

A TERAPIA COMBINADA DE LED ASSOCIADA COM ÁCIDOS NO TRATAMENTO DE ACNE

Elaine de Fátima da Silva; Dayla Emanuela Portela Fragoso de Moraes; Paula Mayara da Silva Ferreira; Orientador Rubia Karine Diniz Dutra.

Resumo: Os diodos emissores de luz (LEDs) e os ácidos estão sendo amplamente usados no tratamento da acne por causa de seus efeitos antiinflamatórios, cicatriciais e hidratantes. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi identificar quais os benefícios do LED associado com o ácido na acne. Para tal, procedeu-se uma pesquisa do tipo longitudinal, experimental e de abordagem quantiqualitativa. A amostra consistiu de 10 pacientes de ambos os sexos, tendo critérios de inclusão 18 a 30 anos de idade com acne do grau I ao III. Os resultados mostraram aceleração no processo de cicatrização, bem como melhor reparo tecidual e redução do processo inflamatório. A análise quantitativa descreveu que 80% se sentiram muito satisfeitos e 20% satisfeitos, em relação ao tempo necessário para os resultados 70% opinaram que estavam satisfeitos e 30% ficaram neutros, para a qualidade do atendimento 90% ficaram muito satisfeito e 10% satisfeito e para a apresentação técnica da aplicação 90% muito satisfeito e 10% satisfeitos. Todos obtiveram bons resultados, tendo em vista que alguns não seguiram todas as orientações dadas e não tiveram os cuidados necessários, ainda assim estes e os demais apresentaram resultados satisfatórios. Contudo, percebe-se a necessidade de mais pesquisas a cerca deste tratamento e de sua efetividade a respeito das diversas patologias e lesões de pele.

Palavras-chave: ácido, acne, Led, benefícios.

INTRODUÇÃO

A acne afeta 85 a 100% de toda população. Caracteriza-se por lesões resultantes da atividade de hormônios sobre glândulas [1]. Pode causar às vítimas morbidade física e psíquica, manifestando-se principalmente na região de face, pois valores estéticos influenciam na aceitação da sociedade, tendo como consequência: crises de ansiedade, complexos de inferioridade e depressão [2].

Esta patologia deve ser vista também como um problema de saúde pública, tendo em vista, os transtornos psicológicos que proporciona as vítimas como já foi citado, bem como agravamento da infecção podendo tornar-se até uma

infecção generalizada, se não for devidamente tratada, podendo levar até mesmo à morte.

Uma forma promissora de tratamento é a utilização de Diodos Emissores de Luz (LED's), a foto estimulação resultante da atuação da luz de LED age nas células com relação à sua absorvidade, influencia as mitocôndrias estimuladoras, atuam na síntese de ATP, bem como na elastina e no colágeno (proteínas), em ações contra micróbios e agentes inflamatórios, de acordo com o comprimento de onda ofertado ao tecido [3].

Princípios ativos são adicionados frequentemente às linhas de cosmecêuticos, e agem acelerando

processos de renovação das células, sintetização de colágeno e elastina e ação antioxidante; resultando em aspecto de pele mais saudável e hidratada [4]. A combinação de ácidos utilizada apresenta uma característica fotopermeável, que irá intensificar a ação do LED sobre a pele.

Acredita-se que o tratamento terapêutico do LED pode ajudar na cicatrização de lesões na pele, onde a luz proporciona a normalização dos processos bioquímicos e fisiológicos das feridas [5-6]. Existem várias funções biológicas relacionadas aos ácidos, diversas pesquisas mostram propriedades antiinflamatórias, antioxidantes e analgésicas [7-8-9]

O objetivo geral é identificar qual a eficácia do LED vermelho associado a uma combinação de ácidos. A principal finalidade é traçar o perfil do paciente submetido ao tratamento, conhecer os resultados obtidos ao longo do tratamento, identificar a satisfação dos indivíduos tratados e buscar e apresentar os benefícios fisiológicos e terapêuticos concedidos pelo tratamento.

A terapia fotodinâmica (TFD) é relevante para a ciência, pois é uma terapia usada no tratamento de diversas doenças. Para a dermatologia é empregada no tratamento de doenças inflamatórias como psoríase, acne, doença de Darier dentre outras [10]. A aplicação de LED na saúde vem despertando muito interesse na comunidade científica, devido suas vantagens como durabilidade do aparelho e investimento de baixo custo [11]; para a saúde pública mostra-se importante por tratar de uma patologia comum e frequente em toda a população, causando danos psíquicos e quadros de infecção grave.

Esta pesquisa pretende justificar a importância do tratamento de acne com a

utilização do LED associado com ácido. Este tratamento de fototerapia proporciona aos profissionais da área a realização de um procedimento avançado e não invasivo, que não promove danos à pele, sem restrição a tipos de pele e podem ser utilizados em qualquer época e em outras patologias.

Portanto, o objetivo geral e primordial é identificar qual a eficácia do LED vermelho associado a uma combinação de ácidos, assim como conhecer os resultados obtidos ao longo do tratamento e caracterizar a satisfação dos indivíduos tratados.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo se propôs a responder a seguinte pergunta- problema: quais os resultados da aplicação associada do LED e ácidos sobre a acne? Para isso, foi conduzida uma pesquisa longitudinal, experimental e de abordagem quantiquantitativa.

O tratamento foi realizado com 10 pacientes voluntários de ambos os sexos de faixa etária entre 18 a 30 anos, que possuíam acne do tipo I ao III, tendo como critérios de exclusão com acne tipo IV e V, que estivesse em uso de antiinflamatórios, antibióticos, tretinoína, isotretinoína ou qualquer outro tipo de medicação ou fórmula para acne, (oral ou tópica) que interferisse no resultado final da pesquisa.

Durante o primeiro atendimento foram explicados aos pacientes todos os procedimentos e funcionamento do tratamento, o qual foi utilizado à terapia combinada da máscara de LED com cosmecêuticos, foi perguntado se os mesmos apresentavam algum tipo de alergia, e se estavam dispostos a se submeter a tal tratamento, logo em seguida foi solicitado que assinassem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)

e deixou-se claro para os pacientes que todas as etapas do tratamento seriam mantidas em sigilo e que os mesmos poderiam abandonar o tratamento em qualquer etapa sem qualquer restrição.

Dando continuidade foi preenchida uma ficha de avaliação facial, para que fossem avaliadas as três regiões da face: região frontal, lateral esquerda e lateral direita, juntamente com o registro fotográfico antes e depois dos atendimentos sob as mesmas condições de iluminação, com uma câmera de marca Samsung com os seguintes critérios: a distância entre a face do paciente e a câmera fotográfica se manteve em 94 cm das regiões avaliadas, a distância focal da câmera será mantida constante sendo ela de 28 mm. A sequência das fotos foi realizada em um tempo único.

O tratamento foi realizado em um mês, com início em abril e término em maio, com aplicação duas vezes por semana, foram dadas algumas orientações para manutenção do tratamento em casa, foi indicado o uso do protetor solar e nenhuma utilização de outros cosméticos.

No início de cada sessão foi realizada uma anti-sepsia das mãos do pesquisador, o mesmo então calçou luvas descartáveis e fez uso de touca e máscara para sua proteção e do paciente. Fez - se então uma anti-sepsia na face do paciente, higienizando a área a ser tratada com o sabonete Clear Plus para limpeza profunda à base de gel para evitar aumento da oleosidade da pele, o qual foi aplicado por cerca de um minuto por toda a face realizando movimentos circulares, em seguida foi removido o produto com algodão umedecido em água; logo após aplica-se o tônico adstringente Tri-Tonic com algodão deixando que seja absorvido completamente, em seguida aplica-se o

ácido Acnled (Ácido Oleanólico, Extrato de Enantia Chlorantha, Ácido Hialurônico e Oligominerais) por toda a região que a ser exposta a luz, em seguida foi aplicada a máscara facial de LED Linealux, durante 10 minutos, a qual revestiu - se com papel filme que deve ser descartado após cada aplicação, após o final do tempo retira-se a máscara de LED remove o ácido com o algodão embebido em água e aplica-se o protetor solar Solectiv FPS 50; todos os produtos utilizados foram os da linha Bel Col.

Após o tratamento foi aplicado um questionário para verificar o grau de satisfação de cada paciente com relação ao tratamento e seus resultados, para que, a partir desses dados seja possível fazer uma análise quantitativa para verificar a eficácia do tratamento. A análise descritiva foi feita por meio do programa estatístico *Microsoft Excel 2010*.

RESULTADOS

Os resultados apresentados nesse estudo se deram com o processo de cicatrização das acnes através da ativação da luz vermelha, ativando os fibroblastos e as mitocôndrias aumentando a síntese de ATP e das proteínas provocando assim uma aceleração no reparo tecidual, reduzindo o processo inflamatório e obtendo uma cicatrização tecidual.

Ao verificarem as imagens realizadas após as oito sessões, os pacientes demonstraram grande satisfação com os resultados obtidos e com grande interesse de continuar com o tratamento aplicado.

Dos 100% dos pacientes obteve-se os seguintes resultados em relação ao tratamento: 80% desses se sentiram muito satisfeitos e 20% satisfeitos, em relação ao tempo necessário para os resultados 70% opinaram que estavam satisfeitos e 30%

ficaram neutros, para a qualidade do atendimento 90% ficaram muito satisfeito e 10% satisfeito e para a apresentação técnica da aplicação 90% muito satisfeito e 10% satisfeitos.

As figuras 1 a 9 os pacientes antes e depois das 8 aplicações.

Figura 1



Antes

Depois

Figura 2

Fonte: dados da pesquisa 2016



Antes

Depois

Figura 3



Antes

Depois

Fonte: dados da pesquisa, 2016

Figura 4



Antes

Depois

Fonte: dados da pesquisa 2016

Figura 5



Antes

Depois

Fonte: dados da pesquisa 2016



Antes

Depois

Figura 6

Fonte: dados da pesquisa 2016

Figura 7



Fonte: dados da pesquisa, 2016.

Figura 8



Fonte: Dados da pesquisa 2016

DISCUSSÃO

Com as oito sessões realizadas, observamos resultados satisfatórios da aplicação do Led associado com a combinação de ácidos no tratamento de acnes tipo I, II e III em 10 pacientes de faixa etária de 18 a 30 anos. Resultado este que corrobora com outros estudos [12-13-14-15] que afirmam que a ação da luz de LED tem efeitos fisiológicos, como: ação antiinflamatória e cicatrizante, acelerando o processo de reparação celular, tecidual e produção de colágeno.

De acordo com KLD Biosistemas [16], a emissão da Luz de LED vermelha com seu comprimento de onda de 620-750 nm atinge o extrato córneo, epiderme, junção derme e epiderme, estimulando os fibroblastos,

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

aumentando a síntese de procolágeno, diminui a ação da enzima colagenase e acelera a degeneração dos mastócitos, com isso forma-se uma cascata de reações, que ocorrem nas células promovendo a produção ordenada do colágeno e elastina, reparando a pele e trazendo como resultados um aspecto menos rugoso e redução da inflamação.

O ácido Hialurônico (AH) é um polímero carboidrato linear o qual faz parte dos componentes da matriz extracelular da derme e é sintetizado na membrana plasmática dos fibroblastos e de outras células. No corpo humano ele tem maior prevalência na pele e tem um grande potencial terapêutico para várias doenças [17-18].

Ao aplicar o fluido com a combinação de ácidos, será direcionado e potencializado o tratamento com a luz de LED, forma-se após a aplicação uma película e esta focaliza a luz emitida pelo aparelho, promovendo o proveito máximo dos benefícios oferecidos pela luz.

Tem como sua função a hidratação, lubrificação das articulações, regulador de reparação tecidual e diminui o processo inflamatório gerando assim, uma melhora da resposta imune do paciente [17-19-20-21].

Este estudo vem demonstrar a eficácia do LED associado a uma combinação de ácidos no tratamento de acne, proporcionando assim uma melhora significativa na pele dos pacientes com melhora na autoestima dos mesmos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa exigiu grande esforço com relação à procura de referencial teórico que se associasse a tal teoria, bem como na busca de indivíduos dispostos a participar e colaborar com a pesquisa.

Várias curiosidades foram despertadas no decorrer da pesquisa, porém, não foram

esclarecidas todas as dúvidas. No início do trabalho, um objetivo específico era buscado com o tratamento, no entanto, observamos que outros benefícios foram alcançados.

Foi um trabalho benéfico e enriquecedor do ponto de vista acadêmico, desde a construção do projeto, durante todo o processo de coleta de dados, com os resultados obtidos, fase de questionário de satisfação dos pacientes, até a finalização do projeto.

A tecnologia que utiliza a luz de LED para tratar a pele oferece várias vantagens em cicatrização e reparo tecidual sem causar dor ou efeitos colaterais nos pacientes, todos os custos são reduzidos, tanto para a fabricação do produto quanto para sua utilização, neste caso a grande maioria dos pacientes podem se beneficiar destes tratamentos.

A combinação de ácidos utilizada na pesquisa apresenta característica foto permeável, o que vai acentuar a ação da luz, focalizando sua ação nas áreas onde for aplicado; seus princípios ativos contribuem com redução da oleosidade, hidratando a pele e contendo processos inflamatórios; suas propriedades foram essenciais para obtenção dos benefícios observados na pesquisa.

Durante a realização dos atendimentos foram obtidos como resultados, a redução das acnes e melhora na sua cicatrização, com a aceleração no processo de reparo tecidual, resultando em melhora no aspecto da pele; como benefício adicional, observou-se uma surpreendente redução de manchas e com isso clareamento na pele dos pacientes participantes.

Todos obtiveram bons resultados, tendo em vista que alguns não seguiram todas as orientações dadas e não tiveram os cuidados necessários, ainda assim estes e os demais apresentaram resultados satisfatórios.

Contudo, percebe-se a necessidade

de mais pesquisas a cerca deste tratamento e de sua efetividade a respeito das diversas patologias e lesões de pele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Figueiredo A, Massa A, Picoto A, Soares AP, Bastos AS, Lopes C, *et. al.* Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares. *RevPortClinGeral.* 2011; 27:59- 65.
2. Louzada FLRO, *et. al.* Acne Vulgar na Adolescência, XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Univap, Paraíba, 2009.
3. Abramovitis W, Arrozalap AGK. Lightemitting diode-based therapy. *Dermclin.* 2005; 12(3):163-167.
4. Scotte L, Velasco MVR. Envelhecimento cutâneo à luz da cosmetologia. São Paulo: Tecnopress, 2003.
5. Dover JS, Phillips TJ, Arndt K. Cutaneous effects and therapeutic uses of heat with emphasis on infrared radiation. *J Am Acad Dermat.* 1989; 20 (2): 278-286.
6. Rigau MJ. Accion de la luz LASER a baja intensidad em lamodulacion de lafuncion celular. Tese (doutorado em histologia) – UniversidadRovira i Virgili. 1996.
7. Vasconcelos MAL, Ferreira DS, Silva MLA, Veneziani RCS, Cunha WR. Analgesic effects of crude extracts on *MiconiaAlbicans* (Melastomataceae). *Bollettin o ChimicoFarmaceutico.* 2003; 142: 333-335.
8. Kang SY, *et. al.* The anti-arthritis effect of ursolic acid on zymosan- induced acue inflammation and adjuvant - induced chronic arthritis models. *J PharmPharmacol.* 2008; 60:1347-1354.
9. Ikeda Y.; Murakami A.; Ohigashi H. Ursolic acid: na anti- and pro-inflammatory triterpenoid. *Mol NutrFood Res.* 2008; 52:26-42.
10. Szeimies RM, *et al.* Topical methyl aminolevulinat photodynamic therapy

- using red light-emitting diode light for multiple actinic keratoses: a randomized study. *Dermatol Surg.* 2009;35(4):586-592.
11. Marques C; Martins A; Conrado LA, *et al.* The Use of Hyperbaric Oxygen Therapy and Led Therapy in Diabetic Foot. *SPIE.* 2004; 5312:47- 53.
 12. Barolet D. Ligth - emitting diodes (led) in dermatology. *SeminCutan Med Surg.* 2008; 27:227-238.
 13. Meyer PF, de Araújo HG, Carvalho MGF, *et al.* Avaliação dos efeitos do LED na cicatrização de feridas cutâneas em ratos Wistar. *FisioterapiaBrasil.* 2010; 11(6):428- 432.
 14. Whelan HT, Smits RL, Buchmann EV, *et al.* Effect of NASA light- emitting diode irradiation on molecular changes for wound healing in diabetic mice. *J. Clin. Laser Med. Surg.* 2001; 9(6):305-314.
 15. Whelan HT, Buchmann EV, Dhokalia A, *et al.* Effect of NASA lightemitting diode irradiation on molecular changes for wound healing in diabetic mice. *J. Clin. Laser Med.Surg.* 2003; 21: 67-74.
 16. KLD. Biosistema Equipamentos Eletrônicos Ltda. Manual de Operação. LLt 0601. 2011.
 17. Papakonstantinou E, *et al.* Hyaluronicacid: a keymolecule in skinaging. *Dermatoendocrinol.* 2012; 4(6): 253-258.
 18. Guillaumie F, *et al.* A new sodiumhyaluronate for skinmoisturization and antiaging. *Cosmetics&Toiletries.* 2006; 12(1):51-58.
 19. Olczyk P, Komosinska-vassev K. Hyaluronan: structure, matebolism, functions,and role in wound healing. *PostepyHig Med Dosw.* 2008; 62:651-659.
 20. Girish KS, Kemparaju K. The magichyaluronan and its eraserhyaluronidase: a biological overview.*Life sic.* 2007; 80:1921-1943.
 21. Volpi N, Schiller J, Stern R, Soltés L. Role, metabolism, Chemicalmodificationsand its eraserhyaluronidase: a biological overview. *Life Sci.* 2007; 80:1921-1943.