

Incorporação de magnésio em superfícies de titânio para o desenvolvimento de um revestimento antibacteriano e estimulador da osteogênese

Cícero Andrade Sigilião CELLES, Caroline DINI, Karen Midori YAMASHITA, Catharina Marques SACRAMENTO, Bruna Egumi NAGAY, Raphael Cavalcante COSTA, Karina Gonzalez Silverio RUIZ, Valentim Adelino Ricardo BARÃO

Introdução: Implantes dentários de titânio são amplamente utilizados na reabilitação oral. No entanto, para melhorar sua bioatividade e capacidade de osseointegração, diferentes revestimentos de superfície são testados. O plasma eletrolítico de oxidação (PEO) mostra-se promissor, permitindo a incorporação de diversos elementos e a formação de superfícies porosas. O magnésio (Mg) é um desses elementos promissores por desempenharem um papel crucial na formação e remodelação óssea. **Objetivos:** Incorporar em substratos de titânio fontes diferentes de magnésio, acetato de magnésio (MgAc) e nitrato de magnésio (MgN), junto com cálcio e fósforo (CaP) por PEO, e avaliar suas características físico químicas, propriedades microbiológicas e viabilidade celular. **Material e Métodos:** Foram utilizados discos de titânio (cpTi) e fontes MgAc e MgN em concentrações de 0,04 e 0,12 M, junto ao PEO (480V, 100Hz). Revestimentos CaP serviram como controle. As análises incluíram microscopia eletrônica de varredura (MEV), microscopia confocal a laser (MCL), perfilometria, molhabilidade, difração de raios-X (DRX), espectroscopia de energia dispersiva (EDS) e espectroscopia de fotoelétrons excitados por raios-X (XPS). Avaliou-se o potencial microbiológico por unidades formadoras de colônias (UFC) frente a *Streptococcus sanguinis*, viabilidade celular com células pré-osteoblásticas MC3T3-E1 (1 e 3 dias), e mineralização de CaP (28 dias). **Resultados:** Foram observadas diferenças significativas, com MgAc apresentando superfícies microporosas e MgN com crateras. Assim, MgN mostrou maior rugosidade e molhabilidade ($p < 0,05$). Todos os grupos exibiram fases cristalinas similares de anatase e rutilo. Os revestimentos MgAc promoveram maior proliferação de MC3T3-E1 no dia 3 e maior mineralização de CaP, sem diferenças na adesão bacteriana. **Conclusão:** Diferentes fontes de Mg fomentam condições físico-químicas e biológicas diversas, sendo que quando dopadas com MgAc essas condições são superiores comparado ao controle (CaP) e ao MgN.

DESCRITORES: Implantes dentários; biofilmes; revestimento de magnésio.