

Efeito de variáveis na ciclagem térmica na resistência à flexão de resinas compostas.

Brenda Soares Ribeiro, Rubens Nísie Tango, Paula Carolina Komori de Carvalho, São José dos Campos, Instituto de Ciência e Tecnologia, Odontologia, brenda.soares@unesp.br, bolsa FAPESP Processo 2017/26913-3.

Palavras Chave: *termociclagem, resinas compostas, óleo mineral.*

Introdução

A estética é, atualmente, uma das maiores preocupações dos pacientes e dos profissionais. Essa preocupação é um dos fatores que direciona os esforços para uma rápida expansão de desenvolvimento de materiais restauradores estéticos.¹ Por conseguinte, se fazem necessárias pesquisas avaliando os materiais restauradores estéticos, para que possa haver previsibilidade do desempenho funcional, quanto estético. Nesse contexto, a termociclagem mostra-se como um processo laboratorial no qual se utiliza a variação de temperatura para se avaliar os efeitos do envelhecimento nas amostras.

Objetivo

Esse estudo tem como objetivo analisar os efeitos do meio de termociclagem na resistência à flexão de resinas compostas GrandiOSO e Admira Fusion X-tra, ambas da marca VOCO. Aferindo concomitantemente os efeitos da alternância de temperatura nas amostras.

Material e Métodos

Foram utilizados dois materiais, as resinas GrandiOSO e Admira Fusion X-tra, ambas da marca VOCO, as quais foram utilizadas para confecções de barras. Sendo elas divididas em grupos. O grupo controle foi armazenado em água destilada e óleo mineral e armazenado em estufa a 37°C pelo tempo correspondente de 5000 ciclos da termocicladora. Os grupos testes passaram pelo processo de termociclagem em água destilada e óleo mineral, com variação de temperatura de 5°C à 55°C por 5000 ciclos. Para se avaliar os efeitos da termociclagem na resistência à flexão foi utilizado o teste de flexão de 3 pontos.

Resultados e Discussão

A partir da análise dos dados obtidos pelo teste de Tukey, observou-se que a imersão da amostra em água acondicionada em estufa a 37°C por tempo similar ao da ciclagem, resulta em valores similares de resistência à flexão.

Os resultados do teste de resistência à flexão das amostras acondicionadas em óleo indicaram maior resistência delas em relação as amostras acondicionadas em água, portanto, constatou-se a ação hidrolítica da água e seu efeito plastificador, que consiste na interferência no entrelaçamento das cadeias poliméricas da resina composta, por meio da ação da molécula de água², o que resulta na diminuição da resistência e a rigidez³. Analisando o processo de envelhecimento em estufa a 37°C e termociclagem (5°C e 55°C), conclui-se que as amostras que passaram pelo processo de termociclagem apresentaram menores valores de resistência à flexão, demonstrando, portanto, que a variação de temperatura tende a atuar na resistência das amostras, independentemente do meio em que ocorreu o envelhecimento.

Conclusões

O efeito das variáveis térmicas no processo de envelhecimento de amostras com termociclagem mostrou-se efetivo, uma vez que, amostras que passaram pelo processo de termociclagem, independente do meio, apresentam menores valores de resistência à flexão quando comparadas as amostras envelhecidas em estufa a 37°C.

Agradecimentos

A instituição de fomento FAPESP por me apoiar no desenvolvimento desta pesquisa. Ao meu orientador por toda paciência e confiança depositada em mim. E, por fim, a todos aqueles que me ajudaram no caminho para desenvolvimento desse trabalho.

¹ Malament KA, Socransky SS. Survival of Dicor glass-ceramic dental restorations over 14 years: Part I. Survival of Dicor complete coverage restorations and effect of internal surface acid etching, tooth position, gender, and age. *J Prosthet Dent* 1999; 81(1):23-32.

² Anusavice K.J. Mechanical properties of dental materials. Phillip's science of dental materials. 11a ed. St Louis: Saunders, 2003.cap. 4, p. 73-101.

³ Takahashi Y, Chai J, Kawaguchi M. Effect of water sorption on the resistance to plastic deformation of a denture base material relined with four different denture relining materials. *Int. J. Prosthodont.*, Lombard., v.11, n.1, p.49-54, Jan./Feb. 1998.