

## BIOATIVIDADE E ATIVIDADE INDUTORA DE MINERALIZAÇÃO DE MATERIAIS À BASE DE SILICATO DE CÁLCIO ASSOCIADOS AO ÓXIDO DE ZIRCÔNIO E AO ÓXIDO DE NIÓBIO

Letícia Fogaça Mendes<sup>1</sup>. Guilherme Ferreira da Silva<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Ciências da Saúde – Universidade do Sagrado Coração –  
[leticiafogacaavare@hotmail.com](mailto:leticiafogacaavare@hotmail.com)

<sup>2</sup>Centro de Ciências da Saúde – Universidade do Sagrado Coração –  
[guilherme.silva@usc.br](mailto:guilherme.silva@usc.br)

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica voluntária

Agência de fomento: Não há

Área do conhecimento: Saúde – Odontologia

O presente estudo teve por objetivo investigar a possível capacidade de indução de mineralização e a bioatividade de dois radiopacificadores, óxido de zircônio e óxido de nióbio, associados a um cimento de silicato de cálcio, comparando-os ao MTA-Angelus. Para isso, foram realizadas análises imuno-histoquímicas para fosfatase alcalina e osteocalcina. Além disso, a detecção de cálcio usando o vermelho de Alizarina foi realizada nas cápsulas formadas em resposta aos implantes no subcutâneo de ratos. Foram utilizados 60 ratos distribuídos de acordo com o material testado, o período experimental e os métodos de análise. Os materiais foram manipulados e inseridos em tubos de polietileno e implantados no tecido subcutâneo dos ratos. Decorrido os períodos de 7, 15, 30 e 60 dias, 40 animais foram sacrificados e o tecido submetido ao processamento histológico. Nos cortes dos implantes foram realizadas as reações imuno-histoquímicas para detecção de fosfatase alcalina ou osteocalcina e as células imunopositivas foram quantificadas. Em outros 20 animais, foi injetado o vermelho de Alizarina para comparação da intensidade de fluorescência no tecido subcutâneo adjacente nos períodos experimentais de 30 e 60 dias. Decorrido os períodos experimentais, os animais foram mortos e o tecido removido para processamento e análise em microscópio de fluorescência. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ). Na cápsula adjacente aos implantes, foram observadas células imunomarcadas tanto para a fosfatase alcalina quanto para a osteocalcina em todos os períodos. O grupo controle (tubo vazio) exibiu poucas células imunopositivas no tecido adjacente à extremidade do tubo nos períodos de 7, 15, 30 e 60 dias. Estruturas fluorescentes foram observadas na cápsula adjacente aos implantes contendo os materiais, principalmente, após 60 dias. Pode-se concluir que o óxido de zircônio e óxido de nióbio, associados a um cimento de silicato de cálcio apresentam bioatividade, semelhante ao MTA-Angelus.

**Palavras-chave:** Mineral Trióxido Agregado. Silicato de cálcio. Biocompatibilidade. Bioatividade.