



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Avaliação da Eficiência do Resveratrol na Reprogramação Celular Utilizando Células-Tronco Mesenquimais Murinas
Autor	RODOLFO BRIZOLA TOSCAN
Orientador	GUIDO LENZ

As células-tronco pluripotentes induzidas (iPSC - Induced Pluripotent Stem Cells) foram produzidas pela primeira vez pelo grupo do doutor Shinya Yamanaka em 2006 a partir da transdução de diferentes fatores de transcrição. Dentre os fatores estudados, Oct4, Sox2, c-Myc e Klf4 mostraram-se essenciais para modificar o fenótipo dos fibroblastos de camundongo em células com características pluripotentes bastante próximas às células-tronco embrionárias. Entre estas características podem ser citadas a capacidade de formar corpos embrióides em cultura, diferenciação em células especializadas originárias dos três folhetos embrionários, originarem teratoma quando injetadas em camundongos imunodeficientes. Este potencial carcinogênico é extremamente indesejado, tornando estudos de biossegurança extremamente importantes. O resveratrol é um composto antioxidante natural associado à longevidade. O seu potencial terapêutico vem sendo estudado em muitas áreas como: cardiologia, oncologia e infectologia. Materiais e métodos: foram utilizadas células-tronco mesenquimais – (MSCs – Mesenchymal Stem Cell) – isoladas a partir de pulmão, rim e tecido adiposo (ADSC – Adipose Derived Stem Cell) de camundongos da linhagem C57Bl/6 e foram cultivadas em meio DMEM. Essas células foram transduzidas com vetores retrovirais codificando OCT4, SOX2, c-MYC e KLF4. No dia seguinte, metade das amostras foram tratadas com 3 μ M de resveratrol. Este tratamento foi repetido até o terceiro dia após a transdução. A partir do quinto dia foi utilizado o meio de cultivo específico para células pluripotentes – mESC. No décimo sexto dia foi quantificada a atividade da fosfatase alcalina utilizando o kit comercial Alkaline Phosphatase Live Stain (500X) (Life technology), e foi iniciada a diferenciação in vitro. Resultados e discussão: as primeiras alterações foram observadas no décimo terceiro dia. As MSC de rim em ambos os tratamentos também mostraram alterações morfológicas que foram acompanhadas até o dia 21. Entre as MSC de pulmão, só foram observadas modificações naquelas tratadas com resveratrol. As ADSC não apresentaram qualquer tipo de modificação durante todo o experimento. No dia 16, as iPSCs de MSC de rim apresentaram atividade fosfatase alcalina, marcador de célula pluripotentes. No mesmo dia, uma fração destas células foram mecanicamente desagregadas e semeadas em placas de cultivo não aderente, e originaram corpos embrióides. No dia 18, o número total de colônias de iPSC geradas foram contados: Foram observadas 65 colônias nas células de rim tratadas com Resveratrol e 89 colônias para o respectivo grupo controle, sem este tratamento. Nas MSC de pulmão foi observado apenas uma colônia de iPSC nas células tratadas com Resveratrol. Não foram encontradas colônias de iPSC em ADSC. Apesar de mais testes serem necessários para uma conclusão definitiva, estes resultados preliminares indicam que o tratamento com resveratrol nas condições utilizadas não aumenta a eficiência da reprogramação nas MSCs testadas.