

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: JÉSSICA FERREIRA DE ASSIS

TÍTULO: ANÁLISE DA CORROSÃO DE IMPLANTES E PEÇAS DE APARELHOS BUCAIS

AUTORES: TIAGO LUÍS OLIVEIRA, JÉSSICA FERREIRA DE ASSIS, JESSICA FERREIRA DE ASSIS, TIAGO LUÍS OLIVEIRA, ATHOS FERNANDES ARAÚJO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: CORROSÃO, BIOCMPATIBILIDADE, FIOS ORTODÔNTICOS

RESUMO

A degradação de implantes metálicos no interior do organismo humano é indesejável por duas razões: o processo de deterioração pode prejudicar a integridade estrutural do implante e também os produtos liberados no processo de degradação podem culminar em reações biológicas adversas. Essa degradação pode ser resultado do processo de corrosão do metal implantado. A corrosão pode afetar uniformemente o implante (corrosão generalizada) ou localizadamente (frestas) ou na superfície do metal (pites), podendo levar a falha prematura da peça implantada. Ligas metálicas odontológicas que permanecem na cavidade bucal por período de tempo prolongado podem causar efeitos adversos, os produtos podem acumular nos tecidos bucais e alcançar o intestino, via saliva. A liga NiTi (nitinol) possui um teor muito elevado de níquel, que é considerado altamente tóxico ao corpo humano. A biocompatibilidade do material nas aplicações médicas é de extrema importância, por se tratar do meio orgânico, onde existem fatores biológicos que podem acelerar o processo de corrosão, como: fatores térmicos, enzimáticos, e variações de pH. Neste trabalho amostras de aparelhos ortodônticos do tipo nitinol foram pesadas e submersas em tubos de ensaio contendo soluções de ácido acético (CH_3COOH), água (H_2O) e cloreto de sódio (HCl) a fim de simular as soluções presentes no corpo humano. Quinzenalmente foram feitas a pesagem, medidas do pH da solução, para o acompanhamento do estado da solução e das amostras, que foram trocadas mensalmente para garantir seus efeitos corrosivos. Com a perda de massa podemos calcular a taxa de corrosão que não se mostrou considerável ao longo do tempo. As amostras ainda serão caracterizadas através do MEV (Microscópio Eletrônico de Varredura) e certificadas da geração de algum possível produto tóxico gerado. O desenvolvimento deste trabalho tem estimulado o questionamento e busca de informações, o que é de grande importância para a formação do profissional da engenharia.