

## **Avaliação das propriedades mecânicas de instrumentos rotatórios flat 25.04 confeccionados com diferentes tratamentos térmicos**

Laís Ciffoni Alves<sup>1</sup> (0009-0004-2386-1214), Thaine Oliveira Lima<sup>1</sup> (0000-0001-5220-9947), Marco Antônio Hungaro Duarte<sup>1</sup> (0000-0003-3051-737X), Rodrigo Ricci Vivan<sup>1</sup> (0000-0002-0419-5699), Murilo Priori Alcalde<sup>1</sup> (0000-0001-8735-065X)

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

O tipo de tratamento térmico empregado no processo de manufatura dos instrumentos modificam suas propriedades mecânicas, proporcionando, geralmente, maior flexibilidade, maior resistência à fadiga cíclica e maior capacidade de formação dos instrumentos quando comparado com o NiTi convencional. O objetivo desse estudo foi avaliar a fadiga cíclica de dois instrumentos rotatórios 25.04 confeccionados com tratamento térmico Gold (Flat File 25.04 – MK Life, Porto Alegre, Brasil) e Blue (Instrumentos Protótipo 25.04 – MK Life, Porto Alegre, Brasil) com design flat. Um total de 20 instrumentos rotatórios Flat 25.04 Blue e Gold foram utilizados para realização dos testes de fadiga cíclica em um canal artificial com curvatura de 60° e 5 mm de raio, sob condições que simularam a temperatura corporal ( $36^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ). Os instrumentos foram ativados até o momento da fratura, sendo calculado o tempo e número de ciclos ( $n=10$ ). Então, os dados obtidos foram analisados pelo Teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliação da normalidade e o Teste T-Student não pareado, utilizando-se um nível de significância de 5%. Os resultados do teste de fadiga cíclica demonstraram que os instrumentos Flat 25.04 Gold apresentaram, significativamente, maior tempo e número de ciclos para a fratura do que os instrumentos Flat 25.04 Blue ( $p<0.05$ ). Sendo assim, os diferentes tratamentos térmicos impactaram na resistência à fadiga cíclica dos instrumentos Flat 25.04, de forma que o Gold proporcionou maior resistência à fadiga cíclica em comparação ao Blue.

**Fomento:** FAPESP (2023/04745-2)