



REVISTA INTERDISCIPLINAR ENCONTRO DAS CIÊNCIAS
V.1, N.3, 2018

MICROGALVANOPUNTURA ASSOCIADO A PEELING CLAREADOR NO TRATAMENTO DE CICATRIZ ATRÓFICA DE ACNE

MICROGALVANOPUNTURA ASSOCIATED TO WHITTENING PEELING IN THE ACNE ATROPHIC SCAR TREATMENT

Amanda Mendes Torres¹ | Aline Barbosa Teixeira Martins² | Bárbara Karen Matos Magalhães Rodrigues³ | Mariza Araújo Marinho Maciel⁴

RESUMO

As cicatrizes de acne são resultados de processos inflamatórios, um dos tratamentos é a microgalvanopuntura que causa um processo inflamatório agudo de regeneração e preenchimento do tecido, e o peeling que acelera o processo de renovação. Objetivo: Verificar o efeitos da microgalvanopuntura associado a peeling clareador no tratamento de cicatriz atrófica de acne. Metodologia: Tratou-se de um estudo intervencionista, do tipo estudo de caso. A pesquisa foi realizada durante o período de setembro a novembro de 2017, em uma população de homens e mulheres entre 21 e 40 anos que apresentavam cicatrizes de acne atrófica. O estudo obteve parecer favorável do Coética da Universidade de Fortaleza – UNIFOR com o número 2.409.672/2017. Resultados: uma semana após o último procedimento, observou-se que as cicatrizes encontradas na região malar que ficaram mais superficiais, deixando a pele com uma aparência mais lisa. É possível notar também uma melhora na coloração da pele, que clareou como um todo, principalmente na região malar e na região periorbital, onde estava com maior hiperpigmentação. A oleosidade que havia na região nasal também diminuiu consideravelmente. Conclusão: a associação de peeling clareador com a microgalvanopuntura apresentou um resultado considerável no tratamento da cicatriz atrófica de acne. Para um resultado mais satisfatório seria necessário um número maior de sessões de microgalvanopuntura. Sugere-se então, um maior número de voluntários e sessões, a fim de obter melhores resultados.

PALAVRAS-CHAVE

Microcorrente Galvânica. Cicatriz Atrófica. Acne. Peeling Químico.

ABSTRACT

Acne scars are results of inflammatory processes, one of the treatments is microgalvanopuncture that causes an acute inflammatory process of tissue regeneration and filling, and the peeling that accelerates the renewal process. General Objective: Check the effects of microgalvanopuncture associated with whitening peeling in the treatment of atrophic acne scar. Methods: It was an intervention study, of the type study of case. The research was conducted during the period from September to November 2017 in a population of men and women between the ages of 21 and 40 who had atrophic acne scars. The study obtained a favorable opinion of the Coetics of the University of Fortaleza - Unifor number 2,409,672 / 2017. Results: One week after the last procedure, it was observed that the scars found in the malar region became more superficial, leaving the skin with a smoother appearance. It is also possible to notice an improvement in the coloration of the skin, which cleared up as a whole, mainly in the malar region and in the periorbital region, where it was more hyperpigmented. The oiliness in the nasal region also decreased considerably. Conclusion: the association of peeling bleaching with microgalvanopuncture presented a considerable result in the treatment of atrophic acne scar. For a more satisfactory result would require a larger number of microgalvanopuncture sessions. A greater number of volunteers and sessions are then suggested in order to obtain better results.

KEY-WORDS

Galvanic Microcurrent. Atrophic Scar. Acne. Chemical Peeling.

INTRODUÇÃO

A pele é um órgão complexo, composto por células específicas, tecidos e componentes de matriz que realizam uma série de funções importantes. Formam 16% do peso corporal de um adulto e está dividido em duas camadas, a epiderme é formada por tecido epitelial, já a derme, que é formado por tecido conjuntivo (WOLFF et al, 2008).

Os queratinócitos representam 95% das células epidérmicas e são células que sofrem uma diferenciação quando saem da camada basal até a superfície, onde se tornam células achatadas e anucleadas. Esse processo dura cerca de 59 a 75 dias, fazendo uma renovação total deste tecido. Além dos queratinócitos podemos encontrar também na epiderme células de Merkel, Langerhans e os melanócitos que possuem respectivamente função de percepção tátil, imunológica e pigmentação protetora contra radiação. Nela encontramos também estruturas anexas como o folículo pilosebáceo, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas (HARRIS, 2005; YAAR; GILCHREST, 2001).

O folículo piloso surge através das células que constituirão a papila dérmica induzindo os queratinócitos ainda na fase embrionária a se aprofundarem até a derme. Ele é dividido em infundíbulo, istmo e o bulbo. Grande parte está associado a glândula sebácea, formando a unidade pilosebácea (PAITHANKAR et al, 2015).

A glândula sebácea surge a partir da protuberância do folículo piloso. Ela se renova e suas células vão se desintegrando e sendo expelidas, formando um conteúdo rico em lipídeos chamado sebo, tudo que pode ser reaproveitado é reabsorvido pela glândula. O sebo é formado basicamente por colesterol, esqueleno, ésteres de colesterol, estéres graxos e triglicerídeos (PAITHANKAR et al, 2015; SAMPAIO; RIVITTI, 2008).

Conforme Zucheto (2011), Gollnick (2015) e Bagnoli et al (2010) a acne é uma doença de pele caracterizada por hipersecreção da glândula sebácea, hiperqueratinização e a presença de *Propionibacterium Acne* no folículo piloso, tendo liberação de mediadores da inflamação na epiderme e na derme. Essas são as características principais desta patologia, que pode afetar tanto homens quanto mulheres surgindo principalmente na fase da puberdade.

A acne pode ser classificada pela forma da sua lesão e a quantidade, sendo dividida em quatro níveis. O primeiro, nomeado Grau I é caracterizada pelo comedão aberto e fechado, não possui inflamação e é considerada a fase mais leve. Na sua evolução, o Grau II, além da presença dos comedões apresenta pápula (lesões sólidas) e pústulas (lesões que contêm um líquido purulento), dando início a fase inflamatória. No Grau III a característica principal é a presença de nódulos de pápulas, maiores e muito mais inflamadas. E a forma mais grave é o Grau IV, nomeada fase conglobata, com formação de abscessos e fistulas (BAGNOLI et al, 2010; GOBBO, 2010).

As cicatrizes de acne são decorrentes de processos inflamatórios e não precisa haver infecção para ocorrer este processo. Como exemplo tem-se os comedões, pois a obstrução do folículo de maneira mais severa rompe o tecido ocasionando sequelas inestéticas na superfície da pele. A cicatriz é um tecido fibroso que substitui uma pele sã quando agredida, sendo modificada por essa agressão, é um processo natural e biológico de cura de uma lesão. Sua aparência será definida por fatores como: predisposição genética, idade, local da lesão, doenças crônicas e os medicamentos utilizados (MELO, 2012; MONTEIRO, s.a).

Desde de 2003 vem sendo usada no Brasil a classificação das cicatrizes de Kanduc e Almeida, determinando as cicatrizes em dois tipos. A primeira é hipertrófica, caracterizada como cicatrizes elevadas, podendo ser chamadas também de queiloideanas, papulosas e pontes. E a segunda são as atróficas que são cicatrizes deprimidas, que também podem ser chamadas de distróficas (MAIO, 2011).

Segundo Agne (2016), Consulim (2017) e Mondo e Rosas (2004) a eletroterapia proporciona recursos que possuem efeito sobre sistemas orgânicos como a pele, com funções diferenciadas como a da corrente microgalvanica. A associação da corrente elétrica e a agulha causa um processo inflamatório agudo de regeneração e preenchimento do tecido, contendo leucócitos, eritrócitos, proteínas plasmáticas, fásias de fibrina com uma regeneração de fibras colágenas e elásticas, com o surgimento de neovascularização, devolvendo a sensibilidade e uma pele mais normalizada. Esta inflamação é localizada e é absorvida após uma semana.

O peeling também é usado para melhorar a estética e qualidade da pele. Podem ser classificados em químicos, físicos e enzimáticos. São técnicas de esfoliação, abrasão e descamação da pele superficial, acelerando seu processo de renovação. O peeling químico de ácido glicólico é um alfa hidróxi ácido (AHA) e possui apenas dois átomos de carbono na sua composição, por isso ele pode agir superficialmente ou profundamente. Ele causa na pele vasodilatação, diminuição da espessura e síntese de colágeno. Sendo um peeling com menor peso molecular e altamente solúvel em água ele se torna tempo dependente, pode penetrar irregularmente se não for neutralizado e podendo também causar epidermólise (PIMENTEL, 2008; GOMES, DAMASIO, 2009, BARQUET, FUNCK, KOERSTER, 2006).

A cicatriz atrófica de acne é comum ser acometida na face, podendo trazer transtornos não só biológicos como também pode ferir a autoestima de um indivíduo e intervir de maneira negativa nas suas relações sociais (MELO, 2017). Por esse motivo este trabalho tem a intenção de vir como um benefício para pessoas que sofrem com este problema e vir também como uma alternativa entre as inúmeras maneiras de tratar cicatriz atrófica de acne na estética.

Sabendo que na microgalvanopuntura a corrente elétrica com agulha causa um processo inflamatório agudo de regeneração e preenchimento do tecido sendo associado com o peeling, que

faz uma renovação da pele deixando mais fina e uniforme, pressupõe que poderão trazer resultados tão bons quanto outros tratamentos utilizados na estética, sendo o objetivo deste processo analisar o efeitos do microgalvanpuntura associado a peeling clareador no tratamento de cicatriz atrófica de acne.

Metodologia

Tratou-se de um estudo intervencionista, do tipo estudo de caso, que ocorreu no laboratórios de estética facial da Universidade de Fortaleza que se localiza na Avenida Washington Soares 1321, no bairro Edson Queiroz da cidade de Fortaleza/Ceará.

A pesquisa foi realizada durante o período de setembro a novembro de 2017, em uma população de homens e mulheres entre 21 e 40 anos que apresentavam cicatrizes de acne atrófica. A amostra foi de apenas um indivíduo que foi interceptado através das divulgações nas redes sociais.

Os critérios utilizados para a inclusão foram os indivíduos de ambos os sexos, com qualquer fototipo de pele, que estejam entre 21 e 40 anos e que apresentavam cicatrizes de acne atrófica e disponibilidade para estar presente nos horários de atendimento preestabelecidos para a pesquisa. Os critérios de exclusão escolhidos foram voluntários que estavam em quadro de acne inflamatória, fazendo uso de remédios anti-inflamatórios, ácidos, corticoides, que apresentem distúrbios cicatriciais ou fobia a agulha.

A intervenção foi realizada no período de setembro a novembro de 2017. Inicialmente foi realizada uma avaliação presencial com a aplicação de uma ficha em forma de questionário para verificar todos os critérios de inclusão na pesquisa. Após foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e a pesquisa foi autorizada pelo Coética da Unifor nº 2.409.672/2017. O voluntário foi fotografado duas vezes, uma foto inicial e ao finalizar o tratamento. A câmera utilizada foi do aparelho Samsung J5 com uma resolução de 13 megapixel, em uma distância entre fotografo e voluntário de 40 centímetros em um ângulo de 90° graus.

O tratamento se iniciou nas duas primeiras semanas com uma higienização profunda da pele com o sabonete de ácido glicólico a 5% da Adcos® permanecendo por três minutos e em seguida, sem remover o produto, aplicou-se o esfoliante físico, químico e enzimático triativo da Adcos®, fazendo fricção com uma gaze por todo rosto e retirá-los com algodão umedecido em água. Após, foi aplicado um creme com ação emoliente de trietanolamina da Adcos® e sobre ele se aplicou a loção emoliente de trietanolamina da Adcos® com o lenço facial de algodão e deixou agir por 15 minutos e iniciamos a extração dos comedões manualmente. Ao finalizar, foi colocada a máscara facial homeostática, com ação calmante da Ellementi®. Ao retirar, a pele foi tonificada com loção tônica

hidratante Aquasense da Ellementi® seguida da aplicação de fotoproteção solar facial de 55FPS da Adcos®.

Na semana seguinte foi realizado o peeling químico, seguindo o protocolo da linha Viviskin total para clareamento da Ellementi®, iniciando com a higienização da face com o sabonete exfolactive e retirar com algodão umedecido. Em seguida aplicou o microexfol active e com uma gaze friccionar por todo o rosto deixando agir por 10 minutos e retirou com algodão umedecido. Após foi realizada a aplicação do peeling clareador por toda a face. O peeling usado tem dois procedimentos, aplicar primeiramente o betalipoacid, para preparar a pele, e retirar com algodão umedecido e em seguida aplicar o peeling clareador lighthderme e retirar com algodão umedecido. Permaneceram na pele por 10 e 15 minutos, respectivamente, e sempre observando para não causar o frost. No menor sinal de surgimento de frost, foi utilizada uma gaze umedecida para neutralizar. Após foi utilizado um peeling normalizador, com biomimetic e powder silk C deixando secar e sem remover. Finalizou a pele com a aplicação de fotoproteção. Este protocolo foi repetido por mais três vezes, totalizando 4 sessões de peeling.

Após as 4 sessões de peeling foi dado início ao tratamento com a corrente microgalvanica. A pele foi higienizada com uma espuma antiséptica da Ellementi®, e retirada com gaze umedecida. Depois com a agulha na carga positiva foi feito uma escarificação em cada cicatriz. Ao finalizar foi aplicado o total face patch da Ellementi®, e após sua completa absorção foi aplicado a fotoproteção. Em todas as sessões foram tratadas as duas hemiface, uma vez por semana em duas semanas, uma vez por semana.

Dessa forma, o programa de atendimento totalizou 9 sessões durante todo o tratamento.

DESENVOLVIMENTO

Resultados

Voluntário, M.H. 21 anos, sexo masculino, solteiro, estudante, faz consumo de bebida alcoólica socialmente, não prática exercício físico, alimentação hipercalórica, fototipo 2, pele lipídica, apresenta acne grau 1, fazia uso de fotoproteção com aplicação de duas vezes ao dia e higienização da face com sabonete Actine uma vez ao dia.

Na figura 1, na avaliação inicial, ou seja, antes do início do tratamento, pode-se observar as a presença de cicatrizes de acne concentradas na região malar, hiperpigmentação nas regiões malar e periorbital e na região nasal um brilho decorrente na oleosidade.

Durante a primeira etapa do tratamento, de peeling clareador, o voluntário respondeu aos questionários de satisfação e obtivemos respostas diferenciadas no decorrer do tratamento. Na

primeira semana deu uma nota de 4, de uma escala que variava de 1 a 5, para descrever o medo ou insegurança durante o procedimento. Contudo a partir da segunda semana a nota diminuiu para 1. Em relação a conscientização da sua participação deu uma nota de 5 durante todo o tratamento. Sobre sua exposição solar sem proteção não marcou nenhuma opção durante as três primeiras semanas, mas na última sessão deu uma nota de 4 para sua exposição solar, pois havia relatado que não usou o protetor corretamente durante a semana. Os questionamentos relacionados ao clareamento da pele, melhora da aparência das cicatrizes e a maciez da sua pele deu notas, respectivamente, de 4, 2 e 4 durante todo o tratamento. Através das suas notas relatou que não houve muita descamação da pele e que houve uma melhora da pele como um todo.



Figura 1: Avaliação inicial do voluntário 1, com tratamento de cosmecêuticos e microgalvanopuntura. Fortaleza – CE, 2017.

Na semana seguinte se deu início a segunda etapa do tratamento. Foram realizadas as duas sessões, semanalmente, de microgalvanopuntura associado a dermocosméticos. Na segunda etapa do tratamento, ao final, o voluntário relatou que não percebeu nenhuma melhora com relação na cicatriz da sua pele. Contudo, na figura 2, realizado uma semana após o último procedimento, observou-se que as cicatrizes encontradas na região malar ficaram mais superficiais, deixando a pele com uma aparência mais lisa. É possível notar também uma melhora na coloração da pele, que clareou como um todo, principalmente na região malar e na região periorbital, onde estava com maior hiperpigmentação. A oleosidade que havia na região nasal também diminuiu consideravelmente.



Figura 2: Avaliação final do voluntário 1, com tratamento de cosmecêuticos e microgalvanopuntura. Fortaleza – CE, 2017.

Discussão

Guirro e Guirro (2007) afirmam que pacientes que tem o fototipo de pele III, de acordo com a classificação de Fitzpatrick, apresentam geralmente, uma resposta de regeneração cutânea mais acelerada. Contudo Mondo e Rosas (2004) não concordam e discorrem que pacientes de pele negra, a partir do fototipo IV, a regeneração é maior e mais evidente do que pessoas de fototipo mais baixo.

Guirro e Guirro (2007) também relatam em outro momento, que a resposta aos tratamentos vai depender do número de sessões, cor da pele, idade, tamanho da cicatriz e genética, variando de um paciente para outro. Se fazendo necessária mais sessão para se observar uma melhora significativa na questão da profundidade das cicatrizes do voluntário 1. Pois de acordo com Bitencourt (2007) a microgalvanopuntura é um método muito escolhido por profissionais da área da estética por apresentarem a capacidade de transferir a corrente galvânica até camadas mais profundas da pele, como a derme, promovendo proliferação celular, neovascularização, produção de colágeno, retorno da sensibilidade resultando numa melhora na uniformização da pele.

Garcia et al (2012) afirma que a limitação do tratamento de atrofia, como as estrias e as cicatrizes atróficas de acne, justifica por não existir ainda programas de tratamentos delimitados e no que diz respeito ao tipo de estímulo, a frequência e intensidade ideal, o tempo de permanência desse estímulo e a sequência do tratamento. Notifica-se, então, que para obter resultado é preciso que haja uma interação dos métodos utilizados, de modo que a escolha do protocolo seja o ideal, tendo em consideração que a resposta ao tratamento está diretamente ligada com as características da pele e as características de cada indivíduo.

Os peelings químicos também usados no tratamento da cicatriz atrófica de acne possuem um efeito de renovação da pele, os alfa-hidroxiácidos e os Beta-hidroxiácidos usados no tratamento como o ácido glicólico e ácido salicílico apresentam uma ação potente de renovação celular, dependendo

da sua concentração podem atingir até a derme.

O ácido salicílico além de sua função queratolítica ele capta as moléculas de óleo do sebo, diminuído conseqüentemente a oleosidade da pele. Essa renovação causada pelos peelings resultam também no clareamento da pele, por tornarem as manchas mais superficiais (RODRIGUES, 2007).

Em um estudo comparativo nas formas de aplicação da microgalvanopuntura, entre escarificação e ponturação, apresentavam uma amostra de oito mulheres entre 18 e 30 anos, com estrias albas na região glútea, submetidas a quatro sessões uma vez por semana em que cada lado do glúteo foi submetido a uma técnica diferente. As avaliões foram feitas por medição de régua e planimetria. Na avaliação inicial a média das medidas coletadas foram: Ponturação medida por régua deu 8,3 e após ao tratamento deu 7,8 com uma diferença de 0,5. Na Planimetria a medida foi de 12,9 e após o tratamento foi de 5,9 com uma diferença de 7,0. Nas medidas pela tecnica de escarificação foram de: Régua antes do tratamento 9,00 e após com 8,76 com uma diferença de 0,24. E na planimetria foi de 13,4 antes do tratamento, após foi de 8,9 com uma diferença de 4,5. De acordo com estes resultados podemos observar que independente da tecnica usada, os efeitos da microgalvanopuntura diminuiu a estria, que também é considerada um tipo de cicatriz atrófica (DINIZ, 2015).

Em um outro estudo comparativo, foram selecionadas vinte mulheres acima de 18 anos com estrias na região do glúteo, divididas em dois grupos, onde o grupo A seria tratado apenas com a microgalvanopuntura, e o grupo B seria tratado com a microgalvanopuntura associado ao creme anti-estrias cicatricure, aplicado duas vezes ao dia. Foram realizados 10 sessões para os dois grupos e ao final do tratamento observou-se que o grupo B apresentou resultados melhores comparado ao grupo A. Os dois grupos apresentaram diminuição da coloração e da áreas das estrias, e todas as voluntárias fizeram uma avaliação de Likert onde responderam, unanimemente, que estavam muito satisfeitas com o resultado. A microgalvanopuntura associada com algum outro tipo de recurso potencializa seu ótimos resultados, como mostra esta pesquisa (FERREIRA et al, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu se que a associação de peeling clareador com a microgalvanopuntura apresentou um resultado considerável no tratamento da cicatriz atrófica de acne. Para um resultado mais satisfatório seria necessário um número maior de sessões de microgalvanopuntura. Não foram encontrado estudos com esta proposta de tratamento para corroborar com os resultados desta pesquisa, ou até mesmo discordar dos resultados encontrados, porém muitos artigos sobre o uso da microgalvanopuntura confirmam seus ótimos resultados de preenchimento e regeneração no tratamentos de outros tipos de

patologias estéticas, utilizando um numero maior de sessões do que realizados nesta pesquisa, o que nos leva a considerar que ele pode apresentar o mesmo resultado na cicatriz atrófica de acne.

REFERÊNCIAS

AGNE, J.E. **Eu sei eletroterapia**. Santa Maria: Pallotti, 2009.

BAGNOLI, V. R et al. Tratamento hormonal da acne baseado em evidências. **Femina**; v. 11, n. 38, p. 566-574., 2010. Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2013/05/feminav38n11_565-574.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2017.

BARQUET, A.P; FUNCK, A.P; KOESTER, L.S. **Comparação entre alfa-hidroxiácidos e poli-hidroxiácidos na cosmética e dermatologia**. 2006. Curso de Farmácia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Florianópolis, SC, Brasil, 2006.

BITENCOURT, S. **Tratamento de estrias albas com galvanopuntura: benefício para a estética, estresse oxidativo e perfil lipídico**. Mestrado em Biologia Celular e Molecular – PPGBCM, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Junho/2007.

BORGES, M.L.S; FREITAS, P.V; FURTADO, R.M. **Revista Inspirar**, v. 11, n. 4, p. 50-55, 2016. CONSULIN, M. O uso da microcorrente galvânica em estrias albas. **5ª Mostra Acadêmica UNIMEP**, 2007. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostaacademica/anais/5mostra/5/431.pdf> Acesso em: 14 de novembro de 2017.

DINIZ, J.S. **Estudo comparativo do tratamento de estrias atróficas com microcorrente galvânica utilizando as técnicas de escarificação e ponturação**. 2015. 13 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faculdade Estácio de Sá, Belo Horizonte, 2015.

FERREIRA, V.J.S et al. Efeito da microgalvanopuntura e cicatricure creme corporal anti-estrias no tratamento de estrias atróficas. **Revista Inspirar**; v. 11, n. 40, p. 44-50.

GARCIA, A.E.A; MARTINS, AB.T. LOBO, L.B.C; SILVA, F.L.O; BRANDENBURG, C. Corrente microgalvânica no tratamento de estrias atróficas: revisão de literatura. **Revista Diálogos Acadêmicos**, v.1, n.2, 2012.

GOBBO, P. **Estética Facial Essencial** – Orientações para o profissional da estética. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.

GOLLNICK, H.P.M. From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment. **Journal Of The European Academy Of Dermatology And Venereology**; v.29, p. 1-7, 2015.

GOMES, R.K, DAMASIO, M.G. **Cosmetologia – descomplicando os princípios ativos**. São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2009.

GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato-funcional**. 3. Ed. Ver.Eamp. Sao Paulo: Manole, 2007.

HARRIS, M.I.N.C. **Pele, estruturas, propriedades e envelhecimento**. 2.ed. São Paulo: Senac, 2005.

MAIO, M. **Tratado de medicina estética**, 2 ed. v.3, São Paulo: Editora Roca, 1, cap. 47, p. 891-899, 2011.

MELO, A.R. Intervenção Fisioterapêutica através da microdermoabrasão com cristais da cicatriz de acne vulgar. **Revista Presciencia**, p. 119-129, 2012. Disponível em: <http://www.faculdadesaomiguel.com.br/Presciencia5A.pdf#page=119>. Acesso em; 14 de novembro de 2017.

MONDO, P.K.S.; ROSAS, R.F. **Efeitos da corrente galvânica no tratamento de estrias atróficas**. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina - SC, 2004. Disponível em: <http://www.fisiotb.unisul.br/tccs/04b/patricia/artigopatrciakochsavimondo.pdf>. Acesso em: 14 de novembro de 2017.

MONTEIRO, E.O. Cicatrizes de acne: opção de tratamento com radiofrequência. **Revista Moreira Junior**, p. 25-29, s.a. Disponível em: http://moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=5174&fase=imprime. Acesso em: 18 de novembro de 2017.

PAITHANKAR, D.Y et al. Acne Treatment Based on Selective Photothermolysis of Sebaceous Follicles with Topically Delivered Light-Absorbing Gold Microparticles. **Journal Of Investigative Dermatology**; v. 135, n. 7, p. 1727-1734, 2015.

PIMENTEL, A.R. **Peeling, máscara e acne**. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2008.

SAMPAIO, S.A.P; RIVITTI, EA. **Dermatologia**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas Ltda, 2008.

WOLFF, K et al. **Fitzpatrick's Dermatology**. In: General Medicine. 7.ed. New York: Mac Graw Hill, 2008.

YAAR, M; GILCHREST, A.B. Ageing and photoageing of keratinocytes and melanocytes. **Clinical and Experimental Dermatology**; v. 26, p. 583-591, 2001.

ZUCHETO, G et al. **Acne e seus tratamentos: uma revisão bibliográfica**. In: XV Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2011, Santa Maria. Educação e ciência na era digital. Santa Maria: Unifra, 2011. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/sepe2011/Trabalhos/1870.pdf>>. Acesso em: 23 de abril de 2017.

Recebido em: 28 de Junho de 2018

Aceito em: 03 de Agosto de 2018

¹Esteticista e Cosmetologia - Universidade de Fortaleza (UNIFOR).

²Fisioterapeuta pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Doutoranda em Cirurgia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Saúde Coletiva (UNIFOR). Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional (UNIFOR). Docente do curso de Graduação Tecnológica em Estética e Cosmética e de Fisioterapia da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). E-mail: alinebate@unifor.br

³Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza e pós graduada em Fisioterapia Neurofuncional pela mesma Universidade. Docente do curso de Graduação Tecnológica em Estética e Cosmética da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Mestranda em Saúde Coletiva pela Universidade de Fortaleza.

⁴Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza (2010) e pós graduação em Fisioterapia Dermato Funcional pelo Centro Universitário Christus. Atualmente é professora do curso de Estética e Cosmética da Universidade de Fortaleza, fisioterapeuta dermato funcional - Atendimento a Domicílio. Mestranda de Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza e Pós Graduanda em Cosmetologia.