

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

Camila Pimenta de Araújo Guimarães¹, Adriana da Silva Torres^{1*}, João Vinícios Wirbitzki da Silveira², Moisés de Matos Torres², Rodrigo Galo³, Cíntia Tereza Pimenta de Araújo¹

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

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

³ 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 significativa na resistência à flexão e módulo flexural ($p=0,0001$) intergrupos. No entanto, para o teste de resistências a flexão intragrupos 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 intragrupos somente para os adesivos modificados com o adesivo Âmbar ($p=0,018$), em que 0% ($484,30\pm37,20$) apresentou o menor valor, em relação as demais concentrações, o grupo 0,5% ($1604,55\pm126,40$), se apresentou com menor valor que o 1% ($2758,52\pm854,52$), no entanto o grupo 3% ($2178,90\pm187,67$) apresentou semelhança estatística com o grupo 0,5% e 1%. Para os resultados intragrupos 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 melhoras 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.