

LEDTERAPIA ASSOCIADA AO PROTOCOLO DE LIMPEZA DE PELE

LED THERAPY ASSOCIATED WITH THE SKIN CLEANING PROTOCOL

Ingedy Lara Izidoro Simões¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7192-3318>

Rubevania Carolane Vieira Lopes²

 <https://orcid.org/0000-0002-4127-250X>


Thayane Marinho Felix de Souza³

 <https://orcid.org/0000-0003-0630-9749>


Vitória dos Santos de Albuquerque⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-5768-2186>

Khesller Patrícia Olázia Name⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-20729141>

Aline Zulte de Oliveira⁶

 <https://orcid.org/0000-0003-1119-8318>

¹Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: ingredylara@hotmail.com

²Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: rubevaniacarolane@gmail.com

³Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: thayanemfs97@outlook.com

⁴Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: vick.albuquerque98@hotmail.com

⁵Doutora em Biologia Animal pela Universidade de Brasília - UnB. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: khesllername@gmail.com

⁶Doutoranda e Mestre em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília - UCB, Distrito Federal. Docente do curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista - UNIP, Brasília. Centro Universitário Instituto de Ensino Superior de Brasília - IESB. Centro Universitário de Brasília - UNICEUB, Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: alinezulte@gmail.com

Como citar este artigo:

Simões ILI, Lopes RCV, Souza TMF, Albuquerque VS, Name KPO, Oliveira AZ. Ledterapia associada ao protocolo de limpeza de pele. Rev Bras Interdiscip Saúde - ReBIS. 2021; 3(1):13-7.

Submissão: 04.12.2020

Aprovação: 09.01.2021


<http://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis>


revistarebis@gmail.com

Resumo: O protocolo de limpeza de pele é um tratamento muito procurado, pois é indicado para iniciar tratamentos estéticos faciais, preparando a pele para os demais tratamentos por remover as impurezas e as lesões de acne, ao realizar a extração, a pele fica sensibilizada, apresentando eritema. Com isso, podem ser empregados a fim de propiciar uma ação descongestionante recursos inovadores como os LEDs. Diante disso este trabalho apresenta como objetivo verificar por meio de uma análise das publicações sobre os benefícios da ledterapia no protocolo de limpeza de pele, bem como a sua relevância como um método de otimização dos resultados após o procedimento. O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura, apresentando como resultado da pesquisa nas publicações atuais sobre o tema, a questão que o ideal é que seja realizado o tratamento de acordo com o tipo de pele, e necessidade terapêutica, proporcionando efeitos benéficos para tratamentos de acne, peles oleosas, cicatrizes, dentre outras. Cada cor possui um determinado comprimento de onda contribuído de maneiras distintas nas disfunções estéticas. Desta maneira, conclui-se que o uso da ledterapia associado ao protocolo de limpeza de pele possibilita uma resposta no reparo das lesões realizadas no procedimento da extração e proporciona uma recuperação mais rápida, com menos sensibilidade dolorosa e potencializando a melhora do aspecto da pele.

Palavras-chave: Acne, extração, fototipos, ledterapia e pele.

Abstract: The skin cleaning protocol is a highly sought treatment, as it is indicated to initiate aesthetic facial treatments, preparing the skin for the other treatments by removing impurities and acne lesions, when performing the extraction, the skin is sensitized, presenting erythema. With this, innovative resources such as LEDs can be used to provide a decongestant action. Therefore, this work aims to verify through an analysis of publications on the benefits of ledtherapy in the skin cleaning protocol, as well as its relevance as a method of optimizing results after the procedure. The present study is a review of the literature, presenting as result research in current publications on the subject, the question is that ideal the treatment is carried out according to the type of skin, and therapeutic need, providing beneficial effects for acne treatments, oily skin, scars, among others. Each color has a specific wavelength that contributes in different ways to aesthetic dysfunctions. Thus, it is concluded that the use of ledtherapy associated with the skin cleaning protocol allows a response in the repair of the lesions performed in the extraction procedure and provides a faster recovery, with less painful sensitivity and enhancing the improvement of the skin aspect.

Keywords: Acne, extraction, phototypes, ledtherapy and skin.

Introdução

A limpeza de pele é um dos tratamentos estéticos mais procurados no mundo, por isso, a indústria da beleza está sempre à procura de aprimorá-lo. Nessa busca, por meio de diversos estudos, verificou-se que a utilização de diodos emissores de luz no protocolo de limpeza de pele traz diferentes benefícios [1].

LED – do inglês *Light Emitting Diode* (ou diodo emissor de luz) – emite partículas de luz com comprimento de onda capaz de penetrar na pele e estimular a produção de energia celular. A fototerapia apresenta como objetivo contribuir para o tratamento de diversas patologias de pele, proporcionar a reparação tecidual e potencializar a cicatrização. Atualmente, tem-se utilizado largamente estes agentes terapêuticos a fim de aumentar a efetividade dos protocolos [2].

Os efeitos fisiológicos dos LEDs são capazes de produzir resultados específicos a depender do tipo de luz utilizada. A terapia com LED pode ser associada com outros recursos como o peeling de cristal, radiofrequência, massoterapia, *eletrolifting* e cosméticos com princípios ativos hidratantes e nutritivos. Durante o atendimento pode-se associar os quatro tipos de luz dependendo da necessidade da pele, esse procedimento tem apresentado resultados significativos sem grandes riscos e efeitos colaterais [3].

A pele humana possui cromóforos que são ativados pela cor da luz no procedimento de ledterapia, quando estes são ativados, gera-se uma homeostase das células presentes, proporcionando a modulação das funções metabólicas por meio da fotoestimulação e a fotoinibição, otimizando o resultando final [4].

O presente estudo apresenta relevância significativa para o segmento da estética, pois são escassas as publicações que relacionam a utilização dos LEDs no protocolo de limpeza de pele. Diante do exposto o trabalho objetivou apresentar os efeitos terapêuticos do uso dos LEDs associados ao protocolo de limpeza de pele, verificando a sua ação na modulação das funções metabólicas.

Materiais e Métodos

O estudo desenvolveu-se através de uma pesquisa bibliográfica, com uma serie de documentação já publicada em um determinado período abordando temas relacionados ao assunto que foi pesquisado em revistas, sites e artigos com o objetivo de mostrar ao pesquisador todo o material já escrito sobre o tema.

Com isso, foi realizado uma pesquisa bibliográfica, tendo como base arquivos científicos das Bases de Dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*, bem como, revistas e artigos periódicos relacionados a ledterapia associada ao protocolo de limpeza de pele. As palavras-chave utilizadas para as buscas foram: acne, extração, fototipos, ledterapia e pele.

A pele e suas estruturas

A pele é o maior órgão visível do corpo humano atuando como primeira linha de defesa do organismo contra vírus e bactérias. É composta por três camadas principais, epiderme, derme e hipoderme (camada subcutânea). A epiderme é a camada mais externa da pele, sua formação possui cinco subcamadas de células chamadas queratinócitos, descritas a seguir. Camada basal: mais profunda onde ocorre a formação dos queratinócitos. Camada espinhosa: os queratinócitos produzem queratina (fibras de proteína). Camada granular ou granulosa: caracteriza-se pela existência de células poligonas. Camada lúcida: as células são comprimidas, presentes nas palmas das mãos e plantas dos pés. Camada córnea: a mais externa da epiderme, com média 20 subcamadas de células mortas [5].

A camada intermediária da pele é denominada derme. Trata-se da camada subjacente a epiderme, grossa, elástica, mais firme, que protege o corpo das ações irritativas externas. É composta por duas subcamadas, uma superior denominada papilar, perfazendo uma fronteira definida, em forma de onda, com a epiderme e a outra localizada numa camada inferior, denominada camada reticular sendo uma área espessa e profunda, formando uma fronteira líquida com a subcutânea. Seu principal componente é colágeno e elastina, tecidos conjuntivos que proporcionam força e flexibilidade, sendo os elementos vitais para saúde da pele [6].

A hipoderme ou tela subcutânea é formada por células denominadas adipócitos. Funciona como reserva de energia e isolante térmico, armazenando gordura e auxiliando na regulação da temperatura corporal. Esta camada possui fibras especiais de colágeno, que são tecidos conjuntivos soltos e esponjosos que mantém as células adiposas juntas, além de vasos sanguíneos [7].

O número de células adiposas que contém a subcutânea distingue nas diferentes partes do corpo. Entretanto, a distribuição das células adiposas difere entre homens e mulheres. Como operadora fundamental de várias funções, a pele desempenha outros papéis essenciais à saúde e bem-estar tais como, regulação da temperatura, controle da sensação, regeneração dentre outras [7].

Fototipos

A coloração cutânea está relacionada aos melancólicos, células presentes na pele, que tem como função a produção de um pigmento chamado melanina que é responsável pela coloração pele. Cada indivíduo possui uma quantidade de melancólicos semelhantes, o que diferencia a coloração de brancos e negros é a sua capacidade de produção de melanina. Os melanócitos de um indivíduo negro têm a capacidade celular mais acentuada. A pele pode ser classificada de acordo com o (Quadro 1) em seis fototipos cutâneos diferentes [8].

Quadro 1: Fototipos cutâneos [8]

Fototipo I	Pessoa muito branca, pode possuir sardas, cabelo loiro e olhos azuis. Exposto ao sol se queima facilmente e nunca ocorre um bronzeamento. Pele muito sensível ao sol.
Fototipo II	Pessoa branca, com a tonalidade de pele clara, olhos verdes, azuis ou castanhos claros, cabelos ruivos ou loiros. Exposto ao sol se queima facilmente e bronzeia muito pouco. Pele sensível ao sol.
Fototipo III	Pessoa morena clara. Pode apresentar olhos claros ou não, cabelos sempre um pouco mais escuros que o fototipo II. Expostos ao sol se queimam e bronzeiam moderadamente. Sensibilidade da pele normal.
Fototipo IV	Pessoa morena moderado, tonalidade de pele clara ou morena clara, olhos e cabelos castanhos escuros. Exposto ao sol bronzeia com facilidade e se queima pouco, sensibilidade da pele normal.
Fototipo V	Tonalidade da pele moreno escuro, cabelo escuro e cacheados. Exposto ao sol, bronzeia intensamente e raramente se queima. Pele pouco sensível.
Fototipo VI	Tonalidade de pele e olhos negros, cabelos pretos e crespos. Exposto ao sol nunca se queima, devido ao fato da sua pele ser totalmente pigmentada. Pele considerada insensível.

Tipologias da pele

Existem quatro tipos básicos de pele: normal, seca, oleosa e mista. O estado da pele está ligado a vários fatores, dentre eles o clima, a poluição, medicamentos, estresse, suor, etc. Os cuidados dispendidos com a pele interferem no seu estado, pois os produtos utilizados devem se adaptar ao tipo de pele e suas condições [9].

Dentre a classificação dos tipos de pele, pode-se classificar como normal (endérmica/ eudérmica), quando a pele possui textura saudável e aveludada e ao ser avaliada apresenta textura e granulação finas, sem pontos negros e brilhos, folículos e poros normais, não possui excesso de brilho ou ressecamento. Pele seca (alípica), muito sensível ao frio, vento e calor. Caracteriza normalmente por ter poucos poros visíveis, pouca luminosidade e é mais provável à descamação e vermelhidão. Ao ser avaliada apresenta aspecto farinhoso, não há dilatação dos poros e os comedões são raros. Pele oleosa (lipídica), caracterizada pelo excesso de produção do sebo, tornando mais dilatados e visíveis. A pele mista, possui uma oleosidade maior na zona T que envolve nariz, testa e queixo [9].

Limpeza de Pele

O procedimento de limpeza de pele juntamente com a higienização facial são os procedimentos mais procurados na área da estética facial. A limpeza de pele é um protocolo realizado antes de qualquer procedimento estético, para um excelente resultado é preciso uma boa anamnese, identificando cada biotipo da pele e suas particularidades. Necessita-se de conhecimento sobre biossegurança, pois é um

procedimento que fica exposto a infecções bacterianas, sendo, portanto, necessário todo o cuidado possível para se evitar contaminações [10].

As maiores queixas são referentes aos comedões, que podem ser classificados em abertos e fechados, o comedão fechado se torna mais visível quando a pele é esticada ou distendida, o comedão aberto se caracteriza por ser uma lesão ligeiramente elevada e escurecida se tornando mais visível [11].

A acne é a doença crônica do folículo pilossebáceo mais comum, principalmente a acne vulgar. Podendo ser inflamatória e não inflamatória, que ocorre quando os folículos são obstruídos por óleo e células mortas da pele, provocando cravos, espinhas, cistos, caroços e cicatrizes [12].

Possui um conjunto de lesões, isoladas ou em conjunto que definem sua gravidade, como o comedão que aparece como consequência da retenção de hiperqueratose no folículo pilossebáceo, formando aquele aspecto de ponto preto no caso do aberto e esbranquiçado no caso do comedão fechado, considerada lesão primária. A Pápula: é uma área de eritema e edema ao redor do comedão, considerada lesão secundária. A Pústula: é uma inflamação contendo conteúdo purulento, considerada uma lesão terciária. Nódulo: possui uma estrutura igual à pústula, porém apresenta uma dimensão maior, considerada uma lesão quaternária. Cicatriz: que trata-se de uma reação inflamatória, considerada a última lesão da acne [13].

Benefícios da limpeza de pele

Há muitos benefícios nesse procedimento, como a desobstrução folicular, melhora na aparência da pele,

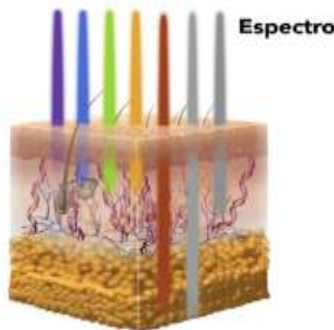
preparação para procedimentos estéticos, controle da oleosidade cutânea, uniformização da pele e hidratação. São de extrema importância os cuidados com a biossegurança neste protocolo, sendo os materiais de uso individual descartados após a utilização prevenindo possíveis doenças no local de trabalho, especialmente o contato do profissional em relação aos clientes [10-14].

Ledterapia

Uma novidade no ramo da estética e a utilização do LED para o tratamento da acne, sendo a luz azul a mais indicada por ter ação bactericida. Atua no processo fototérmico realizando a biomodulação para minimizar os danos que podem surgir após a retirada de cravos e espinhas, evitando o surgimento de cicatrizes, além de acalmar a pele [15].

Esta terapia pode ser indicada nos casos de: pele oleosa, rugas e linhas de expressão, feridas e hiperpigmentações. Emite luzes que estimulam a produção de colágeno, prevenindo acne, rugas e ajuda a amenizar melasma, cada cor com a sua finalidade [3-15].

Figura 1: Tipos de LED (Emissor de luz) [16]



Azul: é indicada para o tratamento de casos mais graves com contaminação bacteriana, indicado para a acne, dermatite seborreica (caspa) e foliculite. A luz azul, age em um processo infeccioso promovendo limpeza e uma resposta mais eficaz e rápida do organismo. Tem ação bactericida e hidratante, além de acalmar a pele [16].

Vermelho: apresenta efeito regenerador possui propriedades anti-inflamatórias podendo ser feita em uma pele logo após uma limpeza de pele devido sua ação cicatrizante, estimulando colágeno e elastina, podendo ser associada a led amarelo promovendo uma melhora na elasticidade da pele [15,16].

A luz Infravermelha: possui maior comprimento de onda, não é uma luz visível, atinge camadas mais profundas da pele. Potencializando o efeito das outras cores, repara o tecido ósseo e nervoso, sendo bastante utilizado em tratamento de pré e pós operatório. Por sua capacidade de aumento da penetração de ativos é muito utilizada no tratamento de acne, quando se pretende aumentar a penetração dos ativos [16,17].

Um protocolo de limpeza de pele fotônica pode ser composto das seguintes etapas: higienização com um gel de limpeza, sabonete antisséptico ou espuma para remover as impurezas da pele; esfoliação facial para remoção do excesso de corneócitos, podendo ser realizado com o peeling de diamante ou ultrassônico; tonificação com loção tônica, emoliência associada com vapor de ozônio, extração dos comedões e drenagem de pústulas, após associa-se a fotobioestimulação com LED de 405nm (azul), com ação bactericida, atua através da fotossensibilidade das porfirinas produzidas pelo *Propionibacterium acnes*, a principal bactéria causadora da acne vulgar, em seguida aplica-se o LED de 940 nm (infravermelho) de ação anti-inflamatória e cicatrizante [17].

Utilizando-se na sequência uma máscara calmante aplicando por último o filtro solar. Após a utilização das luzes de LED, o profissional proporciona ao cliente uma pele descongestionada e iluminada, bem como propicia o alívio da dor e previne intercorrências pós procedimento como as hiperpigmentações pós inflamatórias [17].

Contraindicações

As contraindicações variam de acordo com cada fototipo, porém, as contraindicações gerais são: gestantes ou útero potencialmente gravídico, em cima ou em direção aos olhos ou sem óculos de proteção para o terapeuta e paciente, sobre áreas onde houver injeções de esteroides nas últimas 2-3 semanas, no pescoço (região do seio carotídeo e tireoide), áreas com sangramento ativo, em tecido isquêmico e/ou indivíduos com doença vascular; sobre áreas suspeitas ou com tecido potencialmente canceroso e em pacientes com epilepsia [15].

Conclusão

Diante do exposto apresentado foi possível verificar por meio de uma análise das publicações sobre os benefícios da ledterapia no protocolo de limpeza de pele, bem como a sua relevância como um método de otimização dos resultados após o procedimento.

A limpeza de pele associada com a ledterapia proporciona excelentes resultados nos tratamentos da acne inflamatória, no controle da proliferação bacteriana, e no descongestionamento após a extração, bem como auxilia na redução de cicatrizes causadas por acne, além disso, também estimula a produção de colágeno, ajuda a reduzir a flacidez facial, promove a renovação dos tecidos e controle da oleosidade cutânea.

A fototerapia não é invasiva e não causa aumento da temperatura da superfície da pele. Seu uso permite resultado gradativo, seguro e indolor. Além de todos os benefícios já citados hidrata e prepara a pele para

receber os ativos e procedimentos necessários de acordo com cada tipo de pele.

Em vista dos argumentos apresentados o objetivo da pesquisa foi alcançado, uma vez que foi demonstrado pela revisão bibliográfica os efeitos benéficos da ledterapia quando associado ao protocolo de limpeza de pele, otimizando a amenização do eritema pós extração além de melhorar o aspecto geral da pele.

Referências

- [1] Vargas A, Schneider, C, Hensel, DT. Led no Tratamento da Acne. Portal de Eventos da ULBRA; 2016.
- [2] Dourado K, Carnevali LPR, Cavallieri A. Ledterapia: uma nova perspectiva terapêutica ao tratamento de doenças da pele, cicatrização de feridas e reparação tecidual. *Ens Ciênc.* 2011; 15(6):231-48.
- [3] Vieira A, Purificação M, Ferreira M, Costa T, Lam Yu, Ramos F, Gante R. Os efeitos fisiológicos do LED vermelho no Tegumento. *Rev Cient Est Cosmetol.* 2020; 1(1):23-38.
- [4] Camargo M, Regis T. Estudo do estímulo de colágeno através da aplicação de luz led. *Braz J Develop.* 2020; 6(7):49796-803.
- [5] Bernardo AFC, Santos K, Silva DP. Pele: alteração anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. *Rev Saúde Foco.* 2019; (11):1221-33.
- [6] Barbosa FS. Modelo de impedância e ordem fracional para resposta inflamatória cutânea [dissertação]. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/RJ; 2011.
- [7] Gonzaga M, Gonzaga A, Machado C. Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes. *Surg Cosmet Dermatol.* 2014; 6(4):355-9.
- [8] Mota JP. Classificação de fototipos de pele: análise fotoacústica versus análise clínica [dissertação]. Universidade do vale do Paraíba. São José dos Campos/SP; 2006.
- [9] Eucerin (BR). Os tipos e estados da pele [Internet]. 2017. [citado em 2020 nov. 19]. Disponível em: <https://www.eucerin.com.br/sobre-pele/conhecimentos-basicos-sobre-a-pele/tipos-de-pele>
- [10] Ebrahim KVG. Protocolo de limpeza facial [trabalho de conclusão de curso]. Faculdade Faserra. Manaus/AM; 2017.
- [11] Melazo AS, Gardenghi G. Técnicas de extração dos comedões: revisão de literatura [Internet]. 2012. [citado em 2020 out. 30]. Disponível em: <https://ceafi.edu.br/site/wp-content/uploads/2019/06/tecnicas-de-extracao-dos-comedoes-revisao-de-literatura.pdf>
- [12] Baccoli BC, Reis DA, Sciani MD, Carvalho AA. Os benefícios do óleo de melaleuca na acne grau II e III: uma revisão de literatura. *Rev Univers Vale Rio Verde.* 2015; 13(1):536-47.
- [13] Figueiredo A, Massa A, Picoto A, Soares AP, Basto AS, Lopes C, et al. Avaliação e tratamento do doente com acne. *Rev Port Clin Geral.* 2011; 27:59-65.
- [14] Rosa BL, Souza ES. Biossegurança aplicada à estética. *RiUNI.* 2019; 1-9. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/handle/12345/8189>
- [15] Vargas A, Fuchs F, Simon C, Meira T. Led em estética. *Semantic Scholar.* 2016. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/LED-EM-EST%C3%89TICA-Vargas-Fuchs/2c57eb84e01912c9fed0399a70e5c5a5f64ff1c4>
- [16] Guidi R. Potência dos Leds [Internet]. 2019. Disponível em: <https://manuais.smartbr.com/00000000074753/probe-p4-laser-808nm-infravermelho-para-antares-ibr-1.pdf>
- [17] Lopes JC, Pereira LP, Bacelar IA. Laser de baixa potência na estética. *Rev Saúde Foco.* 2018; 429-437.
- [18] Alvares DB, Taborda VBA, Alma JM. Acne vulgar: avanços na técnica combinada de limpeza de pele associada ao peeling ultrassônico e a fotobioestimulação com leds. *Rev Bras Estética.* 2012; 1(2):77-136.