

## Resinas acrílicas incorporadas com vanadato de prata e grafeno: atividade antimicrobiana e correlação estrutura-propriedades

Izabela FERREIRA, Beatriz Danieletto SAHM, Ana Beatriz Vilela TEIXEIRA, Jean Valdir Uchôa TEIXEIRA, Paulo Noronha LISBOA-FILHO, Andréa Candido dos REIS

**Introdução:** Resinas acrílicas com propriedades antimicrobianas são desejáveis pois podem reduzir o acúmulo de microrganismos e atuar na prevenção de doenças, como estomatite protética. Para isso, podem ser incorporados semicondutores como vanadato de prata e grafeno. No entanto, atenção especial deve ser dada às propriedades físico-químicas e mecânicas das resinas modificadas. **Objetivos:** Incorporar vanadato de prata nanoestruturado decorado com nanopartículas de prata ( $\beta\text{AgVO}_3$ ) e óxido de grafeno reduzido (OGr) em resinas acrílicas auto (A) e termopolimerizáveis (T), a fim de avaliar suas propriedades físico-químicas, antimicrobianas e correlacioná-las com a estrutura dos materiais caracterizados. **Material e método:** Corpos de prova foram confeccionados em resinas acrílicas com concentrações de 0% (controle), 0.5%, 1% e 3% para ambas as nanopartículas. A caracterização microestrutural foi avaliada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e energia dispersiva de raios X (EDS). Para os ensaios físico-químicos foram realizados ensaios de molhabilidade, sorção, solubilidade e porosidade. A avaliação microbiológica foi realizada pela contagem de unidades formadoras de colônias (UFC) frente à *Candida albicans*. **Resultados:** As resinas acrílicas modificadas apresentaram redução das colônias de *C. albicans* nos grupos incorporados com  $\beta\text{-AgVO}_3$  ( $p < 0,05$ ). Para a molhabilidade, o grupo com 0.5% de  $\beta\text{-AgVO}_3$  na resina A, o 3% de  $\beta\text{-AgVO}_3$  e 3% de OGr na resina T apresentaram superfícies mais hidrofílicas ( $p < 0,05$ ). A incorporação das maiores concentrações de  $\beta\text{-AgVO}_3$ , como 1% e 3%, reduziu a sorção, solubilidade e porosidade de ambas as resinas. **Conclusão:** Concluiu-se a efetividade da incorporação de  $\beta\text{-AgVO}_3$ , em relação a de OGr, com maior eficácia antimicrobiana e resultados promissores frente às propriedades físico-químicas.

**DESCRITORES:** Resinas acrílicas; Semicondutores; Testes mecânicos.