

Preparação de biocerâmica de zircônia dopada com nióbia para redução do efeito do envelhecimento em baixa temperatura

Walleska Tayná de Lima SILVA, Leandro FERNANDES, Luiz Geraldo VAZ

Introdução: A zircônia tetragonal policristalina (3Y-TZP) é muito utilizada em odontologia, sendo o material que substituiu a alumina em aplicações de Ortopedia. Contudo, devido à alterações no sistema de fornos da empresa Saint Gobain Desmarquest, as peças de cerâmica passaram a apresentar o fenômeno Low Temperature Degradation (Degradação hidrotérmica em baixa temperatura; LTD), que consiste na transformação espontânea da fase tetragonal para monoclinica, causando aumento volumétrico de 3-5% podendo levar a geração de micro trincas. Devido a esse fenômeno, as propriedades mecânicas dessa composição foram comprometidas o que levou a sua gradativa substituição por alumina densa e por alumina tenacificada com zircônia (ZTA), que atualmente é o material mais utilizado em prótese de quadril. **Objetivos:** A adição de nióbio tem com o objetivo reduzir o efeito da LTD aumentando sua vida útil em ambientes com umidade excessiva e possível aplicação como prótese ou implante em Odontologia Material e método ou Conduta Clínica: Para a realização do trabalho foram utilizados Óxido de nióbio (Nb₂O₅) e Zircônia (GY3Z-R60, ZirPro). As amostras passaram pela preparação envolvendo prensagem e tratamento térmico, teste biomecânico com aplicação de carga. **Resultados:** Como resultado foi observado que a zircônia apresentou valor típico da literatura e após a adição de 100ppm de nióbio ocorreu uma redução representativa da resistência a flexão biaxial. **Conclusão:** Houve uma redução da resistência à flexão biaxial após a adição do óxido de nióbio, esse ponto deverá ser melhor investigado em trabalhos futuros, dessa forma o projeto avançou no quesito de redução do efeito da degradação hidrotérmica e, portanto atingiu os seus objetivos iniciais.

DESCRITORES: Cerâmicas; Óxido de nióbio; Degradação.