



MpoBi02-022

Desenvolvimento de implantes odontológicos biodegradáveis customizados por rotofiação e manufatura aditiva

Gabriel, L.P.(1); Ferreira, J.(1); Cardoso Pereira, A.(2); Champi, A.(3); Lopes, E.S.N.(4);
Lu Adami Pozzibon, M.(1);

(1) UNICAMP; (2) ; (3) UFABC; (4) Unicamp;

A possibilidade de produção de implantes customizados personalizados através da Manufatura Aditiva (MA) está gerando grande interesse na área de reparo ósseo. A impressão de ossos emerge como uma alternativa atrativa em comparação com os métodos convencionais, permitindo o planejamento cirúrgico e a produção de materiais tridimensionais com uma estrutura complexa, similar ao osso natural. Uma técnica de MA particularmente relevante é a extrusão, que permite a impressão de uma variedade de materiais com tecnologia avançada, representando um marco na Engenharia Tecidual (ET). O óxido de grafeno (GO) e o óxido de grafeno reduzido (rGO) têm despertado interesse como materiais promissores para implantes dentários e ET, devido às suas propriedades únicas e superlativas, demonstrando uma afinidade biológica superior ao titânio utilizado nos implantes convencionais. O objetivo deste projeto é fabricar implantes customizados para reparo ósseo odontológico na forma de matriz tridimensional polimérica biorreabsorvível. As matrizes tridimensionais foram impressas utilizando o polímero bioabsorvível poli (ácido lactico-co-glicólico) (PLGA), incorporado com hidroxiapatita (HA). Essas matrizes foram revestidas com membrana rotofiada de policaprolactona (PCL), incorporada com óxido de grafeno reduzido, e caracterizadas quanto às suas propriedades morfológicas, químicas, térmicas, elétricas e biológicas. Os resultados encontrados indicam o sucesso na produção das membranas e incorporação do óxido de grafeno reduzido, promovendo a osseointegração.