

08-016

INVESTIGAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DE FASES EM VITROCERÂMICAS DENTÁRIAS À BASE DE SILICATO DE LÍTIO UTILIZANDO DIFRAÇÃO DE RAIOS-X DE ALTA RESOLUÇÃO POR MEIO DE RADIAÇÃO SINCROTRON

Alves, M.F.R.P.(1); Simba, B.G.(2); Santos, C.(3); Freitas, B.X.(1); Suzuki, P.A.(1); Soares, M.V.(4);

(1) UNESP; (2) UERJ; (3) EEL/USP; (4) PUC-RJ;

Vitrocerâmicos a base de Dissilicato de Lítio ($\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$) utilizados na fabricação de próteses dentárias exigem tratamentos térmicos cuidadosos, após o processo de usinagem, para que as suas propriedades ópticas e mecânicas sejam otimizadas. Neste trabalho, foi estudado o efeito dos tratamentos térmicos na transformação de um vitrocerâmico comercial, rico em Metassilicato de Lítio (Li_2SiO_3), em $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$. Para isto, blocos comerciais foram submetidos a tratamentos térmicos sob vácuo, em temperaturas de 820°C por 0, 1,5, 3,5 ou 7 minutos e ainda a 840°C por 7 minutos, segundo orientação do fabricante. Foi utilizada a difração de raios X de alta resolução com fonte de luz Sincrotron, visando a identificação de possíveis fases minoritárias e transitórias ao processo de cristalização do $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$, juntamente com o método de refinamento de Rietveld. Resultados preliminares dos tratamentos térmicos intermediários apontam para uma progressiva redução do volume das fases Li_2SiO_3 e amorfa, associado ao surgimento das fases $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ e Cristobalita (SiO_2), não identificáveis nos blocos comerciais como recebidos. Já nas amostras tratadas a 840°C por 7 minutos, seguindo orientação do fabricante, foram identificadas apenas as fases amorfa e $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$, indicando que a fase SiO_2 é transitória no processo de cristalização deste sistema.