

## RESISTÊNCIA FLEXURAL E MÓDULO DE ELASTICIDADE DE SISTEMAS ADESIVOS UNIVERSAIS REFORÇADOS COM NANOPARTÍCULAS DE SEDA

Camila Pimenta de Araújo Guimarães<sup>1</sup>, Adriana da Silva Torres<sup>1\*</sup>, João Vinícius Wirbitzki da Silveira<sup>2</sup>, Moisés de Matos Torres<sup>2</sup>, Rodrigo Galo<sup>3</sup>, Cíntia Tereza Pimenta de Araújo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Odontologia, Diamantina, MG, Brasil, 39100-000.

<sup>2</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Instituto de Ciências e Tecnologia, Diamantina, MG, Brasil, 39100-000.

<sup>3</sup> Universidade de São Paulo, Departamento de Materiais Dentários e Prótese, Ribeirão Preto, SP, Brasil, 14040-904.

\*e-mail: Adriana da Silva Torres – adriana.torres@ufvjm.edu.br

A função primordial dos adesivos dentais é garantir a retenção e longevidade da interface de união de restaurações de resina composta ou cimentos compostos. Para melhorar a longevidade das restaurações, diversas pesquisas têm explorado o uso de diferentes cargas como agentes de reforço em sistemas adesivos. Partículas de seda do bicho-da-seda *Bombyx mori* são promissoras por suas características de alta resistência mecânica, biocompatibilidade, flexibilidade de processamento e resistência a substâncias químicas e micro-organismos. Este estudo investigou o efeito da incorporação de partículas de seda na resistência à flexão e no módulo de elasticidade de dois sistemas adesivos universais: o Single Bond Universal (3M ESPE) e o Ambar Universal APS (FGM). As partículas de seda foram adicionadas aos adesivos em proporções de 0% (controle), 0,5%, 1% e 3%. Corpos de prova em forma de barra (1x2x7mm) foram confeccionados e armazenados por 24 horas/37°C. Posteriormente, os corpos de prova (n=5) foram submetidos a um teste de flexão de três pontos utilizando a Máquina de Ensaio Universal EZTest (Shimadzu). A distribuição apresentou não normal pelo teste Shapiro-Wilk, assim foi utilizado o teste Kruskal-Wallis e complementar de Mann-Whitney tanto para os resultados de resistência a flexão, quanto para os de módulo flexural. Os resultados mostraram uma diferença estatisticamente significante na resistência à flexão e módulo flexural ( $p=0,0001$ ) intergrupos. No entanto, para o teste de resistências a flexão intragrupo não houve diferença estatística, sendo Single Bond ( $p=0,112$ ) e para o Ambar Universal APS ( $p=0,549$ ). Já para o módulo flexural mostrou diferença estatística intragrupo somente para os adesivos modificados com o adesivo Âmbar ( $p=0,018$ ), em que 0% ( $484,30 \pm 37,20$ ) apresentou o menor valor, em relação as demais concentrações, o grupo 0,5% ( $1604,55 \pm 126,40$ ), se apresentou com menor valor que o 1% ( $2758,52 \pm 854,52$ ), no entanto o grupo 3% ( $2178,90 \pm 187,67$ ) apresentou semelhança estatística com o grupo 0,5% e 1%. Para os resultados intragrupo com os adesivos modificados com Single Bond não houve diferença estatística em nenhuma das concentrações de nanopartículas ( $p=0,0899$ ). Concluiu-se que a incorporação de partículas de seda não interferiu na resistência a flexão em nenhum dos grupos de adesivos. A adição de partículas também não interferiu em nenhum dos grupos do módulo flexural do adesivo Single Bond Universal, no entanto o grupo modificado com o adesivo âmbar apresentou melhorias no módulo flexural em todas as concentrações de nanopartículas, chamando a atenção para a concentração de 1%.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem a CNPq, Registro 5832022.