Efeito da sinterização e glaze nas propriedades estruturais de cerâmicas de zircônia estabilizadas por ítria

Autor(res)

Alejandra Hortencia Miranda González
Bruno Parreira De Oliveira Vilanova
Fabíola Stahlke Prado
Luciane Massaroto Gonçalves Machado

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE

Resumo

Sabe-se que inúmeros produtos com procedência da China, entre eles os materiais odontológicos, têm sido fabricados e comercializados com valores mais atrativos. Nesse sentido, laboratórios protéticos que produzem cerâmicas fresadas, a pedido dos dentistas, têm adquirido essas cerâmicas de origem chinesa no intuito de gerar menor custo e maior lucro. Contudo, tal situação produz uma incerteza para o cirurgião dentista que, ao solicitar uma peça protética, não sabe se esta foi produzida a partir de um material tido como referência. Devido à escassez de artigos que relatam as propriedades desses novos materiais presentes no mercado odontológico, essa pesquisa teve como objetivo estudar duas marcas chinesas presentes no mercado nacional, avaliando o efeito da sinterização e glaze nas propriedades estruturais. Assim, nesse estudo foram avaliados os blocos cerâmicos pré-sinterizados dos sistemas 3D-Pro-Multilayer A1 Zirconia Blocks (MIIYEN Dental Materials, China) e UT Ex Pro Multilayer A1 (BeautyZir Technology Co., China), recentemente introduzidos no mercado Odontológico nacional, juntamente com o sistema comercial de referência Ceramill Zolid FX Multilayer (Amann Girrbach, Áustria). Corpos de provas em forma de barras (n = 9) para cada grupo, foram produzidos a partir do processamento dos blocos cerâmicos por CAD/CAM. Os espécimes produzidos foram divididos em 3 grupos, de acordo com os protocolos de processamento das cerâmicas: grupo pré-sinterizado (PS), grupo sinterizado sem glaze (S) e grupo sinterizado com glaze (SG). As etapas de sinterização, bem como aplicação do glaze, se deram de acordo com as orientações indicadas pelos fabricantes. Os espécimes assim produzidos foram avaliados quanto à formação de fases cristalinas por meio da técnica de Difração de raios X (DRX), enquanto a análise dos grupos funcionais se deu por Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR). Independente do processamento, todas as cerâmicas avaliadas por DRX apresentaram fase cristalina tetragonal. Todos os grupos sinterizados apresentaram aumento da intensidade dos picos de difração em relação os grupos pré-sinterizados, o que confirmou a estabilização da fase tetragonal. Além disso, de modo geral, os espectros de FTIR dos grupos pré-sinterizados e sinterizados apresentaram semelhança quanto às ligações químicas identificadas. Demonstrou-se assim a semelhança entre as cerâmicas avaliadas em relação às propriedades estruturais avaliadas.

Agência de Fomento

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico