

Avaliação da fadiga cíclica e torcional do sistema Flat File após o preparo de três molares inferiores artificiais

Rafael da Richa Tavares Duarte¹ (0009-0002-9723-1165), Raimundo Sales de Oliveira Neto¹ (0000-0002-4726-8106), Rodrigo Ricci Vivan¹ (0000-0002-0419-5699), Murilo Priori Alcalde¹ (0000-0001-8735-065X), Marco Antonio Hungaro Duarte¹ (0000-0003-3051-737X), Leonardo Rigoldi Bonjardim¹ (0000-0002-0080-7678)

¹ Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil

O objetivo do estudo foi avaliar a resistência à fadiga cíclica e torcional dos instrumentos rotatórios Flat File 25/.04 e 35/.04 novos e após o preparo de três molares inferiores artificiais. Trinta molares inferiores artificiais com curvatura de 60º foram instrumentados com o sistema Flat File, seguindo a sequência recomendada pelo fabricante, 400 RPM de velocidade e 1.5 N/cm de torque, utilizando 3 ml de hipoclorito de sódio a cada troca de instrumento. Os instrumentos foram esterilizados a cada 10 molares preparados. Para avaliar a resistência à fadiga cíclica e torcional dos instrumentos 25/.04 e 35/.04 usados no preparo dos molares artificiais, foram utilizados 06 instrumentos de cada calibre. O ensaio de fadiga cíclica foi realizado em um canal artificial de aço inoxidável com ângulo de 60º e um raio de 5 mm de curvatura. Os instrumentos foram acionados em motor VDW Silver. O tempo para a fratura foi aferido visualmente e auditivamente, e posteriormente, convertido em número de ciclos para a fratura. O ensaio de torção, foi realizado utilizando máquina de torção, medindo-se a força exercida sobre uma pequena célula de carga e o ângulo de rotação até a fratura. Os testes mecânicos também foram realizados em instrumentos 25/.04 e 35/.04 novos (n=10), seguindo os mesmos parâmetros. Os dados obtidos foram comparados estatisticamente a um nível de significância de 5%. Os instrumentos 35/.04 apresentaram uma redução estatisticamente significativa na resistência à fadiga cíclica ($P<0,05$). Não foi observada diferença estatística na resistência à fadiga cíclica dos instrumentos 25/.04 e na torcional de ambos os instrumentos novos e usados ($P>0,05$). O preparo de três molares com curvatura leva à uma perda significante na resistência à fadiga cíclica no instrumento 35/.04 do sistema Flat File. Instrumentos com conicidade .04 e diâmetro 35 devem ser usados no preparo de apenas um molar com curvatura acentuada.

Fomento: CNPq