



## Influência da rigidez dos cimentos resinosos na distribuição de tensão em prótese fixa adesiva

Penteado MM\*<sup>1</sup>, Jurema ALB<sup>2</sup>, Tribst JPM<sup>1</sup>, Saavedra GSFA<sup>1</sup>, Borges ALS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese. Univ. Estadual Paulista – UNESP - Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, São José dos Campos-SP, Brasil

<sup>2</sup>Departamento de Dentística. Univ. Estadual Paulista – UNESP - Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, São José dos Campos-SP, Brasil

Embora o avanço das técnicas de implantes dentários tenha revolucionado a reabilitação oral, há casos clínicos que inviabilizam o seu uso. A prótese adesiva é uma opção na ausência de um único elemento, porém a fratura ou descolamento do sistema geram insegurança na sua prática. O objetivo deste estudo é avaliar a influência do módulo elástico de cimentos resinosos na distribuição de tensão em prótese adesiva. O software CAD Rhinoceros 4.0 foi utilizado para modelagem de uma prótese adesiva de 3 elementos com pântico em dente lateral. O modelo foi importado pelo Software CAE Ansys (version 16.0). Elementos tetraédricos formaram a malha (434752 elementos e 754981 nós). Os sólidos foram considerados isotrópicos, linearmente elásticos e homogêneos. Todos contatos entre as geometrias foram considerados perfeitamente colados e a fixação ocorreu na base do osso medular. A força aplicada (100N) foi a 45° na área palatina do incisivo lateral. Executou-se análise estática estrutural mecânica. Os cimentos utilizados na simulação apresentaram diferentes módulos elásticos: 2GPa, 6GPa, 10GPa, 14GPa, 18GPa, 22GPa, 26GPa. Na análise da tensão máxima principal observou-se que a menor tensão de tração ocorreu na linha de cimentação no grupo com menor módulo elástico, já para a restauração o grupo com menor tensão de tração foi o com cimento de maior módulo elástico. Conclusão: o módulo elástico do cimento influencia na distribuição de tensões de prótese fixa adesiva, e quanto maior seu valor maior a probabilidade de cimentação.

**Descritores:** Módulo de Elasticidade; Análise de Elementos Finitos; Prótese Adesiva.

### Referências

1. Trivedi S. Finite element analysis: A boon to dentistry. *J Oral Boil Craniofac Res.* 2014; 4(3):200-3.
2. Spazzin AO, Bacchi A, Alessandretti R, Santo MB, Basso GR, Griggs J, et al. Ceramic strengthening by tuning the elastic moduli of resin-based luting agents. *Dental Mater.* 2017; 33(3):358-66.