



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Estudo da potencialidade de células-tronco mesenquimais cultivadas em matrizes de nanofibras para a regeneração tecidual da laringe
<b>Autor</b>	BERNARDO MASTELLA
<b>Orientador</b>	GERALDO PEREIRA JOTZ

A recente e promissora área da medicina regenerativa vem abrindo perspectivas muito boas no tratamento de inúmeras lesões utilizando terapias celulares, fatores de proliferação e diferenciação celular e biomateriais que permitem ao próprio organismo reparar tecidos e órgãos danificados. A combinação de células-tronco mesenquimais (CTMs) e nanotecnologia, na engenharia de tecidos, representa uma estratégia inovadora para criar substitutos para tecidos, através da construção de matrizes de nanofibras nas quais as células podem ser cultivadas. O tratamento disponível, especialmente no câncer de laringe, normalmente determina um procedimento cirúrgico radical, que compromete amplamente a qualidade de vida do indivíduo. Desta maneira, o objetivo do presente estudo é estabelecer uma alternativa de tratamento à ressecção laringeal experimental em suínos para restabelecimento da função do órgão, a partir do emprego de CTMs crescidas em matrizes de nanofibras construídas pela técnica de *electrospinning*, usando PLGA (poli ácido lático-co-glicólico). Estão sendo utilizadas CTMs obtidas de dentes decíduos de crianças inseridas no Programa de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRGS. As CTMs foram adicionadas às matrizes de nanofibras para cultivo tri-dimensional, permanecendo na incubadora por 7 dias. Posteriormente, parte da laringe dos suínos foi ressecada através de uma cervicotomia. No momento do procedimento cirúrgico, após a ressecção das estruturas, foram implantadas as matrizes livres de CTMs ou contendo CTMs nas lesões geradas. O grupo controle não recebeu transplante de matrizes. Os casos foram avaliados sob ponto de vista macro e microscópico em animais sacrificados 30 dias após o procedimento cirúrgico. Nos animais dos grupos *scaffold* (SCA) e *scaffold* mais células-tronco (SCA+CT), foi constatada a presença de granulomas (Fig. 1A) compostos de macrófagos, células epitelióides e células gigantes (Fig. 1B). No grupo lesão (L), as extremidades da cartilagem tireóide no sítio do defeito apresentaram uma extensão insignificante de neocartilagem, sendo a ponte de defeito criada estabelecida por tecido fibroso (Fig. 1C). Este fato pode ser explicado pela diferenciação de condroblastos a partir de células condrogênicas presentes no pericôndrio, que envolveu por completo as extremidades lesadas. A observação dos cortes histológicos dos animais do grupo SCA demonstrou que o sítio da lesão permaneceu presente, sem um fechamento e reconstituição completa da cartilagem. Porém, diferente do grupo L, a extensão de regeneração foi maior, apresentando uma área bem mais significativa de neoformação cartilaginosa (Fig. 1D). Este fato pode ser explicado pela presença do *scaffold* servindo, aqui, como um suporte para a diferenciação em maior grau das células condrogênicas do pericôndrio. Os dados descritos através na análise microscópica dos grupos L e SCA são reforçados pela análise estatística realizada, onde a média da extensão de neoformação cartilaginosa do grupo lesão foi de 136,3  $\mu\text{m}$  ( $\pm$  9,6) e do grupo *scaffold* foi de 387,7  $\mu\text{m}$  ( $\pm$  43,2), apresentando uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) (Fig. 2). A análise das secções do sítio de lesão nos animais do grupo SCA+CT demonstrou uma área de neocartilagem mais extensa quando comparada ao grupo SCA. Além disso, foi possível verificar na extensão fibrosa que se formou entre as extremidades da cartilagem lesada, projeções de matriz cartilaginosa em processo de formação (Fig. 1D). A média da extensão de cartilagem neoformada neste grupo foi de 825,4  $\mu\text{m}$  ( $\pm$  122,1), e apresentou uma diferença estatística extremamente significativa ( $p < 0,001$ ) quando comparado com os grupos L e SCA (Fig. 2). O defeito provocado não foi completamente regenerado após um período de 30 dias, mas a presença de células-tronco mesenquimais no *scaffold*, sem dúvidas, permitiu que a reconstituição do órgão defeituoso fosse acelerada.