

# RECOBRIMENTO DE $\text{Bi}_2\text{O}_3$ (ÓXIDO DE BISMUTO) COMO RADIOPACIFICADOR PARA USO ODONTOLÓGICO.

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Danilo Paz Goncalves, Pierre Basílio Almeida Fechine, Anderson Valério Chaves, Lillian Maria Uchoa Dutra Fechine, Pierre Basilio Almeida Fechine

O  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  é um radiopacificador de uso odontológico, pois permite o acompanhamento da regeneração dentária, ao se fazer a radiografia, se destacando em relação ao resto do corpo do dente. Contudo, o  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  é um material biorreativo, ou seja, um material instável quimicamente, podendo reagir de maneira não favorável ao tecido, interagindo com a dentina resultando na descoloração dentária. Esse trabalho tem como objetivo revestir o  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  com materiais bioinertes para evitar a descoloração do dente, sendo esses materiais o  $\text{SiO}_2$  e o  $\text{ZrO}_2$ . Foram obtidas inicialmente amostras de  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  recoberto com  $\text{SiO}_2$  ( $\text{Bi}_2\text{O}_3@\text{SiO}_2$ ) numa razão molar de 3,7 de  $\text{Bi}_2\text{O}_3/\text{TEOS}$ . O recobrimento foi feito pelo processo sonoquímico. Pela dispersão do  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  em água, etanol e TEOS sob agitação magnética por 10 min, e posteriormente levado ao ultrassom durante 5 min, em meio básico. Em seguida foi lavado, para retirar o excesso de  $\text{NH}_4\text{OH}$ , com água destilada por centrifugação a 3.500 rpm durante 15 min, até neutralidade. O material obtido foi seco a 70 °C por 24 h para a obtenção do pó. O produto obtido foi caracterizado através da difração de raios X (DRX), espectroscopia de absorção na região do infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) e microscopia eletrônica de varredura (MEV), onde foi analisado, respectivamente, quanto a sua estrutura cristalina, bandas características das ligações envolvidas e sua morfologia. Os resultados das caracterizações apresentaram picos característicos da estrutura  $\text{Bi}_2\text{O}_3@\text{SiO}_2$  (DRX), e no FTIR, bandas entre 980–1250  $\text{cm}^{-1}$  relacionadas ao grupo Si–O–Si, enquanto que as bandas 545 e 510  $\text{cm}^{-1}$  foram atribuídas aos grupos Bi–O e Bi–O–Bi, respectivamente. O MEV constatou que o revestimento não modificou a morfologia do  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ , que foi observada como globular com grãos agregados, o que corrobora com a eficácia do revestimento. Assim, o trabalho tem como próximo passo o teste de prateleira, a fim de observar se o recobrimento é capaz de impedir a descoloração dentária.

Palavras-chave: Radiopacificador. Revestimento. Odontologia. Biorreatividade.