AVALIAÇÃO DA ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA PULPAR *in vitro* EM INCISIVO CENTRAL INFERIOR COM PREPARO CLASSE V.

Andressa Luciane Vieira Dzuba, Milena Ferreira, César Augusto Galvão Arrais, e-mail: cesararais@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Odontologia

Ciências da Saúde, Odontologia, Materiais Odontológicos, Dentística

Palavras-Chave: *Polimerização, Microcirculação, Polpa dentária*

Resumo

O objetivo do estudo é verificar fotopolimerizador VALOG - Valo Grand (Ultradent), diferentes tempos de exposiçãose essa temperatura excede o máximo considerado não prejudicial a polpa dentária segundo Zach and Cohen, 1965. O sistema foi conectado a uma bomba de infusão, programada para fornecer um fluxo de água de 0,0017 ml/min dentro da câmara pulpar. A temperatura da câmara pulpar foi monitorada em tempo real durante a fotoativação. Os dados da variação de temperatura (ΔT) e pico de temperatura foram analisados por meio de ANOVA de 2 fatores seguida pelo teste de Bonferroni. O VALOG um ΔT de valor considerável (ΔT=18,8 ºC). O aparelho somente não apresentou um aumento maior que 5,5 ºC no modo de 10 segundos.

Introdução

O fotopolimerizador é uma ferramenta essencial para o cirurgião dentista. Porém, as técnicas adequadas muitas vezes são negligenciadas (Price, et al. 2015). Nesse contexto, o objetivo desse estudo *in vitro* é avaliar o aumento da temperatura no interior da câmara pulpar de um incisivo central inferior contendo um preparo Classe V profundo na face vestibular, durante a exposição à luz emitida por um fotopolimerizador *Polywave*® de alta potência utilizando diferentes tempos de exposição e valores de exposição radiante (J/cm^2).

Materiais e Métodos

PREPARO DAS AMOSTRAS: O projeto foi aprovado no Comitê de Ética local (sob número 60218722.9.0000.0105), 1 incisivo central inferior hígido foi obtido no Banco de Dentes Humanos da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Um preparo Classe V expulsivo foi confeccionado na face vestibular do incisivo, deixando 1 mm de remanescente de dentina na parede axial.

ANÁLISE DO AUMENTO DA TEMPERATURA PULPAR: O dente foi preparado e fixado em uma placa de acrílico. Uma mangueira foi conectada a um dispositivo de bomba de infusão e à raiz do dente para simulação do fluxo pulpar. A placa foi posicionada na abertura de um Kitassato cheio de água à temperatura de 37°C. A água no interior da câmara pulpar é aquecida à 32°C (Zarpellon et al, 2021), a um fluxo de 0,0017 ml/min (Runnacles et al. 2019). O termopar tipo T fica conectado em um sistema de aquisição de temperatura que mede a temperatura no interior da câmara pulpar em tempo real a cada 0,2 segundos. O VALOG foi estabilizado no preparo. O dente é exposto à luz com 5 tempos de exposição: 10s, 20s, 30s, 40s e 60s. A sequência de exposições foi determinada aleatoriamente e oito repetições (n=8) realizadas para cada tempo de exposição. Foram determinados o pico de temperatura durante a fotoativação e a diferença entre o pico de fotoativação e a temperatura basal (ΔT).

Resultados e Discussão

Na tabela 1 observamos valores de delta e pico de temperatura obtidos, quanto maior o tempo de exposição, maiores os valores de variação de temperatura. Aparentemente, em todos os tempos de exposição os valores foram maiores que 5,5ºC, podendo ser prejudicial à saúde pulpar, segundo Zach and Cohen, 1965.

Tabela 1: Médias do Delta e pico de temperaura (desvio padrão) - Grand Valo

	10s		20s		30s		40s		60s	
Média do Delta	7,7	(1,1)	11,6	(1,0)	15,5	(1,2)	17,1	(1,5)	21,7	(1,6)
Média do Pico	40,0	(1,3)	43,8	(1,2)	47,9	(1,3)	49,6	(1,7)	46,9	(1,6)

Conclusão

Conclui-se que o fotopolimerizador de alta irradiância, com maiores tempos de exposição em cavidades vazias pode causar danos à saúde pulpar.

Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq que propiciou uma bolsa de iniciação científica para este projeto. Todos os agradecimentos ao professor César Augusto Galvão Arrais, aos mestrandos Milena Ferreira, Vinicius Oliveira e Camila Falconi e à doutoranda Juliana Guarneri por todo seu conhecimento e auxílio durante a minha iniciação científica.

REFERÊNCIAS

1. Aguiar, F. H., G. K. Barros, D. A. Lima, G. M. Ambrosano and J. R. Lovadino (2006). "Effect of composite resin polymerization modes on temperature rise in human dentin of different thicknesses: an in vitro study." Biomed Mater **1**(3): 140-143.

2. Braga, S., L. Oliveira, M. Ribeiro, A. Vilela, G. R. da Silva, R. B. Price and C. J. Soares (2019). "Effect of Simulated Pulpal Microcirculation on Temperature When Light Curing Bulk Fill Composites." Oper Dent **44**(3): 289-301.