MpoBi29-003

Engenharia Tecidual aplicada no desenvolvimento de matrizes tridimensionais biorreabsorvíveis e bioativas

Gabriel, L.P.(1); Rodrigues, I.C.P.(1); Thomaz, K.(2); Luchessi, A.(3); Lopes, E.S.N.(3); Lu Adami Pozzibon, M.(1);
(1) UNICAMP; (2) Unicamp; (3) FCA/UNICAMP;

A engenharia tecidual (ET) é uma área de estudo multidisciplinar direcionada à criação de substitutos biológicos que mimetizam a matriz extracelular dos tecidos vivos, promovendo a adesão e a multiplicação celular. Seu objetivo principal é substituir, reparar ou fazer a manutenção de tecidos lesionados. A rotofiação é uma técnica da ET destinada ao processamento de membranas poliméricas fibrosas que mimetizam a matriz extracelular. As membranas processadas podem ser aplicadas em diversas áreas, como tecido ósseo, epitelial e cardiovascular. Diferentes polímeros podem ser utilizados na produção de implantes e matrizes, na forma de enxertos, revestimentos ou hidrogéis. Isso se deve à excelente biocompatibilidade, capacidade de processamento e de serem reabsorvidos pelo organismo. Os principais polímeros biorreabsorvíveis que estão sendo empregados na ET são o poli (ácido lático-co-ácido glicólico) (PLGA), a policaprolactona (PCL), o poli (ácido lático) (PLLA) e o poliuretano (PU). Em adição, antibióticos e aditivos bioativos podem ser incorporados as matrizes para impedir a proliferação de microorganismos no implante e promover a regeneração tecidual, como a hidroxiapatita (HA), a rifampicina (RIF), e o colágeno (Col). Este estudo almeja produzir matrizes tridimensionais de PLGA por rotofiação, e demonstrar o potencial da combinação das matrizes com partículas bioativas de HA, RIF e/ou Col, além de caracterizá-las quanto as propriedades morfológicas, químicas, térmicas e biológicas, apresentando novas matrizes biorreabsorvíveis e implantes com grande aplicabilidade na regeneração tecidual.