

Influência da camada de cimento e temperatura no comportamento mecânico de fragmentos cerâmicos em restauração estética

Oliveira GB, Martini AP, Anchieta RB, Almeida EO, Freitas-Junior AC, Rocha EP

Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA/UNESP)

gustavob75@gmail.com

Fragmentos cerâmicos (FC) têm sido utilizados como opção restauradora em dentes anteriores com necessidade de pequenas correções de contorno e forma. A espessura da camada de cimento resinoso e a variação da temperatura intra-bucal são fatores influentes no sucesso das restaurações cerâmicas convencionais, entretanto, a literatura não apresenta dados sobre a influência destes dois fatores no comportamento mecânico dos FC. Após a obtenção de imagens microtomográficas de um incisivo central maxilar, o modelo sólido do dente foi elaborado no programa Mimics. A partir do modelo inicial, cinco modelos foram construídos no programa SolidWorks, simulando uma restauração disto-incisal com FC, variando a espessura da camada de cimento resinoso: M1– 0 µm de espessura; M2– 50 µm em toda extensão; M3– 50 µm nas margens e 100 µm à distância; M4– com 50 µm nas margens e 200 µm à distância; e M5– com 100 µm nas margens e 200 µm à distância. Para todos os modelos, serão simuladas quatro variações de temperatura similares às mudanças que ocorrem na cavidade bucal: 5, 20, 37 e 50 °C. A tensão principal máxima no fragmento cerâmico nos modelos M1 a M5 sob temperatura de 5 °C foi (MPa): 7,81; 7,82; 27,3; 27,4 e 1,83, respectivamente. Para 50 °C, os valores foram 35,6; 35,6; 87,6; 79,2 e 25,9, respectivamente. O FC apresentou maiores valores de tensão de tração conforme houve aumento da temperatura e maiores valores de tensão de compressão com a diminuição da temperatura. Os maiores valores de tensão foram localizados nas suas margens.

Apoio financeiro: *FAPESP (processo 2008/00209-9) e CNPq (processo 147071/2010-0).*