

# RESISTÊNCIA À FLEXÃO E ANÁLISE DE WEIBULL DE UMA RESINA MICROHÍBRIDA E DE UMA RESINA NANOPARTICULADA POR TESTES DE FLEXÃO DE 3 E 4 PONTOS

Sinval Adalberto RODRIGUES JUNIOR<sup>1</sup>

Álvaro DELLA BONA<sup>2</sup>

Jack Liborio FERRACANE<sup>3</sup>

*Objetivo:* O objetivo do estudo foi avaliar a resistência à flexão e o módulo de Weibull ( $m$ ) de uma resina microhíbrida e uma nanoparticulada pelos testes de flexão por 3 e 4 pontos. *Metodologia:* Trinta corpos-de-prova (cp) das resinas compostas Filtek Z250<sup>TM</sup> (3M/ESPE) e Filtek Supreme<sup>TM</sup> (3M/ESPE) foram preparados para cada teste de acordo com as especificações da ISO 4049/2000. Os cp foram armazenados em água destilada a 37 °C por 24 h, e submetidos aos testes de flexão por 3 e 4 pontos utilizando uma máquina de ensaio universal DL2000 (EMIC). A carga foi aplicada a uma velocidade de 1 mm/min. Os resultados de resistência à flexão foram submetidos ao teste  $t$ -Student ( $\alpha=0,05$ ) e à estatística de Weibull. As superfícies fraturadas foram analisadas com base em princípios fractográficos. *Resultados:* As duas resinas compostas apresentaram resistência à flexão semelhante com ambos os testes. Entretanto, as configurações de teste afetaram significativamente a resistência à flexão da resina microhíbrida e da nanoparticulada. O  $m$  da Filtek Supreme<sup>TM</sup> foi similar em ambos os testes, enquanto um  $m$  significativamente maior foi observado para a Filtek Z250<sup>TM</sup> com o teste de flexão por 3 pontos. Os defeitos críticos foram mais frequentemente associados à superfície dos cp e foram caracterizados como riscos e ranhuras de superfície, distribuição não uniforme de fases, inclusões e poros. *Conclusões:* O teste de flexão por 3 pontos resultou em maior resistência à flexão que por 4 pontos. Apesar da diferença no tamanho médio da carga de três ordens de magnitude entre as resinas compostas, a resistência à flexão e o padrão de fratura de ambas foi similar, provavelmente devido à quantidade de carga semelhante e à presença de aglomerados de carga na Filtek Supreme<sup>TM</sup>, com tamanho próximo ao tamanho médio das partículas de carga individuais da Filtek Z250<sup>TM</sup>.

<sup>1</sup> CD, Me, Dr – Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), e-mail: [rodriguesjunior.sa@unochapeco.edu.br](mailto:rodriguesjunior.sa@unochapeco.edu.br)

<sup>2</sup> CD, MSc, PhD – Universidade de Passo Fundo (UPF)

<sup>3</sup> PhD – Oregon Health & Science University (OHSU)