

Engenharia de Materiais

Modificação superficial de implantes dentários a partir de nanopartículas de prata e tratamento por plasma

Marcos Danilo de Almeida Leite - 9º Módulo de engenharia de materiais, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq

Otávio Anibal Machado Silva - 6º módulo de engenharia de materiais, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Gabriel Alves de Deus - 5º módulo de engenharia de materiais, UFLA, iniciação científica voluntária

LIVIA ELISABETH VASCONCELLOS DE SIQUEIRA BRANDAO VAZ - Coordenador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Com intuito de criar um biomaterial que forneça não só a resistência estrutural, mas como também a proteção contra determinados tipos de infecções, surge a necessidade de um estudo sobre as nanopartículas de prata para modificação superficial de implantes dentários. Com o intuito de modificar a superfície de implantes dentários a base de titânio com partículas nanométricas antimicrobianas, será estudado a interação das nanopartículas de prata que possuem a capacidade de inibir e/ou banir o crescimento de bactérias com a superfícies dos implantes dentários. Dessa forma foi sintetizado as nanopartículas de prata por síntese química utilizando o borohidreto e nitrato de prata em uma proporção pré definida para serem aplicados em implantes dentários que passaram por um tratamento superficial a plasma com 700 W de potência durante 3 segundos a uma distância de 3 cm da pistola de plasma. As nanopartículas de prata foram caracterizadas por UV-Vis e os implantes após a inserção das AgNP's e tratamento por plasma, foram caracterizados por FTIR. Foram observados que após 15 dias de produção da síntese, a mesma ainda apresentava nanopartículas de prata enquanto as análises de FTIR mostrou evidências de grupo químicos na superfície das amostras propiciando as nanopartículas de prata. Desse modo, diante do exposto, é possível verificar o potencial de inibição das bactérias para implantes tratados com AgNP's e Plasma, de forma a contribuir com o prolongamento do uso deste biomaterial. Deste modo, pretende – se um estudo com nanopartículas de prata (AgNps) com intuito de avaliar a modificação superficial da superfície de implantes dentários confeccionados em liga de titânio, de modo a obter uma superfície que retarde ou iniba o crescimento de bactérias que podem causar infecções indesejadas no processo de osseointegração ou que até mesmo facilite e acelere esse processo.

Palavras-Chave: Modificação Superficial, Nanopartículas, Plasma.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: https://youtu.be/8JN_mZGUil4