

OS EFEITOS DA LASERTERAPIA EM ÚLCERAS DIVERSAS.

**Allison Gustavo Braz¹, Daniela Aparecida Sussa², Luís Ferreira Monteiro Neto³
Marcos Antonio Pereira Brito⁴, Ana Claudia de Souza Costa⁵, Evandro Emanuel
Sauro⁶, Egberto Munin⁷**

¹IMES-FAFICA, allisonbraz@hotmail.com

²⁻⁶UNISALESIANO, lulalins@salesianolins.br

⁷IP&D UniVap, munin@univap.br

Resumo- A laserterapia é utilizada para tratamento de diversas patologias, e um de seus principais objetivos é normalizar o processo de reparação tecidual. Assim, devido às úlceras serem patologias crônicas, muitas vezes progressivas, que debilitam seus portadores sob aspectos físicos e psicológicos, o tratamento em questão visa a acelerar a cicatrização da área lesionada. O uso do laser de baixa potência proporciona a aceleração dos mecanismos fisiológico de reparação tecidual, uma vez que promove o aumento da circulação periférica, acelerando a formação do tecido de granulação pela proliferação de fibroblastos e gerando uma neovascularização, conseqüentemente promovendo aumento do aporte de elementos nutricionais ao tecido, tornando a cicatrização extremamente favorável. Para isso, foram realizadas aplicações de laser de baixa potência, com emissão infravermelha e visível em pacientes portadores de úlceras diversas, apresentando ou não patologias concomitantes, em dias alternados, totalizando três emissões por semana, por um período aproximado de três meses.

Palavras-chave : Úlcera, Laser, Reparação Tecidual, Cicatrização

Áreas de Conhecimento: IV- CIÊNCIAS DA SAÚDE

Introdução

A úlcera é uma lesão dérmica, causada por qualquer fator que agrida o equilíbrio hemodinâmico da circulação venosa periférica. Dentre os principais fatores destacam-se: idade, sexo, raça, obesidade, posturas adotadas no trabalho, influências hormonais e traumatismos, [1].

Os aparelhos de laser de baixa potencia possuem uma boa eficácia em feridas abertas e úlceras [2]. Os lasers terapêuticos são estudados mundialmente, e uma das razões da popularidade desse tipo de laser está relacionado ao baixo custo do equipamento e a objetividade e simplicidade dos procedimentos clínicos a que se destina[3]. Além disso, foi observado que vários profissionais já faziam uso do laser de baixa intensidade na prática clínica no tratamento de feridas, nos quais 62% responderam positivamente aos resultados desta forma de tratamento[4]. Também foi observado em um estudo que comprimentos de onda no espectro visível podem tanto inibir como estimular a cicatrização [5]. Para um tratamento abrangente de lesões ulcerativas ou feridas abertas, a irradiação deve ser aplicada em dois estágios; o primeiro consiste na aplicação de contato em torno das margens das feridas e no segundo estágio o leito da lesão é tratado pela técnica sem contato [2].

O aspecto importante da pesquisa é que por se tratar de uma condição patológica, geralmente

crônica, as úlceras causam transtornos físicos e emocionais ao paciente. Sendo assim, a pesquisa visa eleger um método terapêutico baseado na fotoestimulação com laser InGaAlP e AsGaAl, buscando o bem estar do paciente e a melhora na qualidade de vida, bem como acelerar o processo de reparação tecidual local.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no Centro de Reabilitação Física Dom Bosco (CRFDB) - de Lins, no setor de Ortopedia. Para realização do experimento, foram recrutados 04 pacientes, de raças diversas, portadores de úlcera, com faixa etária entre 22 a 78 anos, e sob indicação e supervisão médica especializada. Durante o experimento foram realizadas aplicações de laser com dois protocolos diferentes, uma para os pacientes portadores de úlceras apresentando Diabetes Mellitus como patologia concomitante e outro para os pacientes portadores de úlceras sem patologia concomitante.

Em pacientes que apresentavam patologia concomitante, foram realizadas aplicações de laser infravermelho, com emissão pontual de 40J/cm² de densidade de energia (DE) e 50mW de densidade de potência (DP); e laser vermelho com emissão pontual de 15J/cm² de DE e 35mW de DP.

Já nos pacientes que não apresentavam patologia concomitante foram realizadas aplicações de laser infravermelho, com emissão

pontual de 40J/cm² de DE e 50mW de DP; e laser vermelho com emissão pontual de 40J/cm² de DE e 35mW de DP.

A diferença de dosimetria utilizada nesta pesquisa se dá pelo fato dos pacientes portadores de patologias concomitantes, em especial a Diabetes Mellitus, apresentarem alterações no funcionamento celular, e por tal motivo a irradiação de laser com energia relativamente elevada, poderia ocasionar saturação em seus processos fisiológicos em curto período de aplicação, inibindo suas atividades.

Foram realizadas aplicações de laser de baixa potência em pacientes portadores de úlceras diversas com ou sem patologia concomitante em dias alternados, totalizando três emissões por semana durante um período de aproximadamente três meses.

Iniciamos a aplicação, utilizando primeiramente o laser infravermelho ao redor da lesão e sobre o trajeto da veia safena, com o uso da técnica pontual, sendo a distância entre os pontos de aproximadamente 1 cm, e com dosimetria já citada anteriormente. Em seguida, foi realizada a aplicação do laser visível sobre a área da lesão, com a técnica pontual e com a dosimetria citada anteriormente.

Terminou-se o experimento protegendo a área da lesão com gaze que foram fixados com esparadrapo e orientando o paciente quanto à necessidade do repouso, elevação do membro, bem como proteção e higiene do local da lesão.

Resultados

O quatro pacientes submetidos à radiação laser de baixa potência, com finalidade de verificar os efeitos sobre suas úlceras, conforme procedimentos especificados, foram denominados como.

Paciente 1:

Sexo feminino, com 74 anos de idade, raça negra e com patologia concomitante, sendo essa Diabetes Mellitus.

Segundo informações colhidas, suas lesões se iniciaram há 10 meses, após um trauma na região anterior do terço distal da tibia direita, que ocasionou uma ulceração na região, com área aproximada de 180 cm² (figura 1), e outra na região do maléolo medial com área aproximada de 16 cm² (figura 3).

Essas ulcerações ocasionaram-lhe muitos transtornos, dentre os quais, a perda da deambulação e a hipótese de uma possível amputação do membro afetado pela equipe médica.

Durante o período de tratamento, no qual totalizaram 25 aplicações de laser, foi observado que as lesões diminuíam gradativamente em sua área, bem como, alteravam sua coloração,

apresentando uma tonalidade mais avermelhada, que sugeria uma melhora da vascularização local.

Ao final do experimento, as lesões obtiveram significativas melhora, onde a ulceração da região anterior da perna apresentou 9 cm² de área não cicatrizada (figura 2), enquanto a ulceração do maléolo medial evoluiu para cicatrização total (figura 4).

Essa somatória de resultados permitiu que a paciente retornasse a sua deambulação normal.



Figura 1- Ulceração inicial em terço distal de tibia com 180cm².

Paciente 2:

Sexo Masculino, 44 anos de idade, não possui nenhuma patologia concomitante.

A lesão iniciou-se após um acidente automobilístico, apresenta úlcera com avulsão do tecido da face plantar, com área aproximada de 16,7 cm² (figura 5). Após o período de tratamento, que totalizaram 26 aplicações de laser, observou-se diminuição da área da lesão para 2,7cm² (figura 6).



Figura 2- Cicatrização parcial de úlcera em terço distal de tibia direita.

Paciente 3:

Paciente 20 anos, tabagista, sexo masculino, apresentando seqüela de lesão traumática na região supra-maleolar do tornozelo esquerdo. A lesão iniciou-se após um acidente de motocicleta, apresenta úlcera com avulsão do tecido da região supra-maleolar (Figura 7). Após o período de tratamento, que totalizaram 20 aplicações de laser, observou-se reparação completa da lesão (Figura 8).

Paciente 4:

Paciente 67 anos, sexo masculino, apresentando úlcera diabética na região perimaleolar do tornozelo a mais de 6 meses

(figura 9). Realizou tratamento medicamentoso, não obtendo resultados satisfatórios. Após o período de tratamento, que totalizaram 10 aplicações de laser, observou-se intensa reparação e melhora da qualidade nutricional na área da lesão (Figura 10).



Figura 3- Ulceração inicial em maléolo medial com 16cm²



Figura 4- Cicatrização total de úlcera em região de maléolo medial.

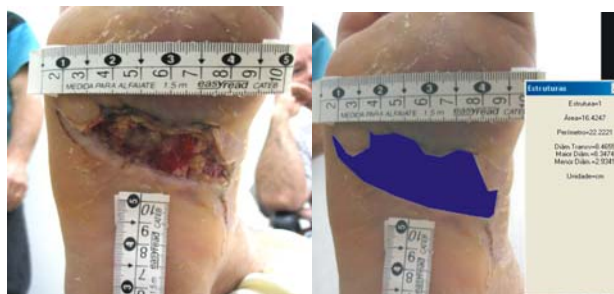


Figura 5- Ulceração em região da face plantar com área de 16,7 cm²

Discussão

Após a análise dos resultados, pode-se concluir que o tratamento de úlceras tanto as varicosas, diabéticas e traumáticas, baseado na biomodulação com laser de baixa potência, pode ser considerado eficaz, principalmente sob o aspecto de cicatrização, normalizando a

microcirculação, resultando numa neovascularização ocasionando melhora na nutrição do tecido lesado, tornando favorável a proliferação celular e, conseqüentemente, normalizando a reparação tecidual. E que a dosimetria proposta bem como o protocolo de tratamento apresentou excelentes resultados em todos as lesões tratadas.



Figura 6- Ulceração em região da face plantar com área de 2,7 cm²



Figura 7- Aspecto inicial no dia 10/06/2003.



Figura 8- Aspecto final no dia 27/08/2003

Conclusão

Em todos os casos descritos nessa pesquisa, mostraram que a fotoestimulação com laser

InGaAlP e AsGaAl, foram eficazes em acelerar o processo de reparação tecidual local, trazendo assim aos pacientes uma melhor qualidade de vida.



Figura 9. aspecto inicial no dia 24/07/2003.



Figura 10. aspecto final no dia 28/08/2003.

Agradecimentos:

Os autores agradecem o auxílio dado pela UNISALESIANO de Lins – SP.

Referências

- [1]VEÇOSO,M.C. **Laser em Fisioterapia**. São Paulo: Lovise, 1993.
- [2]KITCHEN,S.; BAZIN,S. **Eletroterapia de Clayton**. 10 ed. São Paulo: Manole, 1998.
- [3]LOPES,L.A.; MASSINI,R.J. **Lasers e suas Aplicações** : manual do usuário. São Carlos: diversa, 2001.
- [4]BAXTER,G.D. et al. Low Level Laser Therapy: current clinical practice in Northern Ireland.

Physiotherapy. Northern Ireland, v.77, p.171-178, 1991.

[5]YOUNG,S. et al. Macrophage Responiveness to Light Therapy. **Laser surger Med**. United States, v.9, p.497-505, 1989.