

Avaliação do comportamento mecânico de novos sistemas rotatórios

Andressa Villela Berbert DANIEL, Gabryella do Nascimento CAMILO, Stefani Jovedi ROSA, Murilo Priori ALCALDE, Marco Antonio Hungaro DUARTE

Introdução: Diante de novos instrumentos mecanizados com menores conicidades e design inovador que visam obter preparos endodônticos conservadores, com baixo risco de fratura do instrumento e com boa capacidade de modelagem, tornou-se oportuno avaliar as propriedades mecânicas entre esses instrumentos. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência à fadiga cíclica e torcional dos instrumentos rotatórios Trunatomy™ 26.04 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça), Logic 2™ 25.05 (BassiEndo, Belo Horizonte, Brasil), e Flat File™ 25.04 (MKLife, Porto Alegre, Brasil). **Método:** Foram utilizados um total de 48 instrumentos, com 25mm de comprimento, sendo divididos de acordo com os respectivos grupos (n=16). O ensaio de fadiga cíclica foi realizado em um canal artificial com ângulo de 60° e um raio de 5mm de curvatura, (n=8). Os instrumentos foram ativados a 500 RPM e 1.5 N/cm de torque. Durante os ensaios, o tempo para a fratura foi convertido em número de ciclos para a fratura (NCF). O Ensaio de torção foi realizado de acordo com a norma ISO 3630-1, com o objetivo de avaliar o torque e deflexão angular máxima dos instrumentos até a fratura. Para isso, 3mm das pontas dos instrumentos foram fixadas em uma célula de carga e as outras extremidades conectadas a um motor rotatório reversível com velocidade de 2 RPM, (n=8). Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelo teste 1-way ANOVA e Tukey, com significância de 5%. **Resultados:** Os instrumentos Logic 2™ 25.05 e Flat File™ 25.04 apresentaram maior número de ciclos e tempo para a fratura em comparação com Trunatomy™ 26.04 (P<0.05). Em relação ao torque, o instrumento Trunatomy™ 26.04 apresentou o menor torque para a fratura em comparação com Logic 2™ 25.05 e Flat File™ 25.04 (P<0.05). O instrumento Logic 2™ 25.05 apresentou maior deflexão angular em comparação com Trunatomy™ 26.04 e Flat File™ 25.04 (P<0.05). **Conclusão:** O instrumento Trunatomy™ 26.04 apresentou a menor resistência a fadiga cíclica e menor torque para a fratura em comparação com Logic 2™ 25.05 e Flat File™ 25.04.

DESCRIPTORIOS: Instrumentos odontológicos; ligas de memória da forma; estresse mecânico.