

# EFEITOS DA ELETROFOTOTERAPIA ASSOCIADO A AROMATERAPIA NA ALOPECIA ANDROGENÉTICA MASCULINA

*Effectsofelectrothermo-therapyassociatedwitharomatherapy in maleAndrogenetic Alopecia*

Juliany Ferreira Forte<sup>1</sup>, Aline Barbosa Teixeira Martins<sup>2</sup>, Daniela Gardano Bucharles  
Mont'Alverne<sup>3</sup>

1. Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal do Ceará (UFC), E-mail: [jliany24@yahoo.com.br](mailto:jliany24@yahoo.com.br)
2. Fisioterapeuta, Docente do curso de Fisioterapia e Estética e Cosmética da Universidade de Fortaleza, Mestre em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza e Doutoranda em Cirurgia pela Universidade Federal do Ceará, E-mail: [alinebate@yahoo.com.br](mailto:alinebate@yahoo.com.br)
3. Fisioterapeuta, Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará e Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo, E-mail: [daniela.gardano@hotmail.com](mailto:daniela.gardano@hotmail.com)

Endereço para correspondência:

Juliany Ferreira Forte

Rua General Piragibe 242 apt. 1804 Torre B, Parquelândia, Fortaleza-CE, CEP: 60450-255

Tel.: (085) 999106875

**Título Resumido:** Eletroterapia na alopecia masculina

## RESUMO

**Introdução:** Alopecia Androgenética (AAG) é caracterizada por alteração no ciclo do cabelo, levando a miniaturização folicular progressiva com conversão de fios terminais em velo, mais finos, curtos e menos pigmentados. **Objetivo:** Verificar os efeitos da eletrotermoterapia associada a aromaterapia no tratamento da Alopecia Androgenética Masculina. **Metodologia:** Estudo experimental não controlado, em indivíduos que apresentavam alopecia androgenética, realizada no período de agosto a outubro de 2018. Amostra de conveniência, não probabilística, submeteu-se a uma avaliação capilar contendo dados sociodemográficos e referentes à patologia em questão. Antes do primeiro atendimento, e após o décimo atendimento foram realizadas fotografias da região acometida, por meio do dermoscópio, a fim de analisar os óstios quenôgenos. Após avaliação os participantes foram orientados sobre o uso domiciliar de shampoo e tônico anti-queda. O protocolo utilizado durante os atendimentos iniciavam com o alta frequência por cinco minutos, seguido do uso do laser vermelho de forma pontual e para finalizar era aplicado no couro cabeludo um blend de óleos essenciais e vegetais removido após trinta minutos. Os participantes responderam um questionário de satisfação e os especialistas utilizaram a escala de Likert, relataram se concordavam ou não com a melhora capilar do participante. Para a análise de concordância dos especialistas, aplicou-se índice de Kappa. Os dados descritivos foram apresentados por Média  $\pm$  Desvio Padrão (DP) ou números absolutos e percentuais. Foi considerado estatisticamente significativo quando  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** participaram da pesquisa 5 homens com alopecia androgenética, com idade média de  $29,8 \pm 5,2$  anos. Na avaliação das fotografias dos médicos dermatologistas, evidenciou-se um nível de concordância (Kappa) geral de 0,62 com  $p < 0,001$ . Na avaliação da fotografia pelo tricoscópio, 60% dos casos apresentou um aumento na espessura na haste pilosa, porém sem alteração no couro cabeludo. No questionário de satisfação a maioria dos participantes relatou satisfação com relação ao tratamento ofertado. **Conclusão:** Houve uma melhora no quadro da alopecia androgenética, com o aumento da espessura da haste pilosa, sem alteração no couro cabeludo, proporcionando uma satisfação dos voluntários com os resultados obtidos ao final da pesquisa.

**Palavras-chaves:** Terapia por Estimulação Elétrica, Aromaterapia, Alopecia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Androgenetic alopecia (AAG) is characterized by alteration in the hair cycle, leading to progressive follicular miniaturization with conversion of finer, shorter and less pigmented terminal yarns. **Objective:** To verify the effects of electrotherapy associated with aromatherapy in the treatment of Male Androgenetic Alopecia. **Methodology:** An uncontrolled experimental study in individuals with androgenetic alopecia performed in the period from August to October 2018. Sample of convenience, non-probabilistic. A capillary assessment sheet containing sociodemographic and pathological data was applied. After the home use of anti-fall shampoo and tonic was directed. Before the first care, and after the tenth session, photographs were taken of the affected region. Specialists used the Likert scale, and reported whether or not they agreed with the participant's capillary improvement. The photograph was also made with the use of the dermoscope, in order to analyze the kenogenicostia. The treatments began with high frequency for five minutes, followed by the use of the red laser in a punctual way and to finish it was applied to the scalp a blend of oils essences and vegetables that was removed after thirty minutes. Participants answered a satisfaction questionnaire. For the agreement analysis of the specialists, Kappa index was applied. The descriptive data were presented by Mean  $\pm$  Standard Deviation (SD) or absolute and percentage numbers. It was considered statistically significant when  $p \leq 0.05$ . **Results:** 5 men with androgenetic alopecia, with a mean age of  $29.8 \pm 5.2$  years. In the evaluation of the photos of dermatologists, a general agreement level (Kappa) of 0.62 with  $p < 0.001$  was found, in the evaluation of the photograph by the trichoscope, an increase in the thickness of the hair shaft was reported in 60% of the cases, but no change in the scalp. In the satisfaction questionnaire the majority reported satisfaction regarding the treatment offered. **Conclusion:** There was an improvement in androgenetic alopecia, with an increase in the thickness of the hair shaft, but no changes in the scalp, as well as the volunteers were satisfied with the treatment offered.

**Keywords:** Electric Stimulation Therapy, Aromatherapy, Alopecia

## INTRODUÇÃO

O sistema tegumentar é composto por pele e tela subcutânea, acompanhado de anexos cutâneos que são ramificações da epiderme na derme, sendo eles: glândulas sebáceas, glândulas sudoríparas, unhas e pelos/cabelo<sup>(1,2)</sup>. Dentre os anexos cutâneos, o que mais se destaca, desde o início da humanidade, é o cabelo, que tem como principal função a proteção do crânio contra traumatismo e radiações solares<sup>(3,4)</sup>.

O crescimento dos cabelos se dá a partir da raiz do couro cabeludo, na epiderme em direção à derme, formando o folículo piloso e suas ramificações. Este folículo encontra-se inclinado a cerca de 2,0 a 2,5 mm em relação à superfície cutânea e suas extremidades, sendo denominadas de bulbo capilar, com penetração na camada mais profunda da derme<sup>(5)</sup>.

O desenvolvimento e a multiplicação das células do folículo não são contínuos. Seguem um padrão cíclico, com alternância de fases de crescimento e de repouso. Este ciclo está presente em todos os folículos pilosos humanos – pelos e cabelos. O folículo sofre alterações que caracterizam três fases bem distintas no ciclo de crescimento dos pelos: a anágena ou de crescimento, a catágena ou de regressão e a telógena ou de repouso. A duração de cada fase é variável e está relacionada à idade, ao sexo, à localização do pelo no corpo e à ação de hormônios, como, por exemplo, dos hormônios andrógenos<sup>(6)</sup>.

O cabelo (haste pilosa) e o couro cabeludo sofrem com algumas disfunções que podem ser de origem congênita, malformações ou transmissão genética, adquiridas ou advindas por outros problemas. Essas doenças podem levar a quadros de queda de cabelo (alopecia, eflúvio) ou excesso de cabelo (hipertricose, hirsutismo)<sup>(7)</sup>. Dentre as afecções, as que causam a queda capilar acabam se destacando, como a alopecia.

A alopecia é uma patologia dermatologicamente inflamatória crônica comum, que afeta os folículos pilosos. A mais comum, em ambos os sexos, é a Alopecia Androgênica (AAG), que é caracterizada por alteração no ciclo do cabelo, levando a miniaturização folicular progressiva com conversão de fios terminais em velo, mais finos, curtos e menos pigmentados<sup>(8,9)</sup>.

Na AAG masculina os dois androgênios predominantes naturais são a testosterona e a diidrotestosterona (DHT). Ao atingir o couro cabeludo de pacientes com tendência genética para a calvície, a testosterona sofre a ação da enzima 5-alfa-redutase e é transformada em DHT. É a DHT que vai agir sobre os folículos promovendo a sua diminuição progressiva a cada ciclo de crescimento dos cabelos. A ação biológica da DHT nos receptores andrógenos é mais potente que a da testosterona<sup>(6,10)</sup>.

Atualmente, existem diversos recursos para melhorar o diagnóstico e os tratamentos da AAG, a fim de amenizar os seus sinais ou, pelo menos, retardá-los. Entre os recursos utilizados, estão: o laser de baixa potência, o alta frequência, a cosmetologia e a aromaterapia<sup>(11)</sup>.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da eletrotermoterapia associados aos óleos essenciais no tratamento da Alopecia Androgenética Masculina.

## **METODOLOGIA**

Tratou-se de estudo experimental não controlado, em indivíduos que apresentavam alopecia androgenética. Cinco pessoas do sexo masculino foram recrutadas no Laboratório de Eletrotermoterapia do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará - UFC, campus Porangabussu, no período de agosto a outubro de 2018.

A pesquisa obedeceu à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e obteve parecer favorável com o número 2.989.165.

Amostra de conveniência, não probabilística, onde foram incluídos indivíduos do sexo masculino que apresentavam Alopecia Androgenética, que não faziam tratamento capilar associado no momento, na faixa etária de 20 (vinte) à 60 (sessenta) anos. Foram excluídos pacientes com doenças do couro cabeludo associadas, (presença de inflamação, psoríase, câncer de couro cabeludo ou outra categoria de alopecia), indivíduos com marcapasso, implante coclear, implante auditivo, sensibilidade exacerbada, alergia a qualquer componente do tratamento, com o uso dos recursos naturais e cosmetológicos.

Após a seleção foi aplicada uma ficha de avaliação capilar proposta pelos autores que continha dados sociodemográficos e referentes à patologia em questão. As fotografias dos participantes foram realizadas com o uso de uma câmera da marca Sony e modelo Cyber Shot, garantindo o enquadramento da região acometida, a uma distância de 20cm da lente da câmera até a região acometida..

O couro cabeludo do participante foi avaliado com o uso do dermoscópio digital Dino-Lite AM3113T (antes e ao final da coleta de dados), a fim de verificar a presença de óstios quenôgenos, que indicam possíveis óstios vazios para um recrescimento, inflamações, descamações, rarefação e queda capilar. Além disso, possibilita uma análise comparativa das diferentes áreas do couro cabeludo, determinando os locais de comprometimento capilar e sua intensidade. Foi realizada a análise do folículo piloso pelos especialistas, que relatavam de forma descritiva o que visualizavam de alteração.

Cada atendimento iniciou com o uso do equipamento de alta frequência da marca Ibramed, utilizando os eletrodos de pente ou de standart, a depender do caso de cada voluntário, por aproximadamente cinco minutos em todo o couro cabeludo, a fim de causar vasodilatação, hiperemia e nutrição. Logo depois, utilizou-se o laser vermelho do equipamento Laserpulse, da marca Ibramed, de forma pontual, onde a distância entre os pontos de aplicação foi de 0,5 a 1cm <sup>(12)</sup>. Essa aplicação foi realizada em toda a região acometida, com uma fluência de 2J de energia e comprimento de onda de 830nm, com o tempo de 8 segundos por ponto, onde o total foi de acordo com a área trabalhada.

Na sequência, foram utilizados os óleos essenciais e vegetais, aplicados nos participantes da seguinte forma: em uma cubeta de porcelana foi feito um blend com 2,5 ml do óleo vegetal de jojoba, 5 ml do óleo vegetal de abacate, 4 gotas do óleo essencial de cedro, 1 gota do óleo essencial de ylang-ylang e 1 gota do óleo essencial de alecrim, misturados com uma colher de porcelana, e, logo depois, aplicado no couro cabeludo do voluntário. O participante foi orientado a retirar o produto depois de 30 minutos da sua aplicação. Os óleos essenciais e o óleo vegetal de abacate que foi utilizados são da marca Bioessência e o óleo vegetal de jojoba é da marca WNF.

O tratamento foi estendido com o uso domiciliar do shampoo da marca Vita Derm, da linha Terapia apilar anti-queda, utilizado diariamente e o tônico da mesma marca e linha que aplicado uma vez por dia no período da noite.

Após 10 atendimentos os participantes foram reavaliados por meio da ficha de avaliação, a tricoscopia, a fotografia, além disso, os mesmos responderam um questionário de satisfação elaborado pelas pesquisadoras, utilizando como base e referência a pesquisa de Suda; Uemura e Velasco (2009) <sup>(13)</sup>.

As fotografias foram avaliadas por três médicos dermatologistas (com no mínimo 5 anos de formado) especialistas em couro cabeludo que não haviam participado da coleta de dados, com parando as duas fotografias (antes e depois) e, por meio de uma escala de Likert, concordando ou não com a melhora capilar do participante.

Após a coleta dos dados, os resultados foram tabulados e analisados com o auxílio do software *Statistical Package for the Social Sciences*– SPSS (versão 22.0 para *Windows*). Para a análise de concordância dos especialistas, foi aplicado índice de Kappa. Os dados descritivos foram apresentados por Média  $\pm$  Desvio Padrão (DP) ou números absolutos e percentuais.

## **RESULTADOS**

Foram tratados cinco homens, com idade média de  $29,8 \pm 5,2$  anos. Quando questionados sobre a quanto tempo eles apresentam o problema da alopecia, três relataram que apresentam há 2 anos e dois há 5 anos. Quanto a história familiar para alopecia, todos apresentavam história familiar positiva, sendo que três relataram o pai.

No relato dos participantes sobre como o cabelo ficou e quais as principais alterações percebidas no couro cabeludo, o cabelo ter ficado mais fino foi a mais relatada e as principais alterações foram a presença de crostas, caspa e oleosidade no couro cabeludo (Tabela 1).

Quando indagados sobre em qual momento perceberam que ocorre a maior queda de cabelos, um participante relatou durante o banho, dois relataram no travesseiro e dois relataram que percebem tanto no banho como no travesseiro, sendo que dois deles relataram que os cabelos caem com a raiz, outros dois referiram que eles quebram ao longo da haste e um relatou as duas situações.

No exame físico tricológico, observou-se que três apresentavam tipo racial de cabelo caucasiano ( $n=3$ , 60%), com curvatura ondulado ( $n=3$ , 60%), pigmentação residual eumelanina ( $n=5$ , 100%), seco ( $n=3$ , 60%) e cor castanho ( $n=3$ , 60%). Apresentavam pouca elasticidade ( $n=4$ , 80%), densidade esparsa ( $n=2$ , 40%) e médio ( $n=2$ , 40%) e textura média ( $n=4$ , 80%) (Tabela 2).

Na avaliação das fotografias pelos médicos dermatologistas, evidenciou-se um nível de concordância (Kappa) geral de 0,62 com  $p < 0,001$ , sendo que a melhora foi considerada em 4 dos 5 participantes (Tabela 3).

Na avaliação da fotografia por meio do tricoscópio, na avaliação subjetiva, 60% dos casos apresentou um aumento na espessura na haste pilosa, porém sem alteração no couro cabeludo.

No questionário de satisfação aplicado com participantes ao término da terapia, a maioria relatou satisfação com relação ao tratamento ofertado (Tabela 4).

## **DISCUSSÃO**

Este estudo experimental não controlado, teve como foco verificar os efeitos da eletrotermoterapia associados aos óleos essenciais no tratamento da Alopecia Androgenética Masculina. Os tratamentos Dermatofuncionais na área masculina vem crescendo de forma exponencial, por isso, pesquisas científicas nesta área, devem ser constantemente estimuladas.

De acordo com a Sociedade Brasileira do Cabelo, cerca de 42 milhões de brasileiros sofrem com a calvície. Neste universo, um dado que vem chamando cada vez mais atenção é a quantidade de jovens que apresentam algum grau da herança genética. A porcentagem

de pessoas entre 20 e 25 anos que sofrem com ela é de aproximadamente 25% <sup>(14)</sup>. Este dado está de acordo com a presente pesquisa, onde a idade média de 29 anos e todos apresentavam algum grau de herança genética.

A avaliação capilar deve ser realizada de forma mais precisa possível. Para tanto, o dermoscópio está sendo utilizado para auxiliar no diagnóstico e no acompanhamento do tratamento da alopecia androgenética (AAG)<sup>(15,16)</sup>, mesmo equipamento utilizado para avaliação do couro cabeludo no presente estudo. Pesquisas recentes mostram que certas características da AAG podem ser avaliadas melhor com o uso desse equipamento, uma vez que estágios iniciais desse distúrbio passam despercebidos nos exames clínicos rotineiros <sup>(16)</sup>. Os sinais que podem ser encontrados da AAG, por esse aparelho, são: folículos miniaturizados, pigmentação do tipo favo de mel, pontos amarelos e halo marrom peripilar<sup>(15,16)</sup>.

Somado a uma boa avaliação, é necessário ter bons recursos para garantir bons resultados. Um dos instrumentos utilizados nesta pesquisa e que está sendo bastante utilizado nos tratamentos capilares é o alta frequência, que é um tipo de equipamento que utiliza uma corrente de baixa intensidade e tem como benefícios o estímulo à circulação, o efeito bactericida, além de acentuar a penetração de produtos nutritivos pelo folículo pilosebáceo<sup>(17)</sup>. Nessa pesquisa utilizou o aparelho citado durante cinco minutos, obedecendo o que é disposto na literatura, para que os benefícios descritos pudessem ser visualizados<sup>(18)</sup>.

Outro equipamento que está sendo utilizado na terapia capilar é o laser de baixa potência. A utilização desse equipamento já é bastante conhecida para cicatrização de feridas, mas atualmente está sendo muito utilizado para tratamentos capilares, pois estimula o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, melhora o aporte nutricional para os folículos, aumentando o grau de atividade biológica e mitótica das células, previne a perda de cabelo e estimula o seu crescimento<sup>(19)</sup>.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, pôde-se observar uma melhora no quadro da Alopecia Androgenética (AAG), porém pouco perceptível pelos médicos dermatologistas, por conta, principalmente, do reduzido número de atendimentos. No artigo de revisão realizado por Zarei e colaboradores<sup>(20)</sup>, não foram encontrados estudos que descrevessem o número de intervenções necessárias para se perceber um efeito positivo na AAG com o uso de laser. Em outra pesquisa, foi constatado, também, o desconhecimento em relação à dose ideal do laser para se ter resultado<sup>(21)</sup>.

Na análise apresentada pelos médicos dermatologistas os fios, após o tratamento, apresentaram uma melhor estrutura e qualidade, além de uma maior espessura, aumentando a

sua resistência. A ação do laser acarreta um aumento energético nas células do folículo pilo sebáceo e, com isso, eles restabelecerão suas funções, superando fatores inibidores do crescimento, conseqüentemente, devolvendo sua capacidade de produzir fios<sup>(22)</sup>.

Em concordância com os achados da pesquisa os tratamentos realizados no couro cabeludo, com a aplicação de óleos essenciais, ocorrem através do sistema circulatório e que os seus benefícios têm início a partir de 30 minutos depois de aplicado, o que acarreta a ativação da circulação periférica, nutrindo o folículo piloso<sup>(23)</sup>.

Esse tipo de tratamento é conhecido como terapia alternativa e é uma técnica que vem sendo procurada por pessoas que buscam meios naturais para se tratar e evitar, ou diminuir, a ingestão de medicamentos e tratamentos da medicina convencional, visto a imensa gama de efeitos colaterais e reações adversas que eles podem oferecer<sup>(24,25)</sup>.

Os benefícios proporcionados pelos óleos essenciais, como a ação antisséptica, cicatrizante e anti-infecciosa, são conhecidos há muitos anos, mas o uso no tratamento capilar para estimulação do couro cabeludo é uma descoberta recente<sup>(23)</sup>, o que justifica o pequeno número de artigos publicados na área.

Pode-se considerar como limitação desse estudo o reduzido número de atendimentos e de participantes, o que, conseqüentemente, acabou prejudicando os resultados, além da presença de um grupo controle para comparação dos resultados. Em contrapartida, não existe, na literatura, nenhum estudo que avalie o uso de eletroterapia associada aos óleos essenciais, logo, podemos considerar essa pesquisa como pioneira. Sugere-se a realização de mais estudos, pois existe uma escassez de referências na área, o que mostra a relevância frente a esse fato.

## **CONCLUSÃO**

Na presente pesquisa observou-se que a alopecia acomete homens jovens, com aparecimento dos sinais e sintomas antes dos 30 anos, e tem relação direta com história familiar.

Houve uma melhora no quadro da alopecia androgenética, com o aumento da espessura da haste pilosa, porém sem alteração no couro cabeludo, o que resultou na satisfação dos voluntários com o tratamento ofertado.

## REFERÊNCIAS

1. Audi C, Kataoka VY, Silva GJ. Desenvolvimento e mecanismo de ação da canície e queda capilar. **Rev de Ini Cie, Tec e Art: Edição Temática em Saúde e Bem estar.** 2017; 6 (5): 2-18.
2. Harris MINC. **Pele: do nascimento à maturidade.** São Paulo: Senac São Paulo; 2016.
3. Simplicio PC, Meija DPM. Carboxiterapia no tratamento da alopecia [tese]. Goiânia: Faculdade Ávila; 2013.
4. Santos ALR, Conceição MB, Brito D. **Cabelo, Cabeleira, Cabeluda, Descabelada: A importância do cabelo na construção da identidade da raça negra.** 2012 [acesso em: 8 mar. 2018]. Disponível em: <<http://www3.ufrb.edu.br/ebecult/wp-content/uploads/2012/05/Cabelo-Cabeleira-Cabeluda-Descabelada-A-importância-do-cabelo-na-construção-da-identidade-da-raça-negra.pdf>>.
5. Chilante JA, Vasconcelos LBO, Silva D. Análise dos princípios ativos do protocolo destinado a reestruturação capilar. **2018** [acesso em: 15 abr. 2018]. Disponível em: <[http://siaibib01.univali.br/pdf/Jucemara Chilante, Leonardo Vasconcelos.pdf](http://siaibib01.univali.br/pdf/Jucemara%20Chilante,%20Leonardo%20Vasconcelos.pdf)>..
6. Mulinari-Brenner F, Soares IF. Alopecia androgenética masculina: uma atualização. **Rev de Ciên Méd.** 2009; 3 (18): 153-161.
7. Borges FS, Scorza FA. **Terapêutica em estética: Conceitos e Técnicas.** São Paulo: Phorte; 2016.
8. Roca JNSO, Sampaio LHF. Avaliação da eficácia do dermocosmético bulbo raiz no tratamento de alopecias: estudo de caso. 2016 [acesso em: 18 abr. 2018]. Disponível em: <<http://bulboraiz.com.br/wp-content/uploads/2017/04/BULBO-RAIZ-artigo-acadêmico-Universidade-Estadual-de-Goiás-UEG.pdf>>.
9. Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T. Entendendo a alopecia androgenética. **Surg&Cosm-Derm: SocBras de Derm.** 2011; 3 (4): 328-337.
10. Filho CBM. Alopecia androgenética masculina: revisão e atualização em tratamentos. 2011 [acesso em: 06 de Abril de 2018]. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2011/10/ALOPECIA-ANDROGENETICA-MASCULINA-REVISAO-E-ATUALIZACAO-EM-TRATAMENTOS.pdf>>.
11. Catelan AF, Kobayashi GCS, Pereira LF. O uso do laser de baixa potência no estímulo do crescimento capilar em homens com alopecia androgenética entre 25 e 35 anos. **UniversitÁri@: RevCient do Unisal.** 2016; 7 (15): 473-486.

12. Damazio MG, Makino RFL. Terapia Capilar: Uma abordagem inter e multidisciplinar. São Paulo: Red Publicações; 2017.
13. Suda EY, Uemura MD, Velasco E. Avaliação da satisfação dos pacientes atendidos em uma clínica-escola de fisioterapia de Santo André, SP. *Fisiot e Pesq.* 2009; 16 (2): 126-131.
14. Sociedade Brasileira do Cabelo. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil Atitudes do dia a dia para ter cabelos fortes e saudáveis. 2018 [acesso em 25 nov 2018]. Disponível em: <http://www.sociedadedocabelo.com.br/atitudes-do-dia-a-dia-para-ter-cabelos-fortes-e-saudaveis/>
15. Inui S. Trichoscopy for common hair loss diseases: Algorithmic method for diagnosis.
16. Ramos LD, Santili MCN, Bezerra FC, Ruiz MFMA, Petri V, Patriarca MT. Dermoscopic findings in female androgenetic alopecia. *An Bras Dermatol.* 2012; 87(5): 691-4.
17. Martins NCS. Ação do Laser Infravermelho na Alopecia Androgenética. *Personalité - A Estética como Ciência.* 2013; 16 (79): 74-88.
18. Wichrowski L. Terapia Capilar. Porto alegre: Alcance; 2007.
19. Satino JL, Markou M. Hair Regrowth and Increased Hair Tensile Strength Using the Hair-Max Laser Comb for Low-Level Laser Therapy. *Int Jour of Cosm Surg and Aesth Dermatol.* 2003; 5 (2): 113-17.
20. Zareil M, Wikramanayake TC, Falto-Aizpurua L, Schachner LA, Jimenez JJ. Low level laser therapy and hair regrowth: an evidence-based review. *Lasers Med Sci.* 2016; 31: 363–371.
21. Gupta AK, Foley KA. A Critical Assessment of the Evidence for Low-Level Laser Therapy in the Treatment of Hair Loss. *Dermatol Surg.* 2017; 43:188–197.
22. Kim H, Choi JW, Kim JY, Shin JW, Lee S, Huh C. Low-Level Light Therapy for Androgenetic Alopecia: A 24-Week, Randomized, Double-Blind, Sham Device-Controlled Multicenter Trial.
23. Cardozo AF, Santos ACG, Araujo MS, Almeida MPB. Alopecia areata e os tratamentos alternativos. *Rev Eletrônica Beleza In.com.br.* 2016 jun: 7-19.
24. Andrei P, Comune APD. Aromaterapia e suas aplicações.
25. Coli BA, Vilela CA, Silvério FR, Bernardes IN, Machado MG, Pinto LP. A utilização da aromaterapia estética – revisão de literatura. *Rev Saúde em Foco.* 2018; 172-176.

Tabela 1: Percepção dos entrevistados quanto ao cabelo e as principais alterações no couro cabeludo. Fortaleza, Ceará (n=5)

	N	%
<b>O cabelo ficou</b>		
Mais fino	3	60
Mais crespo	2	40
Mudou de cor	1	20
Mais quebradiço	1	20
Difícil de pentear	1	20
Mais seco	2	40
Mais oleoso	1	20
<b>Alterações no couro cabeludo</b>		
Dor	0	0
Prurido	1	20
Ardor	1	20
Inflamação	1	20
Crostras	3	60
Feridas	1	20
Caspa	3	60
Oleosidade	3	60
Odor	0	0
Descamação	2	40

Tabela 2: Tricologia capilar dos participantes. Fortaleza, Ceará (n=5)

	N	%
Tipo racial do cabelo		
Mongoloide	2	40
Caucasiano	3	60
Negroide	0	0
Curvatura		
Liso	2	40
Ondulado	3	60
Crespo	0	0
Pigmentação residual		
Eumelanina	5	100
Feumelanina	0	0
Característica		
Normal	0	0
Seco	3	60
Oleoso	2	40
Misto	0	0
Cor		
Preto	2	40
Castanho	3	60
Louro	0	0
Ruivo	0	0
Elasticidade		
Boa	1	20
Pouca	4	80
Nenhuma	0	0
Densidade		
Denso	1	20
Médio	2	40
Esparso	2	40
Textura		
Fina	1	20
Média	4	80
Grossa	0	0

Tabela 3: Pontuação dos especialistas dermatologistas, utilizando a escala de Likert, quanto a melhora fotográfica da alopecia dos participantes. Fortaleza, Ceará (n=5).

	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3
Participante 1	2	2	1
Participante 2	4	3	4
Participante 3	4	4	4
Participante 4	5	5	5
Participante 5	5	5	5

Tabela 4: Questionário de satisfação dos participantes quanto ao tratamento ofertado. Fortaleza, Ceará (n=5)

	N	%
Como você classifica o aprofundamento do fisioterapeuta na avaliação do seu problema?		
Péssimo	0	0
Ruim	0	0
Bom	0	0
Ótimo	1	20
Excelente	4	80
Como você classifica o oportunidade dada pelo fisioterapeuta para expressar sua opinião?		
Péssimo	0	0
Ruim	0	0
Bom	0	0
Ótimo	0	0
Excelente	5	100
Como você classifica o esclarecimento de suas dúvidas pelo fisioterapeuta?		
Péssimo	0	0
Ruim	0	0
Bom	0	0
Ótimo	0	0
Excelente	5	100
Como você classifica a segurança transmitida pelo fisioterapeuta durante o tratamento?		
Péssimo	0	0
Ruim	0	0
Bom	0	0
Ótimo	1	20
Excelente	4	80
Como você classifica as explicações oferecidas com clareza sobre seu tratamento no primeiro contato?		
Péssimo	0	0
Ruim	0	0
Bom	0	0
Ótimo	0	0
Excelente	5	100
Você indicaria esse tratamento para outra pessoa?		
Com certeza	3	60
Sim	1	20
Possivelmente	1	20
Não	0	0
Como você classifica o resultado do seu tratamento?		
Péssimo	0	0
Ruim	0	0
Bom	2	40
Ótimo	2	40
Excelente	1	20