
LASER DE BAIXA POTÊNCIA VERMELHO ASSOCIADO A LIMPEZA DE
PELE NO TRATAMENTO DE ACNE

LOW-LEVEL RED LASER THERAPY COMBINED WITH SKIN CLEANSING IN THE
TREATMENT OF ACNE.

Isabelly Busquim de Sá

Bacharel em Estética

Centro Universitário Einstein de Limeira – UniEinstein

isabelly.busquimsa@gmail.com

Kelly Cristina da Silva

Bacharel em Estética

Centro Universitário Einstein de Limeira – UniEinstein

kcsilvachina@gmail.com

Linah Pessatti Araujo

Mestre

Centro Universitário Einstein de Limeira – UniEinstein

linah_pessatti@hotmail.com

Camila Granusso

Mestre

Centro Universitário Einstein de Limeira – UniEinstein

camilagranusso@yahoo.com.br

RESUMO

A acne vulgar é uma afecção inflamatória crônica da unidade pilossebácea que acomete principalmente adolescentes e adultos jovens, podendo causar impactos físicos e emocionais. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do laser de baixa potência vermelho (660 nm) associado à limpeza de pele no tratamento da acne grau II. Trata-se de uma pesquisa longitudinal qualitativa realizada com cinco voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos. Os participantes foram divididos em grupos submetidos à limpeza de pele, laserterapia e associação das técnicas. Os resultados demonstraram redução do processo

inflamatório, melhora da qualidade da pele e diminuição das lesões acneicas, principalmente no grupo submetido à associação dos tratamentos. Concluiu-se que a combinação entre limpeza de pele e laser vermelho de baixa potência apresentou resultados satisfatórios no tratamento da acne.

Palavras-chave: Acne. Laserterapia. Limpeza de pele. Fotobiomodulação. Estética facial.

ABSTRACT

Acne vulgaris is a chronic inflammatory disorder of the pilosebaceous unit that mainly affects adolescents and young adults and may cause physical and emotional impacts. The present study aimed to evaluate the effectiveness of low-level red laser therapy (660 nm) associated with facial cleansing in the treatment of grade II acne. This is a qualitative longitudinal study conducted with five volunteers of both sexes, aged between 18 and 60 years. The participants were divided into groups submitted to facial cleansing, laser therapy, and the association of both techniques. The results demonstrated a reduction in the inflammatory process, improvement in skin quality, and a decrease in acne lesions, especially in the group submitted to the combined treatments. It was concluded that the association between facial cleansing and low-level red laser therapy presented satisfactory results in the treatment of acne.

Keywords: Acne. Laser therapy. Facial cleansing. Photobiomodulation. Facial aesthetics.

INTRODUÇÃO

A acne vulgar é considerada uma das afecções dermatológicas mais frequentes na prática clínica, afetando cerca de 85% da população entre a adolescência e a fase adulta (Silva; Costa; Moreira, 2014). Caracteriza-se como uma doença inflamatória crônica da unidade pilosebácea, envolvendo aumento na produção sebácea, hiperqueratinização folicular, proliferação bacteriana e resposta inflamatória (Figueiredo *et al.*, 2011).

Segundo Saraiva *et al.* (2020), a etiopatogenia da acne está relacionada principalmente à produção excessiva de sebo pelas glândulas sebáceas, ao acúmulo de células mortas no folículo piloso e à proliferação da bactéria *Cutibacterium acnes*. Esses fatores favorecem o surgimento de lesões inflamatórias, como pápulas e pústulas, podendo evoluir para quadros mais severos quando não tratados adequadamente. Além das manifestações clínicas, a acne pode provocar impactos psicológicos significativos, como baixa autoestima, ansiedade e alterações emocionais, influenciando diretamente a qualidade de vida dos indivíduos

acometidos. Dessa forma, torna-se relevante o desenvolvimento de terapias que auxiliem no controle da inflamação e na melhora estética da pele.

Entre os procedimentos utilizados na estética, destaca-se a limpeza de pele, que promove a remoção de impurezas, excesso de oleosidade, células mortas e comedões, contribuindo para a higienização profunda da pele e redução da obstrução folicular (Draelos, 2005). O procedimento pode favorecer a oxigenação cutânea e melhorar o aspecto geral da pele (Silva *et al.*, 2020). Outro recurso que pode ser utilizado é a laserterapia de baixa potência, especialmente o laser vermelho de 660 nm, que apresenta propriedades anti-inflamatórias, cicatrizantes e bioestimuladoras. De acordo com Henriques *et al.* (2010), a fotobiomodulação promovida pelo laser é capaz de estimular a atividade celular, melhorar a neovascularização e favorecer a regeneração tecidual. Além disso, Lopes, Pereira e Bacelar (2018) destacam que o laser vermelho de baixa potência possui baixo risco de efeitos adversos, sendo considerado uma alternativa segura e não invasiva nos tratamentos estéticos.

Diante disso, a associação entre limpeza de pele e laserterapia de baixa potência pode potencializar os resultados no tratamento da acne vulgar, promovendo melhora do processo inflamatório, redução das lesões acneicas e auxílio no processo cicatricial.

O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da limpeza de pele associada ao laser de baixa potência vermelho (660 nm) no tratamento da acne grau II.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa longitudinal qualitativa, desenvolvida com cinco voluntários de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos, diagnosticados com acne grau II. Os participantes foram divididos aleatoriamente em três grupos: Grupo A (limpeza de pele), Grupo B (laser de baixa potência vermelho 660 nm) e Grupo C (associação das duas técnicas).

Os critérios de inclusão foram apresentar acne grau II e não estar realizando tratamentos estéticos faciais. Foram excluídos participantes gestantes, usuários de isotretinoína, portadores de doenças autoimunes e indivíduos em uso de substâncias fotossensibilizantes.

Os registros fotográficos foram realizados antes e após os tratamentos para análise comparativa.

Participantes

Os participantes da pesquisa foram compostos por cinco voluntários(as), de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 60 anos, diagnosticados(as) com acne grau II e selecionados(as) a partir da lista de espera de pacientes da Clínica de Estética do Centro Universitário Einstein de Limeira – UniEinstein.

Como critérios de inclusão, os(as) participantes deveriam apresentar quadro de acne grau II, possuir idade entre 18 e 60 anos, não estar realizando nenhum tipo de tratamento estético facial durante o período da pesquisa e ser alfabetizados(as).

Foram excluídos(as) da pesquisa indivíduos que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), usuários(as) de produtos fotossensibilizantes, portadores(as) de doenças autoimunes, gestantes, indivíduos em tratamento com isotretinoína, usuários(as) de corticoides, pessoas com hipertensão ou hipotensão não controlada, diabetes descompensada e portadores(as) de marcapasso.

Os(as) voluntários(as) foram distribuídos(as) aleatoriamente, por meio de sorteio, em três grupos experimentais: Grupo A, submetido ao protocolo de limpeza de pele; Grupo B, submetido apenas à aplicação do laser de baixa potência vermelho (660 nm); e Grupo C, submetido à associação entre limpeza de pele e laser de baixa potência vermelho.

Materiais e ou Instrumentos

O estudo foi realizado na Clínica de Estética do Centro Universitário Einstein de Limeira – UniEinstein, utilizando materiais e equipamentos específicos para os protocolos de limpeza de pele e laserterapia de baixa potência vermelho (660 nm). Os procedimentos foram executados em ambiente higienizado e adequado para atendimentos estéticos, seguindo as normas de biossegurança e utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Para a obtenção dos dados, foi utilizada uma ficha de avaliação contendo informações pessoais, hábitos de vida, histórico de tratamentos estéticos, presença de doenças associadas, uso de medicamentos, exposição solar, alimentação, ingestão hídrica e demais condições clínicas relevantes para a pesquisa.

A análise dos resultados ocorreu de forma qualitativa e descritiva, por meio de fotodocumentação padronizada. Os registros fotográficos foram realizados antes e após os

tratamentos utilizando um aparelho celular iPhone 11 acoplado a um tripé, mantendo distância padronizada de aproximadamente 10 cm entre a câmera e a face dos(as) voluntários(as). Foram obtidas fotografias nas posições frontal, lateral direita e lateral esquerda, com fundo branco e voluntário(a) em posição ortostática, permitindo comparação visual da evolução clínica da acne.

No protocolo de limpeza de pele foram utilizados sabonete manipulado contendo ácido glicólico 10%, ácido salicílico 3% e glicerina, peeling de cristal da marca Bel Col, creme emoliente Emolix, máscara térmica, luvas nitrílicas, agulha para extração de miliuns, adstringente Hidrafresh, máscara de argila verde, sérum Intensivo Reparador Collagemax PDRN Fluid da marca Cosmobeauty e protetor solar Secativo Acne Spec Acqua Fluido FPS 85 Cosmobeauty.

No protocolo de laserterapia foi utilizado o equipamento Vacum Laser MM Optics, com comprimento de onda de 660 nm e aplicação de 3 J/cm² por área tratada. Durante o procedimento, os(as) voluntários(as) e pesquisadores(as) utilizaram óculos de proteção específicos para laser, garantindo segurança durante as aplicações.

Além dos procedimentos realizados em cabine, os(as) voluntários(as) receberam protocolo de *home care* composto por sabonete Gel de Limpeza Creamy, sérum facial de ácido hialurônico da marca Principia e protetor solar Creamy FPS 60 para uso diário durante todo o período experimental. O acompanhamento domiciliar ocorreu por meio de orientações periódicas via WhatsApp e envio semanal de vídeos pelos(as) participantes para monitoramento da adesão ao tratamento.

Os protocolos empregados foram baseados em estudos previamente descritos na literatura científica, especialmente no protocolo de laserterapia fundamentado em Schiehl e Duarte (2019), com adaptações relacionadas à associação da limpeza de pele com o laser de baixa potência vermelho (660 nm).

Procedimentos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) vinculado ao parecer nº 7.588.781, respeitando as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Todos(as) os(as) voluntários(as) foram previamente orientados(as) sobre os objetivos e

procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do início da coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada em uma clínica de estética localizada na cidade de Limeira, estado de São Paulo. Inicialmente, os(as) participantes passaram por avaliação clínica e preenchimento da ficha de anamnese, contendo informações pessoais, histórico de saúde, hábitos de vida e características relacionadas à pele e ao quadro acneico. Posteriormente, foram realizados registros fotográficos padronizados da face nas posições frontal, lateral direita e lateral esquerda, utilizando fundo branco e posicionamento ortostático dos(as) voluntários(as).

Os(as) participantes foram distribuídos(as) aleatoriamente, por meio de sorteio, em três grupos experimentais: Grupo A, submetido ao protocolo de limpeza de pele; Grupo B, submetido ao protocolo de laser de baixa potência vermelho (660 nm); e Grupo C, submetido à associação entre limpeza de pele e laserterapia.

O Grupo A realizou duas sessões de limpeza de pele, com intervalo de 27 dias entre elas. O Grupo B recebeu aplicação do laser de baixa potência vermelho durante cinco dias consecutivos, repetindo o protocolo após intervalo de 27 dias, totalizando dez sessões. Já o Grupo C realizou duas sessões de limpeza de pele associadas à aplicação do laser vermelho por cinco dias consecutivos, também com intervalo de 27 dias entre os protocolos, totalizando dez aplicações do laser durante a pesquisa.

Durante todo o período experimental, os(as) voluntários(as) receberam orientações para realização do protocolo home care domiciliar, utilizando sabonete facial, sérum de ácido hialurônico e protetor solar diariamente. O acompanhamento ocorreu por meio de contatos semanais via aplicativo de mensagens, com envio de vídeos pelos(as) participantes para monitoramento da adesão ao tratamento.

Ao final do período de intervenção, foram realizados novos registros fotográficos padronizados para comparação dos resultados obtidos antes e após os tratamentos, permitindo análise qualitativa da evolução clínica da acne e da resposta cutânea aos protocolos empregados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo demonstraram melhora clínica nos três grupos avaliados, evidenciando redução das lesões inflamatórias, diminuição da oleosidade excessiva e melhora do aspecto geral da pele dos(as) voluntários(as). Entretanto, os achados mais

expressivos foram observados no grupo submetido à associação entre limpeza de pele e laser de baixa potência vermelho (660 nm), sugerindo que a combinação das técnicas potencializa os efeitos terapêuticos no tratamento da acne grau II.

No Grupo A, submetido exclusivamente ao protocolo de limpeza de pele, observou-se melhora significativa na remoção de comedões, diminuição da oleosidade cutânea e melhora da textura superficial da pele. Esses resultados corroboram os estudos de Draelos (2005), que descrevem a limpeza de pele como um procedimento capaz de promover higienização profunda, remoção de impurezas e desobstrução dos folículos pilosebáceos. Silva *et al.* (2020) também ressaltam que a limpeza de pele contribui para a melhora da uniformidade cutânea, controle da oleosidade e otimização da aparência geral da pele acneica.

Além disso, Oliveira e Perez (2008) destacam que a etapa de emoliência associada à extração adequada dos comedões favorece a remoção das impurezas sem causar danos excessivos ao tecido cutâneo, enquanto Dal Gobbo (2010) reforça a importância do correto protocolo de assepsia e biossegurança durante os procedimentos estéticos para evitar agravamento do quadro inflamatório. A utilização do aparelho de alta frequência após a extração também pode ter contribuído para o efeito bactericida e cicatrizante observado durante a evolução clínica dos(as) participantes, conforme descrito por Periotto (2008).

No Grupo B, submetido exclusivamente à aplicação do laser de baixa potência vermelho (660 nm), observou-se redução do eritema, melhora do processo inflamatório e diminuição das lesões acneicas ativas. Esses achados estão de acordo com Henriques *et al.* (2010), que descrevem que a laserterapia de baixa potência promove efeitos anti-inflamatórios, aumento da neovascularização e estímulo ao reparo tecidual. Lucena (2014) também destaca que a fotobiomodulação auxilia no equilíbrio dos processos inflamatórios e na regeneração celular, favorecendo a recuperação da pele acometida pela acne vulgar.

Segundo Lopes, Pereira e Bacelar (2018), o laser vermelho de baixa potência apresenta ação bioestimuladora sobre fibroblastos, aumento da produção de colágeno e melhora da cicatrização, sendo considerado um recurso seguro e não invasivo nos tratamentos estéticos. Os autores ainda ressaltam que o comprimento de onda de 660 nm possui importante ação sobre processos inflamatórios cutâneos, aspecto compatível com os resultados encontrados nesta pesquisa.

Os resultados observados também podem ser explicados pelos mecanismos descritos por Lins *et al.* (2010), que afirmam que a interação do laser com os tecidos promove ativação

de linfócitos, mastócitos e fibroblastos, além de estimular a produção de ATP mitocondrial e modular mediadores inflamatórios. Martins *et al.* (2013 *apud* Catelan *et al.*, 2016) reforçam que a luz laser atua como forma de energia capaz de estimular processos biológicos celulares importantes para manutenção da homeostase tecidual.

No Grupo C, submetido à associação entre limpeza de pele e laser de baixa potência vermelho, foram observados os resultados mais satisfatórios do estudo, incluindo redução significativa das pápulas inflamatórias, melhora da cicatrização tecidual, diminuição do eritema e melhora evidente da uniformidade da pele. Esses achados sugerem que a associação dos procedimentos promove efeito complementar entre a extração mecânica dos comedões e a ação anti-inflamatória e regeneradora da fotobiomodulação.

De acordo com Figueiredo *et al.* (2011), a acne vulgar apresenta importante componente inflamatório relacionado à proliferação bacteriana e à ruptura folicular, favorecendo o agravamento das lesões cutâneas. Nesse contexto, a limpeza de pele auxilia na remoção dos comedões e redução da obstrução folicular, enquanto o laser atua no controle inflamatório e no reparo tecidual. Goodman (2009) destaca ainda que protocolos associados podem contribuir para redução de danos inflamatórios e melhora da recuperação cutânea em pacientes com presença de acne.

Outro fator relevante está relacionado à ação dos cromóforos cutâneos. Jagdeo *et al.* (2018) descrevem que a absorção luminosa por estruturas como porfirinas, flavoproteínas e melanina desencadeia respostas fotoquímicas capazes de estimular remodelamento da matriz extracelular, produção de colágeno e redução do processo inflamatório. Tais mecanismos podem justificar a melhora observada no aspecto cicatricial e inflamatório da pele dos(as) participantes submetidos(as) à laserterapia.

Os resultados positivos encontrados também podem estar relacionados ao protocolo *home care* utilizado durante a pesquisa. Herane (2005) e Guirro e Guirro (2019) ressaltam que a higienização adequada, hidratação cutânea e proteção solar diária são fundamentais para manutenção da barreira cutânea, prevenção da irritação e melhora da resposta terapêutica em pacientes com acne vulgar.

Apesar dos resultados satisfatórios, algumas limitações devem ser consideradas. O número reduzido de voluntários(as) representa uma limitação importante para generalização dos resultados, além do curto período de acompanhamento dos(as) participantes. Outro fator limitante refere-se à dificuldade de controle absoluto de hábitos individuais, como alimentação,

estresse, qualidade do sono e adesão completa ao protocolo domiciliar, aspectos que podem influenciar diretamente na evolução clínica da acne.

Entretanto, destaca-se como ponto positivo da metodologia a padronização dos protocolos aplicados, o acompanhamento contínuo dos(as) participantes e a utilização de registros fotográficos padronizados, permitindo melhor análise comparativa dos resultados obtidos antes e após os tratamentos. Além disso, a associação entre limpeza de pele e laser de baixa potência vermelho demonstrou ser uma alternativa segura, não invasiva e bem aceita pelos(as) voluntários(as), apresentando potencial terapêutico relevante no tratamento da acne vulgar grau II.

Dessa forma, os resultados do presente estudo sugerem que a associação entre limpeza de pele e laser de baixa potência vermelho (660 nm) apresenta maior eficácia quando comparada aos tratamentos isolados, contribuindo para redução do processo inflamatório, melhora da cicatrização e recuperação estética da pele acneica. Contudo, recomenda-se a realização de novos estudos com amostras maiores, maior tempo de acompanhamento e análises quantitativas para fortalecimento das evidências científicas relacionadas à fotobiomodulação associada aos procedimentos estéticos faciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que os protocolos aplicados promoveram melhora clínica no quadro de acne grau II dos(as) voluntários(as), especialmente na redução do processo inflamatório, oleosidade cutânea e melhora do aspecto geral da pele.

A limpeza de pele demonstrou eficácia na remoção de comedões e impurezas, contribuindo para a desobstrução dos folículos pilosebáceos e melhora da textura cutânea. Já o laser de baixa potência vermelho (660 nm) apresentou importante ação anti-inflamatória, cicatrizante e bioestimuladora, favorecendo a regeneração tecidual e a recuperação da pele acneica.

Entretanto, os resultados mais satisfatórios foram observados no grupo submetido à associação entre limpeza de pele e laser de baixa potência vermelho, evidenciando que a combinação das técnicas potencializa os efeitos terapêuticos no tratamento da acne vulgar grau II.

Além da melhora clínica observada, a associação dos protocolos apresentou boa aceitação pelos(as) participantes, demonstrando ser uma alternativa segura, não invasiva e com baixo potencial de efeitos adversos. Dessa forma, a utilização da fotobiomodulação associada aos procedimentos estéticos pode representar uma importante estratégia complementar no tratamento da acne.

Apesar dos resultados positivos, o estudo apresentou limitações relacionadas ao pequeno número de participantes e ao curto período de acompanhamento, fatores que limitam generalizações mais amplas dos resultados obtidos.

Diante disso, sugere-se a realização de novos estudos com amostras maiores, maior tempo de acompanhamento e análises quantitativas, visando fortalecer as evidências científicas sobre os efeitos do laser de baixa potência vermelho associado à limpeza de pele no tratamento da acne vulgar. Além disso, recomenda-se investigar diferentes parâmetros de aplicação da laserterapia e sua associação com outros recursos estéticos, buscando otimizar os protocolos terapêuticos utilizados na prática clínica.

REFERÊNCIAS

- AGNE, J. E. *Eletrotermofototerapia*. 5. ed. Santa Maria: Pallotti, 2015.
- CATELAN, T. B. *et al.* Aplicação do laser de baixa potência na estética facial: revisão de literatura. *Revista Saúde em Foco*, v. 3, n. 1, p. 45-58, 2016.
- DAL GOBBO, P. *Estética facial essencial: orientações para o profissional de estética*. São Paulo: Atheneu, 2010.
- DRAELOS, Z. D. Cosmetics in acne and rosacea. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*, New York, v. 24, n. 2, p. 74-81, 2005.
- FIGUEIREDO, A. *et al.* Avaliação e tratamento da acne vulgar: revisão de consenso nacional. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, Lisboa, v. 27, n. 1, p. 59-65, 2011.
- GOODMAN, G. Acne and acne scarring: the case for active and early intervention. *Australasian Journal of Dermatology*, Austrália, v. 50, n. 2, p. 79-87, 2009.
- GUIRRO, E.; GUIRRO, R. *Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos e patologias*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2019.
- HERANE, M. I. Atualização terapêutica da acne vulgar. *Revista Médica Clínica Las Condes*, Santiago, v. 16, n. 4, p. 295-302, 2005.

HENRIQUES, A. C. G. *et al.* Ação da laserterapia no processo de reparo tecidual e controle da inflamação. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 307-314, 2010.

JAGDEO, J. *et al.* Light-emitting diodes in dermatology and esthetic medicine. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, New York, v. 11, n. 2, p. 21-27, 2018.

LINS, R. D. A. U. *et al.* Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, Rio de Janeiro, v. 85, n. 6, p. 849-855, 2010.

LOPES, P.; PEREIRA, L.; BACELAR, I. *Laserterapia aplicada à estética*. São Paulo: Editora Estética, 2018.

LUCENA, E. de. *Laserterapia de baixa intensidade aplicada à estética*. São Paulo: Senac, 2014.

OLIVEIRA, M. F.; PEREZ, E. *Manual prático de estética facial*. São Paulo: Yendis, 2008.

PERIOTTO, M. C. *Recursos eletroterápicos aplicados à estética*. São Paulo: Phorte, 2008.

SARAIVA, E. *et al.* Aspectos fisiopatológicos da acne vulgar. *Revista Científica de Dermatologia*, v. 12, n. 3, p. 45-52, 2020.

SCHIEHL, E.; DUARTE, L. Laser de baixa potência no tratamento da acne vulgar: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Estética*, v. 7, n. 2, p. 33-40, 2019.

SILVA, A.; COSTA, C.; MOREIRA, T. Acne vulgar: diagnóstico e manejo. *Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília*, v. 67, n. 2, p. 312-316, 2014.

SILVA, R. *et al.* Limpeza de pele e seus benefícios estéticos. *Revista Brasileira de Estética*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 22-28, 2020.