

A EFICÁCIA DE UM TRATAMENTO BASEADO EM ELETROTERAPIA E FATORES DE CRESCIMENTO EM UMA PACIENTE COM FERIDA CRÔNICA UM ESTUDO DE CASO

VIVIAN PEIXOTO GONÇALVES¹; VINICIUS THIEL LAUTENSCHLAGER²;
TALITA ANTIQUEIRA BARBOSA³; MARIANA NEITZKE SILVA⁴; MARIA TERESA BICCA DODE⁵.

¹*Universidade Federal de Pelotas – vivian.pgoncalves@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – thielinicius1@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – tatatalitabarbosa@outlook.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – mariananeitzkesilva@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – dode.maria@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

Feridas crônicas são um problema de saúde pública significativo, caracterizadas por um processo de cicatrização prolongado e complexo, que pode levar a complicações graves como infecções, amputações e, em casos extremos, à morte (Frykberg & Banks, 2015; Martin & Nunan, 2015). Essas feridas, incluindo úlceras venosas, diabéticas e por pressão, são frequentemente resistentes aos tratamentos convencionais, exigindo abordagens terapêuticas inovadoras.

Uma ferida é considerada crônica quando não segue as fases normais de cicatrização — hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação — de maneira eficiente e dentro de um período esperado, geralmente persistindo por até 3 meses. Esse atraso pode ser resultado de fatores intrínsecos, como doenças crônicas (diabetes, insuficiência venosa), ou extrínsecos, como infecções e cuidados inadequados.

A fisioterapia dermatofuncional tem se destacado na busca por intervenções que acelerem o processo de cicatrização, reduzindo assim o tempo de recuperação e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (Han & Ceilley, 2017). Entre as modalidades terapêuticas utilizadas, a laserterapia, os fatores de crescimento, o ultrassom terapêutico e as correntes de eletroestimulação têm mostrado resultados promissores.

A laserterapia utiliza luz de baixa intensidade para estimular a proliferação celular, angiogênese e síntese de colágeno, componentes essenciais para a cicatrização de feridas (Henriques et al., 2010). Os Fatores de crescimento, como o fator de crescimento epidérmico (EGF), promovem a regeneração tecidual através da proliferação celular e da angiogênese (Guo & Dipietro, 2010). O ultrassom terapêutico melhora a microcirculação e modula a resposta inflamatória, facilitando a reparação tecidual (Chen et al., 2023). A eletroestimulação melhora a circulação sanguínea, auxiliando no processo de cicatrização (Costa & Guimarães, 2019).

Este estudo teve como objetivo descrever o tratamento e relatar a evolução de uma ferida crônica de 17 anos em um período de 6 semanas, utilizando como intervenção recursos de eletroterapia associada a fator de crescimento.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado na Clínica Escola da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e adotou um delineamento de estudo de caso observacional e retrospectivo, visando avaliar a eficácia de um protocolo terapêutico combinando

laserterapia, fatores de crescimento, ultrassom terapêutico e a eletroestimulação no tratamento de uma ferida crônica.

Paciente (T.M.O) mulher de 70 anos, com diagnóstico de diabetes mellitus e hipertensão arterial, apresentava uma úlcera venosa, cuja evolução já perdurava por 17 anos, e relatou um histórico de insuficiência venosa e trombose venosa profunda nos últimos 3 anos.

Para a coleta de dados, foram utilizados prontuários do paciente, que registraram informações sobre o perfil clínico da paciente, características da ferida e histórico médico. Fotodocumentação, sendo realizada em conjunto com o uso do software ImageJ.JS, possibilitando a medição da área da ferida e a quantificação da cicatrização ao longo do tratamento. E a Ferramenta de Avaliação de Feridas Bates-Jensen wound assessment tool (BWAT) para avaliar a aparência geral das feridas, considerando fatores como exsudato, edema e a Escala Visual Analógica (EVA) em relação a dor.

O tratamento incluiu sessões regulares de laserterapia, ultrassom terapêutico, eletroestimulação e aplicação de fatores de crescimento, realizadas em um cronograma específico, com 6 sessões realizadas e uma frequência de 1 atendimento semanal com duração de 50 minutos.

O atendimento começa com a remoção do curativo existente na ferida. Em seguida, é aplicada a laserterapia pontual ao redor das bordas e em varredura no leito da ferida, com uma dosagem de 4 Joules (J). Na etapa de eletroestimulação, são aplicados eletrodos ao redor da ferida de acordo com o protocolo específico, utilizando parâmetros para aumento da circulação sanguínea local por 15 minutos. O ultrassom é então aplicado na área da ferida e ao redor, utilizando uma frequência de 3 MHz por 10 minutos. Por fim, aplica-se um cosmético em spray contendo Fator de Crescimento Epidermal (EGF), Fator de Crescimento Insulínico (IGF) e Transformador de Crescimento Beta (TGF-β) diretamente sobre a ferida.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação fisioterapêutica, constatou-se a redução de 61,83% da área total da ferida avaliada pela fotodocumentação, após 6 semanas de tratamento. Houve uma melhora significativa na aparência da ferida, com redução do exsudato e do edema, conforme avaliado pela escala BWAT, inicialmente a pontuação foi de 34 pontos, na última avaliação o resultado foi de 18 uma redução de 16 pontos, para esta escala a mudança minimamente significativa é de 3 a 5 pontos. Além disso, a sensibilidade dolorosa diminuiu significativamente, com a dor relatada pela paciente durante a avaliação sendo 10 no último dia relatado sendo 1 na escala EVA.

Os resultados deste estudo de caso indicam que a combinação de laserterapia, fatores de crescimento, ultrassom e corrente de eletroestimulação pode ser eficaz no tratamento de feridas crônicas. A redução significativa na área da ferida e na dor, bem como a melhora na aparência geral, sugere que a terapia combinada oferece benefícios adicionais em comparação aos tratamentos isolados (Andrade et al., 2014; Misra et al., 2023).

Tabela 1. Escala Visual de Dor (EVA) e ferramenta Bates-Jensen (BWAT) avaliadas ao longo dos atendimentos

Atendimentos	1°	8°
EVA	10	1
BWAT	34	18



Grafico 1: Avaliação da área total da ferida.

4. CONCLUSÕES

A combinação de laserterapia, fatores de crescimento, ultrassom terapêutico e eletroestimulação mostrou-se eficaz no tratamento de uma ferida crônica, promovendo uma cicatrização mais rápida e uma melhora significativa na qualidade de vida do paciente. Estudos futuros com amostras maiores são necessários para confirmar esses achados e otimizar os parâmetros de tratamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, F. S. S. D., Clark, R. M. O., & Ferreira, M. L. (2014). Effects of low-level laser therapy on wound healing. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 41(2), 129-133.

Chen, H., et al. (2023). The efficacy of low-frequency ultrasound as an added treatment for chronic wounds: A meta-analysis. *International Wound Journal*, 20(2), 448-457.

Costa, L. A., & Guimarães, M. M. O. (2019). O Uso da Alta Frequência na Cicatrização de Lesão por Pressão. *ID on line Revista de Psicologia*, 13(48), 93-100.

Eriksson, E., et al. (2022). Chronic wounds: Treatment consensus. *Wound Repair and Regeneration*, 30(2), 156-171.

Han, G., & Ceilley, R. (2017). Chronic Wound Healing: A Review of Current Management and Treatments. *Advances in Therapy*, 34(3), 599-610.

Henriques, Á. C. G., Cazal, C., & Castro, J. F. L. (2010). Ação da laserterapia no processo de proliferação e diferenciação celular: revisão da literatura. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 37, 295-302.

Misra, P., et al. (2023). Effect of Low-Level Laser Therapy on Early Wound Healing and Levels of Inflammatory Mediators in Gingival Crevicular Fluid Following Open Flap Debridement.