



DESEMPENHO MECÂNICO DE MATERIAIS INDICADOS PARA CAD/CAM, CIMENTADOS A UM SUBSTRATO ANÁLOGO À DENTINA

Weitzel ISSL*, Perim MP, Rangel JHR, Melo RMM, Silva-Concílio LR, Amaral M
isabelasandim@hotmail.com

Departamento de Odontologia, (UNITAU) Universidade de Taubaté

Categoria: Científico

No presente estudo foi avaliada a carga para fratura e a fadiga mecânica de materiais restauradores indicados para CAD/CAM e cimentados adesivamente a um substrato análogo à dentina (NG10). Os materiais utilizados foram: dissilicato de lítio, cerâmica feldspática, cerâmica de matriz resinosa e compósito nanohíbrido. Após tratamento de superfície, as amostras na forma de discos (11 mm x 1,2 mm), foram cimentadas às bases de NG10 com cimento resinoso dual. Inicialmente, as amostras (n=20) foram submetidas a uma carga crescente, em uma máquina de ensaio universal, até a fratura. Demais amostras (n=20) foram submetidas à fadiga cíclica sob 400 N, até 106 ciclos. Após a execução dos testes, foi realizada análise de falha. A análise estatística foi obtida pelo teste ANOVA um fator seguido de teste post-hoc de Tukey. Foi realizada análise de Weibull para os dois testes. A menor carga para fratura foi obtida pelo compósito nanohíbrido, já os demais materiais mostraram valores semelhantes. O compósito nanohíbrido teve 90% das suas amostras descimentadas após o teste de carga para fratura. Apenas uma amostra do dissilicato de lítio e uma do compósito fraturaram após a fadiga e a análise de Weibull revelou que não houve variação na taxa de falha ao longo do tempo, para todos os materiais avaliados. A cerâmica feldspática foi o material que apresentou a menor porcentagem de descimentação das amostras submetidas ao teste de carga para fratura e também mostrou o melhor desempenho no teste de fadiga mecânica, com ausência de fratura catastrófica e trincas internas.

Descritores: Cerâmica; Fadiga; Longevidade.

Apoio: FAPESP (Processo 2016/22317-4)

Referências

1. Albero A, Pascual A, Camps I, Grau-Benitez M. Comparative characterization of a novel cad-am polymer-infiltrated-ceramic-network. *J Clin Exp Dent*. 2015; 7(4):e495-500.
2. El Zhawi H, Kaizer MR, Chughtai A, Moraes RR, Zhang Y. Polymer infiltrated ceramic network structures for resistance to fatigue fracture and wear. *Dent Mater*. 2016; 32(11):1352–61.
3. Homaei E, Farhangdoost K, Tsoi JKH, Matinlinna JP, Pow EHN. Static and fatigue mechanical behavior of three dental CAD/CAM ceramics. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2016; 59:304–13.