

## **Resistência à flexão biaxial de materiais temporários**

Bruna de Mello Silva<sup>1</sup> (0000-0002-0055-3807), Rodrigo Ricci Vivan<sup>2</sup> (0000-0002-0419-5699), Mariana Miranda de Toledo Piza<sup>1</sup> (0000-0002-8770-4101), Gustavo Sivieri de Araujo<sup>3</sup> (0000-0002-8402-7408), Estevam Augusto Bonfante<sup>1</sup> (0000-0001-6867-8350), Henrico Badaoui Strazzi-Sahyon<sup>1</sup> (0000-0001-7014-0437)

<sup>1</sup> Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Odontologia Preventiva e Restauradora, Disciplina de Endodontia, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, São Paulo, Brasil.

Este estudo avaliou a resistência à flexão biaxial (RFB) e as características fractográficas de materiais temporários submetidos ao envelhecimento térmico. 192 amostras foram divididas em 6 grupos de acordo com os materiais resinosos (Filtek Bulk-Fill; J-Temp; cimento de ionômero de vidro Fuji Lining) e processo de envelhecimento (antes e depois da ciclagem térmica). O teste de RFB foi realizado em uma máquina de testes universal antes e depois da ciclagem térmica. As propriedades mecânicas foram avaliadas através dos parâmetros de Weibull (resistência característica e módulo de Weibull ( $m$ )) ( $n=30$ ). Espécimes fraturados foram examinados sob um estereomicroscópio de luz polarizada para identificar a origem da trinca e a direção de propagação. A microestrutura superficial dos materiais foi avaliada por microscopia eletrônica de varredura ( $n=2$ ). Foram calculados o  $m$ , a resistência característica e as propriedades de confiabilidade (95%). O  $m$ , a resistência característica e a confiabilidade dos compostos foram influenciados pelo tipo de material e pelo envelhecimento ( $p<0,05$ ). O  $m$  não revelou diferenças na comparação entre os materiais e o processo de envelhecimento, exceto para o período prévio ao envelhecimento em que Filtek Bulk-Fill apresentou valores elevados em relação ao J-Temp ( $p<0,05$ ). Filtek Bulk-Fill demonstrou resistência característica e confiabilidade superiores em comparação ao J-Temp e Fuji Lining antes e após o envelhecimento ( $p<0,05$ ). A fractografia dos materiais resinosos mostrou fraturas vindas de defeitos superficiais expostos ao lado tracionado e sua propagação em direção ao lado comprimido. Não houve diferença na microestrutura da superfície nas micrografias antes e depois do envelhecimento para Filtek Bulk-Fill e Fuji Lining. Conclui-se que a composição do material temporário resultou em diferentes desempenhos de resistência à flexão, impactando o módulo de Weibull ( $m$ ), a resistência característica e a confiabilidade dos materiais temporários.

**Fomento:** FAPESP (2022/12118-5, 2023/03089-4, 2021/06730-7), CNPq (307255/2021-2), CAPES (001)