



# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



## EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DAS RESINAS COMPOSTAS UTILIZADAS PARA CIMENTAÇÃO DE RESTAURAÇÃO INDIRETA.

Glauber Isique\*, Veber Luiz Bomfim Azevedo, Gabriel de O. Meloto, Oswaldo Scopin de Andrade, Mauro A. de A. Nóbilo.

### Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do aquecimento de cimentos resinosos e resinas compostas fotopolimerizáveis utilizadas para cimentação de restaurações indiretas, sua relação com as propriedades mecânicas e os padrões de fraturas.

### Palavras-chave:

Restaurações Indiretas, Termociclagem, Resina Fotopolimerizável.

### Introdução

Um método para melhorar o grau de polimerização de compósitos resinosos e reduzir sua viscosidade, melhorando a adaptação marginal, é pré-aquecer o compósito resinoso antes de sua utilização. O aumento da temperatura, diminui a viscosidade do compósito resinoso e aumenta as mobilidades radicais, resultando em polimerizações adicionais. Além disso, o volume livre adicional dos compósitos resinosos aumenta com o aumento da temperatura, resultando em maior). Desta forma, é possível que o aquecimento de compósitos resinosos permita uma polimerização mais homogênea nas superfícies inferior e superior da resina composta, o que leva a uma contração mais homogênea e diminui a infiltração nas paredes cervicais

### Resultados e Discussão

Tabela 1. Médias das resistências ao cisalhamento dos agentes cimentantes.

Agentes de cimentação	Envelhecimento		
	20.000 ciclos	30.000 ciclos	40.000 ciclos
Cimento Resinoso Relyx Ultimate - 3M ESPE (3)	9.0 <sup>Ba</sup>	8.2 <sup>Aa</sup> (1.8)	6.5 <sup>Ab</sup> (1.9)
Resina Microhíbrida Opallis - FGM (1.2)	4.6 <sup>Ca</sup>	3.3 <sup>Ba</sup> (1.1)	3.0 <sup>Ba</sup> (1.2)
Resina Microhíbrida Z100 - 3M ESPE (2.8)	13.0 <sup>Aa</sup>	7.0 <sup>Ab</sup> (2.9)	5.7 <sup>Ab</sup> (1.9)

Valores expressos em MPa; Médias seguidas por letras maiúsculas diferentes na mesma coluna e letras minúsculas diferentes na mesma linha diferem entre si ( $p < 0,05$ ); Números entre parênteses correspondem ao desvio-padrão; Cada 10000 ciclos representam 1 ano.

Foram utilizadas amostras constituídas de 30 dentes decíduos bovinos de coras hígidas, forma e tamanho semelhantes, que foram distribuídos aleatoriamente em 9 grupos ( $n = 10$ ): Cimento Resinoso Relyx Ultimate (3M ESPE), Resina Microhíbrida Z100 (3M ESPE) e Resina Microhíbrida Opallis (FGM) e submetidos a ciclagem

térmicas 20000, 30000 e 40000. Os dados foram submetidos a ANOVA 2 fatores em nível de 5% de probabilidade.

D'Amario et al. (2013) reportaram que resinas micohíbridas, Opallis (FGM) ou Enamel Plus HFO (Micerium), apresentaram resistências à flexão superiores quando comparada com a resina nanoparticulada Enamel Plus HRi (Micerium), entretanto não realizaram comparações com cimento resinoso. Partindo desse princípio, o presente estudo analisou 2 tipos de resinas micohíbridas, Z100 3M (ESPE) e Opallis (FGM) com o cimento resinoso Relyx Ultimante (3M ESPE) com relação a resistência ao cisalhamento. Ao contrário do resultado obtido por D'Amario et al. (2013), no presente estudo a resina Opallis apresentou os piores valores de ao cisalhamento em todas as etapas do estudo (Tabela 1).

### Conclusões

- Resina termo-modificada Z100 pode ser utilizada como agente de cimentação pois apresenta resistência semelhante ao cimento Relyx Ultimate ao longo do tempo.
- Nem toda resina micohíbrida pode ser utilizada na técnica de cimentação com resina termo-modificada

### Agradecimentos

Agradeço ao PIBIC e a Unicamp pelo incentivo a respondermos nossos questionamentos com evidência.

1. D'Amario M, De Angelis F, Vadini M, Marchili N, Mummolo S, D'Arcangelo C. Influence of a repeated preheating procedure on mechanical properties of three resin composites. Oper Dent. 2015 Mar-Apr;40(2):181-9.
2. D'Amario M, Pacioni S, Capogreco M, Gatto R, Baldi M. Effect of repeated preheating cycles on flexural strength of resin composites. Oper Dent. 2013 Jan-Feb;38(1):33-8.
3. Daronch M, Rueggeberg FA, De Goes MF & Giudici R. Polymerization kinetics of pre-heated composite. Journal of Dental Research.2006;85(1):38-43
4. Lucey S, Lynch Cd, Ray Nj, Burke Fm, Hannigan A. Effect of pre-heating on the viscosity and microhardness of a resintra composite Journal of Oral Rehabilitation. 2010;37:278-282.