



## **INCORPORAÇÃO DE NANOPLAQUETAS DE GRAFENO EM RESINAS DE IMPRESSÃO 3D PARA CONFEÇÃO DE DISPOSITIVOS INTEROCCLUSAIS**

Letícia Cauzzi Rodrigues (PIBIC-CNPq), Thiago de Oliveira Gamba (Orientador(a))

A resina acrílica de polimetilmetacrilato é considerada o material de escolha para confecção de dispositivos interoclusais utilizados para alívio dos sintomas do bruxismo. Porém, tem-se como principal desvantagem a sua baixa resistência. Em contrapartida, o grafeno tem ganhado espaço na Odontologia por suas características de baixíssima densidade e alta dureza, e que possibilitam a elaboração de compostos poliméricos que sejam bem aceitos pelo sistema biológico. Desenvolvimento, impressão tridimensional e análise do desempenho mecânico de dispositivos interoclusais a partir de compostos poliméricos à base de resina polimetilmetacrilato fotossensível com adição de diferentes concentrações de nanoplaquetas de grafeno (NPG's). Neste estudo experimental, foi incorporado pelo método de sonificação 0,125%, 0,250% e 0,500% (m/m) NPG's em resina acrílica fotossensível de polimetilmetacrilato contendo uretano. Posteriormente, foram realizados ensaios mecânicos de resistência à flexão, resistência ao impacto e tração, realizados no Laboratório de Polímeros da Universidade de Caxias do Sul, RS. Os exemplares impressos tridimensionalmente contendo concentração 0,125% e 0,250% de NPG's mostraram melhores propriedades mecânicas de resistência à flexão e ao impacto se comparados aos exemplares de resina PMMA pura, e compostos com maiores concentrações de NPG's tendem a tornar o material mais frágil. No teste de tração, as amostras de resina pura, sonificada e com diferentes concentrações de NPG's sofreram pouca variação entre si. Demais ensaios mecânicos serão feitos para complementar e oferecer maior sensibilidade em relação à eficiência das nanopartículas incorporadas à matriz polimérica. Ainda, estudos referentes à dispersão dos nanocompósitos na resina se farão necessários para aprimorar esse trabalho.

Palavras-chave: Grafeno, Polimetilmetacrilato, Dispositivos Interoclusais

Apoio: UCS, FINEP