

Obtenção de alumina tenacificada com zircônia dopada com óxido de cromo para uso em Odontologia

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

O material mais utilizado para implantes é o titânio comercialmente puro e existem novas alternativas de utilização de materiais cerâmicos como a zircônia tetragonal policristalina (Y-TZP). Contudo, na presença de líquido (fluido corporal) a Y-TZP apresenta uma transição da fase cristalina tetragonal para monoclinica, com isso ocorre uma expansão de volume de 4-5%, gerando microtrincas que com o processo de carregamento poderá acarretar na fratura da peça. Portanto, novos materiais devem surgir com o objetivo de aumentar a tenacificação à fratura, redução de custos de obtenção e minimizar o efeito da degradação na presença de líquido. O uso de alumina tenacificada com zircônia (ZTA) pode ser uma alternativa tecnológica aos materiais utilizados atualmente para minimizar o efeito da degradação da Y-TZP. O método visa sintetizar alumina tenacificada com zircônia dopada com óxido de cromo que é um auxiliar de sinterização e aumenta a dureza do material, neste trabalho será analisado o efeito da adição do óxido de cromo na retração linear do material, dureza, porosidade total geométrica e estudo das fases cristalinas presentes e microestrutura do material após tratamento térmico em 1500°C. Os resultados de microscopia eletrônica de varredura indicam que houve uma grande homogeneidade da microestrutura do material, houve aumento da retração linear e da dureza conforme a adição do óxido de cromo, também foi possível observar a presença das fases cristalinas da zircônia e alumina via difração de raios X. Os resultados experimentais indicam que o óxido de cromo melhorou as propriedades iniciais da ZTA e o material apresentou uma coloração rósea que pode ser importante se este material for utilizado como implante uma vez que essa coloração é muito similar a cor gengival, mascarando o implante, indicando assim o seu potencial uso em Odontologia.

DESCRITORES: Alumina tenacificada com zircônia; Óxido de cromo; Odontologia

APOIO FINANCEIRO: PNPd-CAPES (Processo: 88887.351639/2019-00)