

108-045

PROPRIEDADES DE VITROCERÂMICA DO SISTEMA $\text{SiO}_2\text{-Li}_2\text{O}$ NA REGIÃO DE TRANSIÇÃO ENTRE METASSILICATO DE LÍTIO E DISSILICATO DE LÍTIO

Santos, C.(1); Simba, B.G.(2); Santos, F.A.(3); Ribeiro, M.V.(2); Alves, M.F.R.P.(4);
Universidade do Estado do Rio de Janeiro(1); Universidade Estadual Paulista(2); IPEN(3); Universidade Estadual Paulista(4); Universidade do Estado do Rio de Janeiro(5);

Os blocos comerciais de metassilicato de lítio (Ivoclar E-max®) são utilizados na confecção de próteses dentárias unitárias, visando a substituição de dentes naturais devido a suas características estéticas, alta resistência a degradação e considerável resistência mecânica. Estes blocos são usinados em sistemas de fresagem CAD/CAM, e em seguida submetidos a tratamento térmico visando sua conversão em dissilicato de lítio, $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$, fase de alta tenacidade a fratura e resistência a fratura. Neste trabalho, transformações de fase incompletas são induzidas no material por meio de tratamentos térmicos visando compreender os fenômenos envolvidos na transformação de fases no estado sólido e suas consequências na microestrutura resultante. Tratamento térmico realizados com taxa de aquecimento de 15C/min e sob vácuo, a 820C-sem patamar, 820C-3min, 820C-10min, e 820C-20min, e 840C-7min, foram realizados nas amostras, as quais foram submetidas a difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura, dureza vickers e tenacidade a fratura por indentação. Os resultados mostram que amostras contendo apenas metassilicato de lítio possuem dureza e tenacidade da ordem de 585HV, e 0,75MPa.m^{1/2}, respectivamente, com microestrutura parcialmente vítrea com pequenos cristais de baixa razão de aspecto. As amostras sofrem conversão parcial em função do tempo de tratamento ao qual elas foram submetidas, sendo que as amostras com 820C-20min e 840C-7min, possuem exclusivamente a fase dissilicato de lítio, com grãos alongados e bem distribuídos, com residual fase vítrea. Os resultados de dureza e tenacidade à fratura foram de 610HV e 1,8MPa.m^{1/2}, respectivamente, em ambas condições de tratamento térmico, as quais não afetam sensivelmente as propriedades finais.