

**308-008**

**AValiação DAS PROPRIEDADES BACTERICIDAS DO RECOBRIMENTO BIOMIMÉTICO DE HA DOPADO COM AGNO3**

Sousa, L.L.(1); Prado, D.G.(1); Coelho, M.F.C.(1); Ricci, V.P.(1); Ferreira, G.V.(1); Rigo, E.C.S.(2); Fernandes, M.C.(1); Mariano, N.A.(1);

Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(1); Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(2); Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(3); Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(4); Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(5); Universidade de São Paulo, Campus Pirassununga(6); Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(7); Universidade Federal de Alfenas - Campus de Poços de Caldas(8);

O titânio comercialmente puro e suas ligas têm sido amplamente aplicados como materiais de implante com excelentes resultados em longo prazo, e apresentam benefícios em comparação com outros biomateriais metálicos, devido à boa resistência mecânica e módulo de elasticidade, com valores próximos do osso. Os biomateriais com estrutura porosa otimizam a resistência interfacial entre o material e o osso, levando a uma fixação biológica mais eficaz do implante por crescimento ósseo nos poros e boa biocompatibilidade. Dessa forma, o recobrimento de materiais metálicos com cerâmicas, como as apatitas, é uma rota alternativa para combinar a resistência mecânica dos materiais metálicos biotoleráveis com a bioatividade dessas cerâmicas. Implantes de titânio recobertos com hidroxiapatita conferem ao metal uma superfície bioativa, que induz a união direta entre o implante e o tecido ósseo. Como consequência, o tempo para a osteointegração e, por conseguinte, o tempo total de tratamento, pode ser reduzido. Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito bactericida do nitrato de prata incorporado na camada de hidroxiapatita pelo método biomimético, sobre a superfície do titânio comercialmente puro, que consistiu na imersão do substrato em uma solução sintética de SBF (Simulated Body Fluid) de composição, pH e temperatura semelhantes ao do plasma sanguíneo, após a imersão, as amostras foram submetidas à solução de nitrato de prata 10 ppm e 100 ppm, respectivamente. Os resultados mostraram-se eficientes tanto na osteointegração quanto no efeito bactericida, confirmados através das técnicas de microscopia eletrônica de varredura, difração de raios-X, espectroscopia de infravermelho e ensaios de corrosão. Os ensaios de cultura de bactéria, através dos testes de halo de inibição foi possível observar que a dopagem com AgNO<sub>3</sub> na concentração de 10 ppm foi mais eficiente. E os resultados do ensaio de bioatividade revelaram que com o decorrer do tempo há um acréscimo na formação e desenvolvimento da hidroxiapatita carbonatada sobre o substrato, isso sugere que quando o biomaterial for implantado no organismo facilitará a osteointegração. Os autores agradecem a FAPEMIG, CNPq, CAPES e FAPESP pelo apoio que tem recebido nas pesquisas desenvolvidas.