.f.)
37 [microagulhamento--estudo-experimental-e-classificação-da-injuria-provocada\(1\).p.f.](http://www.loktal.com/assets/v5-microagulhamento--estudo-experimental-e-classificação-da-injuria-provocada(1).p.f.)> Acesso
38 em: 09 abr. 2019.

39
40
41 MAIA CP & FERNANDES NC. **Tratamento da alopecia areata com corticóide tópico:**
42 **Estudo prospectivo randomizado duplo cego em crianças**. An bras Dermatol. 2003; 78:63-
43 71.MESSENGER AG, R. J. Minoxidil: mechanism of action on hair growth. Br J Dermatol,
44 n. 150, p. 186–94, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962003000100006&script=sci_abstract&lng=pt)
45 [05962003000100006&script=sci_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962003000100006&script=sci_abstract&lng=pt) > Acesso em: 15 abr. 2019.

46
47
48 MESSENGER, A. G.; RUNDEGREN, J. **Minoxidil: mechanisms of action on hais growth.**
49 **British Journal of Dermatology**. v. 150, p. 186-194. 2004.

50

- 1
2 MILLER, Petra. Alopecia Areata. New York: Cavendish Square Publishing, 2016, 62p.
3
4
- 5 MORENO GA, Ferrando J. **Alopecia areata**. Med Cutan Ibero Latina Americana. 2000;
6 28:294-312. Disponível em: < [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2133.2004.05785.x)
7 [2133.2004.05785.x](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2133.2004.05785.x) > Acesso em: 15 abr. 2019.
8
9
- 10 PERES. J. P.; FONSECA. A. P. N. de D. **Proposta para um modelo experimental de**
11 **xampu à base de Serenoa serrulata no combate a alopecia**. Perquirere, 9(2):1-
12 20,dez.2012.UNIPAM. 2012. Disponível em: < [https://docplayer.com.br/511306-Proposta-](https://docplayer.com.br/511306-Proposta-para-um-modelo-experimental-de-xampu-a-base-de-serenoa-serrulata-no-combate-a-alopecia.html)
13 [para-um-modelo-experimental-de-xampu-a-base-de-serenoa-serrulata-no-combate-a-](https://docplayer.com.br/511306-Proposta-para-um-modelo-experimental-de-xampu-a-base-de-serenoa-serrulata-no-combate-a-alopecia.html)
14 [alopecia.html](https://docplayer.com.br/511306-Proposta-para-um-modelo-experimental-de-xampu-a-base-de-serenoa-serrulata-no-combate-a-alopecia.html) > Acesso em: 15 abr. 2019.
15
16
- 17 PEREIRA, Carlos Manoel et al. **Princípios ativos cosméticos utilizados no tratamento da**
18 **alopecia**.9 artigo Científico (Graduação em cosmetologia e estética) -Universidade do vale do
19 Itajaí, Balneário Camboriu,2007. Disponível em:<
20 <http://siaibib01.univali.br/pdf/Elaine%20da%20Silva,%20Maiane%20Patricio.pdf>> Acesso
21 em:> 01 maio 2019.
22
23
- 24 PRADO, R. B. R.; NEME, C. M. B. **Experiências afetivo familiares de mulheres com**
25 **alopecia areata**. Estudos de Psicologia. 2008, vol. 25, n. 4, out/dez 2008, p. 487-497.
26 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a03v25n4.pdf>> Acesso em: 15 abr.
27 2019.
28
29
- 30 QI, J.; GARZA, L. A. **An Overview of Alopecias**. Cold Spring Harbor Perspectives in
31 Medicine, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24591533>> Acesso
32 em: 15 abr. 2019.
33
34
- 35 RAMTHUM, E. A.; SILVA, G. P.; PAGANINI, T. **O delineamento de sobrancelha**
36 **conforme a fisionomia da face**. Universidade do Vale do Itajaí. 2010.
37 Disponível em:<[http://siaibib01.univali.br/pdf/Emili%20Ana%20Ramthum,%20Gabriela%20](http://siaibib01.univali.br/pdf/Emili%20Ana%20Ramthum,%20Gabriela%20Pasa%20da%20Silva.pdf)
38 [Pasa%20da%20Silva.pdf](http://siaibib01.univali.br/pdf/Emili%20Ana%20Ramthum,%20Gabriela%20Pasa%20da%20Silva.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2019.
39
40
- 41 Rivitti EA. Alopecia areata: revisão e atualização. An. Bras. Dermatol. 2005;80(1):57-
42 68.Disponível em:<
43 <http://www.seer.unirio.br/index.php/cadernosbrasileirosdemedicina/article/view/4422/3983>>
44 Acesso em: 15 abr.2019.
45
46
- 47 ROTHER, E. T. **Revisão Sistemática x Revisão Narrativa**. Acta paul.
48 enferm. vol.20 no.2 São Paulo Apr./June 2007. Disponível em: <
49 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200001>.
50 Acesso em: 30 abr. 2019.

- 1
2
3 Sampaio, S. A. P., & Riviti, E. A. (2001). **Dermatologia**. São Paulo: Artes Médicas.
4 Disponível em: <
5 <https://www.redalyc.org/pdf/3953/395335892003.pdf>> Acesso em:31 abr.2019.
6
7
8 SANTOS, LDN., SHAPIRO, J. (2014) “Update on male pattern hair loss”, Journal of Drugs in
9 Dermatology, 2014:1308-1310.
10 Shapiro J, Price V. Hair regrowth: therapeutic agents. Dermatol Ther. 1998; 16:341-
11 56.Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000100009)
12 [05962005000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000100009)>Acesso em:19 abril 2019.
13
14
15 SILVA AP, SANCHEZ APG, PEREIRA JM. **A importância do exame tricológico no**
16 **diagnóstico da alopecia areata**. An. Bras. Dermatol. 2011;86(5):1039-1041.
17 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962011000500034&script=sci_abstract&tlng=pt)
18 [05962011000500034&script=sci_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962011000500034&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em: 15 abr. 2019
19
20
21 STEINER, Denise. **Alopecia na mulher**. Revista Brasileira de Medicina. Maio 2000, vol. 57,
22 n.05. Disponível em:
23 <[http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-](http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-okokokok.pdf)
24 [okokokok.pdf](http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-okokokok.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2019
25
26
27 UZEL BPC. **Estudo comparativo randomizado cego para avaliar a eficácia e segurança**
28 **da infiltração intralesional com minoxidil 0,5% versus placebo no tratamento da**
29 **alopecia androgenética feminina**. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências da
30 Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em:
31 <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15163>> Acesso em: 15 abr. 2019
32
33
34 VAROTHAI, S.; BERGFELD, W. F. **Androgenetic Alopecia: An Evidence-Based**
35 **Treatment Update**. American Journal of Clinical Dermatology, v. 15, n. 3, p. 217–230,
36 2014. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s40257-014-0077-5>> Acesso
37 em: 19 abr. 2019.
38
39
40 Vasconcelos, Maria Gorete de; OLIVEIRA, Andreia Lourenço de. Terapia capilar. In:
41 LACRIMANTE, Ligia Marini Curso didático de estética. São Paulo: Yendis, 2008.Cap. 3, p.
42 75-85. Disponível em:
43 <[http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-](http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-okokokok.pdf)
44 [okokokok.pdf](http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-okokokok.pdf)> Acesso em: 19 abr. 2019
45
46
47 VOGT, Anika et al. **Biology of the Hair Follicle**.In:PEYTAVI, Ulrike Blume et al.**Hair**
48 **Growth and Disorders**. Berlin:Springer,2008. Disponível em: <
49 [http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8683/1/PDF%20-](http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8683/1/PDF%20-%20Carla%20Pereira%20Cavalcanti.pdf)
50 [%20Carla%20Pereira%20Cavalcanti.pdf](http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8683/1/PDF%20-%20Carla%20Pereira%20Cavalcanti.pdf)> Acesso em: 19 abr. 2019.

- 1 **WIELEWSKI, C.; SERRÃO, C. F.; MOSER, D. K. Análise comparativa de técnica de**
- 2 **massagem utilizadas em um protocolo de tratamento para queda capilar.** Balneário
- 3 Camboriú, SC, 2011. Disponível em: <
- 4 <http://siaibib01.univali.br/pdf/Camila%20Wielewski,%20Camilly%20Serr%C3%A3o.pdf>>
- 5 Acesso em: 19 abr. 2019.