

Efeito da adição de nanopartículas de seda extraídas do bombyx mori nas propriedades mecânicas e microbiológicas da resina acrílica

Daniele Morais DIAS, Leticia Pena BOTELHO, Karine Taís Aguiar TAVANO, Rodrigo GALO

Introdução: O material de uso mais frequente para confecção de próteses provisórias é o polimetilmetacrilato (PMMA) autopolimerizável. A utilização desse polímero está associada a desvantagens clínicas que alteram a longevidade de uma prótese. Para tentar fortalecer este material se utilizou reforços estruturais de nanopartículas de seda, a qual é produzida pelos bichos-da-seda e é considerada uma das estruturas fibrilares mais versáteis da natureza. **Objetivos:** O objetivo deste estudo consistiu em verificar se as nanopartículas de seda, quando incorporadas ao polimetilmetacrilato (PMMA) autopolimerizável para confecção de próteses provisórias, aumentaram suas propriedades mecânicas e antimicrobianas. **Material e método:** Corpos de prova retangulares foram preparados e divididos em três grupos (N=10): G1 (controle) – PMMA autopolimerizável sem reforço; G2: PMMA autopolimerizável com adição de 0,5% de nanopartículas de seda; G3: PMMA autopolimerizável com adição de 1% de nanopartículas de seda. Testes de rugosidade superficial, resistência flexural, microdureza e teste microbiológico com microrganismo *Cândida albicans* foram realizados. Os dados foram avaliados por análise estatística de acordo com a distribuição de normalidade encontrada (paramétrico – ANOVA e não paramétrico – Mann-Whitney, para $p=0,05$). **Resultados:** O teste de rugosidade superficial não apresentou diferenças estatísticas entre os grupos assim como o teste de microdureza. O teste de resistência flexural apresentou diferenças estatísticas entre os grupos, aumentando conforme a adição de nanopartículas de seda (G1= $79,142\pm 3,202$; G2= $87,089\pm 2,756$; G3= $92,412\pm 1,963$). Além disso, nenhuma das concentrações de nanopartículas de seda mostrou atividade antimicrobiana, não sendo efetivo contra a espécie de *Candida albicans*. **Conclusão:** Houve um aumento da resistência flexural sem comprometer a microdureza e rugosidade, além de não ter havido ação antimicrobiana nas concentrações avaliadas.

DESCRIPTORIOS: PMMA; Prótese parcial removível; Bombyx.