

Síntese de mulita reforçada com whiskers de mulita obtidos in situ e tenacificado com zircônia para uso em Odontologia

Maria Letícia Verdi EMÍLIO, Marina Gaino JARRETA, Nathália Tiem NOVO, Leandro FERNANDES, Luis Geraldo VAZ

Diversos são os materiais cerâmicos utilizados em Odontologia tanto para prótese quanto para implantes, o principal material cerâmico utilizado é a zircônia dopada com ítrio, contudo novas alternativas devem surgir com o objetivo de aumentar a gama de materiais, redução de custos de obtenção e desenvolvimento de tecnologia. A mulita é um material cerâmico com grandes aplicações industriais como componente estrutural em altas temperaturas e usado como revestimento para turbinas de altas temperaturas. Na área de biomateriais ainda apresenta poucas aplicações sendo utilizado como agente de reforço para hidroxiapatitas e fosfatos de cálcio. Como o objetivo de otimizar as propriedades mecânicas da mulita uma das alternativas é utilizar a síntese via sol-gel com objetivo de redução do tamanho de partículas, além de utilizar agentes de reforço como a produção in situ de whiskers de mulita e zircônia como agente tenacificantes. O emprego de whiskers pré-sintetizados, podem ultrapassar a superfície externa no material e isto pode provocar efeitos anti-inflamatórios ou até mesmo carcinogênico. Devido a estes fatores que a escolha deste projeto foi a produção de whiskers in situ pois ficam limitados ao contorno da peça não ultrapassando o limite superficial do corpo, como isso teremos a redução do potencial de toxicidade. Imagens de microscopia eletrônica de varredura demonstraram a presença de whiskers localizados na parte interna da microestrutura e a presença da zircônia auxiliou na distribuição do tamanho dos grãos que podem auxiliar no ganho das propriedades mecânicas.

DESCRITORES: Propriedades físicas; Cerâmica; Biomateriais

APOIO FINANCEIRO: PNPd-CAPES (processo: 88887.351639/2019-00), Reitoria/Unesp (processo:51975)