

Título: Vida em fadiga de instrumentos WaveOne e ProTaper operados em movimentos recíprocante ou contínuo e submetidos a testes dinâmicos e estáticos

Autor(es) Edilene Andrade Rocha; José Claudio Provenzano*; Hélio Pereira Lopes

E-mail para contato: odontojcp@gmail.com

IES: UNESA / Rio de Janeiro

Palavra(s) Chave(s): teste dinâmico; teste estático; fratura por fadiga; flexibilidade

RESUMO

Até 1960 todos os instrumentos endodônticos eram fabricados com aço carbono, a partir desta data o aço inoxidável passou a ser empregado com maior frequência, devido às vantagens de sua liga em comparação ao aço carbono. A liga de aço inoxidável apresenta uma maior tenacidade, dureza, capacidade de corte, resistência à corrosão e à fratura quando comparada com a liga de aço carbono. Assim sendo, em 1982 a ADA recomendou uma revisão na especificação de número 28, retirando desta os instrumentos de aço carbono. O desenvolvimento de instrumentos endodônticos utilizados com movimento recíprocante, foi uma maneira encontrada para reduzir a incidência de fratura. O movimento recíprocante pode ser descrito como um movimento de oscilação, em que um instrumento gira numa direção e inverte a sua direção antes de completar um ciclo completo no canal radicular. Neste movimento, o instrumento gira com uma distância angular menor do que em um movimento rotativo contínuo, submetendo o instrumento a valores mais baixos de tensão. Consequentemente, um instrumento deve ter uma vida prolongada à fadiga, quando usado em movimento oscilatório. A falta de informação por parte do fabricante do comportamento mecânico de um instrumento dificulta na escolha do mais adequado para o tratamento endodôntico. Em função do exposto este estudo realizou ensaios mecânicos que visam determinar alguns comportamentos dos instrumentos endodônticos, fornecendo, desta forma, informações para o uso mais seguro destas ferramentas de trabalho na prática clínica. Objetivou-se avaliar a influência do movimento recíprocante na vida em fadiga de instrumentos endodônticos submetidos a testes estáticos e dinâmicos. **Materiais e Métodos:** Os instrumentos rotatórios de NiTi utilizados foram WaveOne Primário e ProTaper F2. Os instrumentos foram inicialmente submetidos a um teste de flexão em cantiléver, em seguida, aos testes de flexão rotativa estáticos e dinâmicos. Instrumentos WaveOne foram operados em movimento recíprocante e ProTaper em rotação contínua. **Resultados:** Os valores de resistência à flexão média (carga máxima em gramas) dos instrumentos foram os seguintes: WaveOne Primário = 544,8; ProTaper F2 = 555,4. Não foi observada diferença significativa entre os instrumentos testados ($p > 0,05$). O tempo médio de fratura (em segundos) dos instrumentos submetidos a testes estáticos e dinâmicos foram os seguintes: WaveOne Primário = 93,5 (estático) e 267,6 (dinâmico); ProTaper F2 = 57,8 (estático) e 94,1 (dinâmico). O teste t de Student mostrou diferenças significativas em todas as comparações entre os instrumentos testados ($p < 0,05$). Os resultados revelaram que os instrumentos operados em um movimento recíprocante e no modelo de teste dinâmico apresentaram vida em fadiga prolongada.