

RECOBRIMENTO DE BI2O3 (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 Bi₂O₃ 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 Bi₂O₃ 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 Bi₂O₃ com materiais bioinertes para evitar a descoloração do dente, sendo esses materiais o SiO₂ e o ZrO₂. Foram obtidas inicialmente amostras de Bi₂O₃ recoberto com SiO₂ (Bi₂O₃@SiO₂) numa razão molar de 3,7 de Bi₂O₃/TEOS. O recobrimento foi feito pelo processo sonoquímico. Pela dispersão do Bi₂O₃ 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 NH₄OH, 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 Bi₂O₃@SiO₂ (DRX), e no FTIR, bandas entre 980-1250 cm⁻¹ relacionadas ao grupo Si—O—Si, enquanto que as bandas 545 e 510 cm⁻¹ foram atribuídas aos grupos Bi—O e Bi—O—Bi, respectivamente. O MEV constatou que o revestimento não modificou a morfologia do Bi₂O₃, 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.