

MmeBi02-022

Plasma de argônio como agente de modificação superficial em biomateriais de titânio

Vitoriano, J.O.(1); Sabino, V.G.(1); Martins, G.M.(1); Moura, C.E.B.(2); Barboza, C.A.G.(1); Santos, C.S.(2); Barros, P.P.(1); Braz, J.F.S.(1); Rocha, H.O.(1); Alves Junior, C.(1);

(1) UFRN; (2) UFERSA;

Neste estudo, exploramos os efeitos do tratamento com jato de plasma de argônio sobre superfícies de titânio, aquecidas a temperaturas variadas. O plasma, originado de uma descarga de barreira dielétrica (DBD) no ar atmosférico, foi utilizado para alterar as propriedades superficiais do titânio, incluindo sua molhabilidade. Avaliamos a molhabilidade das amostras por meio de medições de ângulo de contato, observando uma melhoria significativa nesta propriedade nas superfícies tratadas. Esta alteração sugere uma maior afinidade das superfícies de titânio para interagir com líquidos, o que é fundamental para aplicações biomédicas. Examinamos a composição química da superfície através da Espectroscopia de Fotoelétrons Excitados por Raios X (XPS) e conduzimos ensaios biológicos *in vitro*. Utilizamos a linhagem de pré-osteoblastos murinos MC3T3-E1, realizando análises de viabilidade celular pelo ensaio de alamar blue e de morfologia celular por microscopia de fluorescência, incluindo a marcação dos filamentos de F-actina com faloidina e dos núcleos celulares com DAPI. Observamos um aumento de grupos hidroxila nas superfícies tratadas, conforme indicado pela análise XPS. A avaliação da viabilidade por Live/Dead não revelou diferenças significativas em termos de viabilidade celular. Estes resultados sublinham os impactos singulares do tratamento com plasma de argônio nas propriedades da superfície, incluindo a molhabilidade, no comportamento celular e na inibição de microrganismos, ressaltando a relevância de modificações superficiais personalizadas para aplicações biomédicas.