



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Conduíte biodegradável de fibras produzidas por eletrofição semeado com células-tronco mesenquimais como alternativa de enxerto artificial para lesões do nervo periférico
Autor	CRISTIAN EUZÉBIO TEIXEIRA
Orientador	PATRICIA HELENA LUCAS PRANKE

Conduíte biodegradável de fibras produzidas por eletrofiação semeado com células-tronco mesenquimais como alternativa de enxerto artificial para lesões do nervo periférico

Aluno: Cristian Teixeira ^{1,2,3}
Orientador: Patricia Pranke ^{1,2,4}

¹ Laboratório de Hematologia e células-tronco, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, ² Laboratório de Células-tronco, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ³ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; ⁴ Instituto de Pesquisa com células-tronco, Porto Alegre, RS, Brasil

Introdução: Lesões do nervo periférico causam prejuízos às funções motoras e sensitivas do paciente e uma diminuição da qualidade de vida – seja por limitação de movimentos ou dor neuropática. Uma alternativa para reparar lesões de nervo periférico é a construção de enxertos artificiais através da engenharia de tecidos, associando biomateriais e células-tronco. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo produzir um conduíte de fibras biodegradáveis, testar a sua biocompatibilidade e analisar os efeitos do implante de conduíte de poli(ácido láctico-ácido co-glicólico) (PLGA) associados com células na regeneração do nervo isquiático. **Materiais e métodos:** O conduíte de fibras alinhadas foi desenvolvido através da técnica de eletrofiação, utilizando uma solução de 18% de PLGA em hexafluoro-2 propanol. As propriedades morfológicas do conduíte foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os conduíte foram fabricados rolando a matriz de fibras com uma área de 1 cm² em torno de uma agulha de 0,8 mm de diâmetro gerando uma estrutura tubular. As células-tronco mesenquimais da medula óssea de rato foram isoladas, caracterizadas e cultivadas nos conduíte. Para realização dos testes *in vivo* foram utilizados ratos Wistar machos pesando 250g com 45 dias, os testes com os animais foram autorizados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA 32708). Um estudo piloto foi realizado utilizando n=10 e o modelo de lesão utilizado foi lesão por transecção. Os animais foram divididos nos seguintes grupos: lesão do nervo isquiático (LNI), LNI + implante de conduíte de fibras alinhadas de PLGA, LNI + conduíte de fibras alinhadas de PLGA/GELMA e o grupo LNI + conduíte PLGA com células-tronco mesenquimais. A viabilidade celular e a adesão foram analisadas com os ensaios de live/dead e MTT. **Resultados:** As imagens de MEV mostram que os scaffolds tem fibras uniformemente alinhadas com diâmetro médio de 880 ± 330 nm. A viabilidade celular e proliferação foram realizadas nos dias 1 e 7 após a semeadura nos conduítes. As células aderiam ao biomaterial, foram viáveis e proliferaram, como mostrados pelo ensaio de MTT. Logo após a lesão os animais foram analisados através do teste índice funcional do isquiático no período de onze semanas. Os conduítes não apresentaram o resultado esperado no que diz respeito ao potencial de regeneração do nervo e isso pode ser atribuído ao procedimento cirúrgico que não havia sido padronizado e também a utilização da cola Dermabond, comumente utilizada em cirurgias plásticas, acreditamos que a cola pode ter obstruído de certa forma o lúmen do conduíte, impedindo a passagem do nervo pelo interior do conduíte. **Conclusão:** Nesse estudo foi possível obter uma padronização da produção de um conduíte que age como guia para os nervos. O conduíte mostrou ótima biocompatibilidade, mas resultados modestos referentes ao uso em animais em um estudo piloto.