

# Ex-vivo expansion of human Myoblasts and Fibroblasts for potential use in Urinary Incontinence Treatment

**Paulo Vale<sup>1</sup>; João Bastos<sup>1</sup>; Joana Boura<sup>2</sup>; F. Santos<sup>2</sup>; Cláudia Lobato<sup>2</sup>;  
Joaquim Cabral<sup>2</sup>**

1 - Urologia, Hospital CUF Descobertas;

2 - IBB-Institute for Biotechnology and Bioengineering, Center for Biological and Chemical Engineering, Instituto Superior Técnico

Correspondência: pvale@netcabo.pt

A utilização de terapias celulares recorrendo a células do próprio paciente representa uma alternativa clínica promissora e inovadora para o tratamento da incontinência urinária. Quer os mioblastos, quer as células estaminais do mesênquima (Mesenchymal Stem Cells, MSC) são células com potencial miogénico.

Por outro lado, nos últimos anos, tem sido dada especial atenção às células estaminais uma vez que estas, pelas suas características (capacidade de auto-renovação, diferenciação multi-linhagem e de enxerto após infusão), têm um enorme potencial de aplicação em Medicina Regenerativa e Engenharia de Tecidos. Mais especificamente, as MSC são células estaminais adultas que residem em vários tecidos, tais como a medula óssea e o tecido adiposo. Estas células não só são isoladas com relativa facilidade e apresentam uma grande capacidade proliferativa in vitro, como também são capazes de se diferenciarem, quer in vivo, quer in vitro, em diversas linhagens mesodérmicas, tais como gordura, osso e músculo. Assim sendo, podem ser consideradas uma alternativa bastante atractiva para regenerar tecidos, nomeadamente para o tratamento de incontinência urinária.

Os mioblastos foram isolados com sucesso a partir de uma biopsia de tecido muscular e outra de gordura (obtida em doente no Serviço de Urologia do Hospital CUF Descobertas) recorrendo a digestão enzimática com collagenase e tripsina e de seguida cultivados em meio apropriado (meio F-12 suplementado com 20% de soro fetal bovino (fetal bovine serum, FBS)). O fenótipo destas células foi confirmado através da detecção, por citometria de fluxo e por marcação por imunofluorescência, da expressão de marcadores celulares específicos de mioblastos, CD56, Desmina (filamento intermédio), MyoD e Miogenina (ambos factores de transcrição, o primeiro sendo responsável pela activação de mioblastos e o segundo responsável pela fusão dos mioblastos em miotubos). Após 3 semanas em cultura, foi obtido um número significativo de mioblastos,  $4.8 \times 10^6$ .