XXXVII Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica da Unesp
"Ciência e liberdade de pensamento em uma época de extremos"

ÁREA CICATRICIAL APÓS TRATAMENTO COM FOTOBIOMODULAÇÃO

MARIANA MAIA PAULA LEITE[1]*, LUCIANE DOS REIS MESQUITA[1], GUILHERME RECH CASSANEGO, GABRIEL RODRIGUES JUHAS[1], FÁTIMA MARIA CAETANO CALDEIRA[2], FELIPE STEFAN AGOSTINHO[1]

[1]FMVZ UNESP, Botucatu, [2] FMVZ USP, São Paulo,
*m.maia@unesp.br

INTRODUÇÃO

LASERS são empregados atualmente no tratamento de feridas visando acelerar a velocidade cicatricial e reduzir a inflamação local (PRYOR; MILLIS, 2015).

OBJETIVOS

Tendo em vista a recorrência de feridas na clínica médica veterinária, este estudo visa avaliar o desempenho do *LASER* veterinário Velux® (MMOptics, São Carlos, Brasil) na redução da área cicatricial de feridas induzidas em coelhos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 10 coelhos, dos quais foi realizada a excisão de pele, tecido subcutâneo e músculo panículo em segmento retangular medindo 2,0 x 1,5cm no abdômen lateral esquerdo e direito de cada animal. Uma ferida de cada coelho foi escolhida de forma aleatória para receber o *LASER* duas vezes por semana (Grupo T2), enquanto a ferida contralateral apenas foi higenizada com solução fisiológica (Grupo T1). O aparelho foi aplicado sobre as feridas durante 40 segundos, equivalentes a 4 joules/cm² em luz infravermelha e e vermelho visível. Ambas as feridas foram mensuradas a cada aplicação. As aplicações foram realizadas até o fechamento completo das feridas tratadas com laserterapia, resultando em seis momentos de mensuração da área da ferida (AP). A análise estatística foi realizada com o software JASP (versão 2025). A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Como não foi observada distribuição normal, utilizou-se o teste não-paramétrico de sinais de Wilcoxon para as comparações pareadas.

RESULTADOS

Todas as feridas acompanhadas independente do tipo de tratamento evoluíram sem a presença de formação de qualquer tipo de debris celular e também não foram observados edema, inflamação, rubor ou secreção nas mesmas. Em relação a área obtidas, foi evidenciado a mediana da área em cm² durante cada momento de avaliação (Tabela 1). É possível observar pela tabela 1 que nos três primeiros momentos houve retração cutânea aumentando a área das feridas , porém depois seguiu a retração cicatricial normal.

O momento AP6 tinha apenas duas feridas do grupo T1 levemente abertas com 0,01cm² e 0,08cm², não sendo considerada no teste T pareado. Após dois dias já não se observava mais nenhum tipo de lesão.

Tabela 1. Área das feridas (cm²) apresentadas nos cinco momentos de mensuração (AP) de acordo com os grupos: T1 – feridas não tratadas com *LASER* e T2 – feridas que receberam laserterapia. A tabela demonstra a mediana, a amplitude interquartil (IQR) e os valores de mínimo e máximo. Os valores de significância estatística (p) também são apresentados.

	T1		T2		
	MEDIANA (IQR)	MÍNIMO - MÁXIMO	MEDIANA (IQR)	MÍNIMO - MÁXIMO	VALOR p
AP1	2,76 (1,64)	1,1 – 4	2,85 (1,09)	0,16 – 3,2	0,933
AP2	2,25 (1,06)	0,72 – 5,1	2,06 (0,95)	0,96 – 7	0,286
AP3	1,47 (0,95)	0,42 – 4,3	1,42 (1,02)	0 – 4,8	0,760
AP4	0,2 (0,18)	0,01 – 0,63	0,11 (0,11)	0 – 0,35	0,027
AP5	0,11 (0,22)	0 – 1	0 (0)	0 – 0,6	0,022

A análise de dados evidenciou que ambos os tratamentos apresentaram efeitos semelhantes na fase inicial até a terceira aplicação do *LASER*.

Nas quartas e quintas aplicações foi notado diferença estatística entre as feridas tratadas com laserterapia comparado com as feridas que cicatrizaram sem intervenção. Ou seja, a partir do AP4, as feridas que recebiam laserterapia tiveram uma aceleração no processo cicatricial e menor área já era observada e no AP6 nenhum paciente apresentava lesão aberta.

Esse potencial benéfico da laserterapia em promover a contração mais rápida das feridas pode ser explicado pela aceleração do metabolismo celular e pelo aumento de produção de adenosina trifosfato e aumento do produção de espécies reativas de oxigênio promovidas pelo *LASER* (CHUNG et al., 2012). Estas alterações resultam em aumento da produção de fatores de crescimento que estimulam a angiogênese, a oxigenação da ferida, a proliferação de fibroblastos e o tecido de granulação (BRASSOLATI, 2016).

CONCLUSÃO

Deste modo, este estudo conclui que a utilização de *LASERS* em feridas melhora a cicatrização e reduz o período de recuperação tecidual, permitindo seu uso de maneira conjunta a outros tratamentos ou como métodos alternativo a terapias medicamentosas.

REFERÊNCIAS

BRASSOLATTI, P. et al. Comparative effects of two different doses of low-level laser therapy on wound healing third-degree burns in rats. **Microscopy Research and Technique**, v. 79, n. 4, p. 313-320, 2016.

CHUNG, Hoon et al. The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. **Annals of biomedical engineering**, v. 40, n. 2, p. 516-533, 2012.

JASP Team. (2025). *JASP* (Version 2025) [Computer software]. https://jasp-stats.org/

PRYOR, B.; MILLIS, D. L. Therapeutic laser in veterinary medicine. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 45, n. 1, p. 45-56, 2015.

Financiamento