



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Estudo in vitro e in vivo de diferentes biomateriais visando a formulação de reparadores ósseos
Autor	LUIZA SILVA DE OLIVEIRA
Orientador	PATRICIA HELENA LUCAS PRANKE

Estudo in vitro e in vivo de diferentes biomateriais visando a formulação de reparadores ósseos

Luiza Oliveira, Patricia Pranke

Laboratório de Hematologia e Células-tronco, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A engenharia de tecidos (ET) visa regenerar tecidos danificados. Os biomateriais (*scaffolds*) são utilizados na ET para a produção de estruturas semelhantes à matriz extracelular. Os polímeros sintéticos, como a policaprolactona (PCL), e naturais, como o alginato, são muito utilizados na fabricação de *scaffolds*, especialmente na regeneração óssea. As biocerâmicas (BC) destacam-se nesse contexto, pois são compostos inorgânicos que possuem propriedades osteointegradoras e osteocondutoras. O objetivo deste estudo foi analisar a influência desses materiais (PCL, BC e alginato) *in vitro* e *in vivo*, visando a regeneração óssea. As células-tronco foram cultivadas diretamente na placa e nos biomateriais, separadamente e em conjunto. A viabilidade celular foi analisada pelo ensaio brometo de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio (MTT), após 4 dias de cultivo, e meio de cultivo com fatores específicos foi utilizado por cerca de um mês para induzir a diferenciação osteogênica. Foram produzidas duas lesões na calvária de ratos Wistar e os animais foram avaliados em dois grupos: apenas intervenção cirúrgica (controle) e grupo de animais onde usou-se biomateriais combinados. Houve um aumento significativo na viabilidade de células cultivadas na maioria dos biomateriais testados, em relação ao controle. Após coloração com alizarina vermelha, foi possível observar a deposição de cálcio em todos os grupos, confirmando a diferenciação osteogênica. Nos testes *in vivo* foi observado macroscopicamente um tecido aparentemente mais fino nas calotas cranianas do grupo controle. No grupo de animais, nos quais os biomateriais foram utilizados, observou-se que houve integração dos impressos 3D de PCL, no tecido do animal. Pela análise histológica com hematoxilina e eosina, foi possível observar estruturas granulares pretas no grupo que continha o *scaffold*, o que pode indicar o processo de mineralização do tecido ósseo. A combinação de diferentes estruturas de PCL com alginato e BC demonstrou ser uma estratégia benéfica e promissora para regeneração óssea.