

IVa12-002

Avaliação das propriedades térmicas de compósitos experimentais odontológicos a base de BISGMA e TEGDMA utilizando como carga nanopartículas de MMT e MMT/AMX.

Santos, T.M.R.(1); Santos, M.J.(1); Campos, L.M.P.(1); Parra, D.F.(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(4);

O objetivo do presente estudo foi identificar a influência da nanopartícula de Montmorillonita (MMT) carregada com amoxicilina (AMX) nas propriedades térmica de um compósito experimental odontológica a base de BISGMA e TEGDMA. Foram feitos ensaios individuais dos componentes da matriz polimérica odontológica, do compósito com de MMT e do compósito com MMT/Amoxicilina. Primeiramente foi feito um sol de MMT+AMX com 9 partes de MMT para 1 parte de AMX. Foram confeccionados compósitos com 9% de MMT e 10% de MMT/AMX e também um grupo controle sem carga para comparações. Observou-se a interação dos componentes da matriz odontológica entre si, da matriz carregada com o sol de MMT/AMX e da matriz utilizando somente a MMT como carga. As caracterizações dos compósitos foram realizadas por meio das seguintes técnicas: Análise de Termogravimetria (TGA), Calorimetria exploratória diferencial (DSC) e Espectroscopia de Infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) dos compósitos. A faixa de temperatura na análise de TGA foi de 25 - 600 °C com taxa de aquecimento de 10 °C min⁻¹, em atmosfera de nitrogênio. A faixa de temperatura do DSC foi de 25 - 550°C, em atmosfera de nitrogênio e a análise de FTIR foi feita por transmitância dos compósitos e dos pós individualizados. Observaram-se por meio do TGA todos os eventos de decomposição dos componentes da matriz polimérica, os mesmos se degradaram abaixo de 500°C. Já com todos os componentes devidamente homogeneizados. A temperatura de degradação total chegou a 510 °C, já para o grupo com MMT e MMT/AMX em sua composição, a temperatura de degradação ultrapassou os 520 °C. Foi observado que a MMT interfere na resistência térmica do compósito e a AMX não afetou a estabilidade que a MMT trouxe para o compósito. Por meio da análise de FTIR foi possível identificar a presença dos componentes, tanto para a matriz, quanto para as cargas.