ANÁLISE DAS ALTERAÇÒES HISTOLÓGICAS EM TECIDO GENGIVAL SUÍNO CAUSADAS POR FOTOPOLIMERIZADOR A BASE DE LASER DE DIODO DE ALTA POTÊNCIA

Thiago Martins (PIBIC/CNPQ), Juliana Anany Gonzales Guarneri, Vinicius Borges Oliveira, César Augusto Galvão Arrais (Orientador), e-mail: cesararrais@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de odontologia.

Odontologia, Materiais Odontológicos.

Palavras-Chave: *LED, laser, gengiva, histologia*.

Resumo

O estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da luz emitida por um fotopolimerizador laser histologicamente no tecido gengival suíno ao redor do dente. Dispositivos de alta potência estão sendo desenvolvidos, mas podem aquecer tecidos moles e a estrutura dentária. A pesquisa foi realizada com fotopolimerizadores Monet Laser e Elipar, medindo a temperatura em tempo real antes, durante e após a exposição com e sem isolamento absoluto. Resultados indicam que a temperatura aumentou de acordo com a energia aplicada. A conclusão sugere que o Monet Laser requer melhorias para garantir a segurança dos pacientes.

Introdução

A fim de reduzir o tempo e melhorar as propriedades mecânicas das resinas compostas (RCs), os fabricantes estão promovendo dispositivos de alta potência (LCU) capazes de emitir elevados valores de irradiância com menor tempo de exposição (Weaver et al., 1962). Contudo, estes fotopolimerizadores fornecem uma grande quantidade de energia aos tecidos moles (Maucoski et al., 2017) e a própria estrutura dentária. O objetivo do presente estudo busca avaliar histologicamente os efeitos desse laser no tecido gengival suíno, comparando-o ao LED. A hipótese é de que o laser cause maior destruição tecidual do que o LED.

Materiais e Métodos

O presente estudo testou dois tipos de fotopolimerizadores (LED e laser) em suinos, com e sem isolamento absoluto, em diferentes tempos de exposição, resultando em 10 grupos experimentais e 1 controle (n=3 por grupo). Após 30 minutos, coletaram-se 33 amostras de tecido, que passaram por fixação, inclusão em parafina, microtomia (5 µm), coloração em Hematoxilina e Eosina e análise histológica com softwares ImageJ e ImagePro-Plus®. Os parâmetros avaliados incluem alterações epiteliais, dilatação vascular, celularidade do tecido conjuntivo e fibras colágenas. Os dados foram analisados no software Jamovi (v.2.5.4), utilizando teste de associação (Fisher) para variáveis qualitativas e testes paramétricos ou não paramétricos para quantitativas, considerando significância estatística em $p<0,05$.

Resultados e Discussão

Quando o tecido gengival foi exposto aos LCUs, houve aumento de temperatura na área, quanto maior a quantidade de energia entregue com e sem isolamento absoluto maior o ΔT (tabela 1) consequentemente, maiores alterações histológicas.

Tabela 1 - Média (desvio padrão) da temperatura gengival

Modo de exposição	Isolamento	
	Ausente	Presente
Elipar5	36,97 (1,09)	34,91 (2,10)
Elipar10	40,06 (3,34)	38,21 (4,39)
Elipar20	45,26 (2,70)	43,29 (3,62)
Monet1	37,53 (2,42)	35,65 (2,36)
Monet3	42,37 (6,22)	38,35 (3,18)

Fonte: O autor

Conclusão ou Conclusões

Conclui-se que o fotopolimerizador a laser Monet necessita de melhorias em relação a segurança dos pacientes, principalmente em casos que a luz será emitida próxima ao tecido gengival com isolamento.

Agradecimentos

Agradeço ao Prof. Dr. César Augusto Galvão Arrais, por acreditar em minha capacidade e contribuir na pesquisa. Além disso, ao CNPq e aos co-autores por tornarem possível a realização desse trrabalho.

MAUCOSKI, C., et al. Analysis of temperature increase in swine gingiva after exposure to a Polywave((R)) LED light curing unit. **Dental Materials**, v. 33, n. 11, p. 1266-1273, 2017.

WEAVER, M. E.; SORENSON, F. M.; JUMP, E. B. The miniature pig as an experimental animal in dental research. **Archives of Oral Biology**, v. 7, n., p. 17- 23, 1962.