

## Investigadoras do IBMC estudam regeneração do tecido nervoso periférico

Células estaminais MSC para terapias em doenças neurodegenerativas

2011-09-19



Catarina Miranda e Carla Teixeira, autoras.

Equipa liderada por portuguesas apresenta um caminho para terapias aplicáveis a algumas doenças neurodegenerativas e lesões do nervo periférico. O estudo feito em ratos provou que a utilização de células estaminais mesenquimatosas (MSC) promove a regeneração do tecido nervoso periférico de uma forma eficaz e sem o aparecimento de alterações secundárias indesejáveis. Segundo os autores da publicação, na revista *Stem Cells*, “ainda não estamos próximos da utilização desta tecnologia em pacientes humanos”, mas os resultados mostram-se muito promissores.

A vantagem que as MSC parecem ter é a abrangência da acção, em particular na recuperação do tecido nervoso periférico frequentemente afectado por patologias

neurodegenerativas devido à perda de mielina, como são caso as leucodistrofias. Além disso, estas células são pouco imunogénicas, ou seja, não activam acções agressivas do sistema de defesa do organismo que as recebe, problema que leva às rejeições no caso de transplantes.

Por outro lado, parecem redireccionar as respostas inflamatórias, situação que, desde que controlada, pode favorecer a regeneração dos tecidos. Segundo os autores, “estas células migram para o nervo e aumentam em número mas não se transformam em células do sistema nervoso, mantêm-se indiferenciadas”, ao contrário do que se poderia pensar.

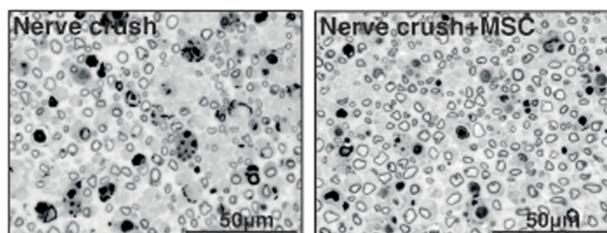
Estes factos, e um conjunto de outros dados explorados no artigo, indicam que o papel das MSC estará relacionado com libertação de um conjunto de factores que levam à recuperação dos danos típicos da degeneração do tecido nervoso, incluindo os axónios dos neurónios e as células da bainha que os protegem.

Segundo as autoras do artigo, Carla Teixeira e Catarina Miranda, estas células em particular podem ser encontradas na “medula óssea e em muitos outros órgãos, nomeadamente, no tecido adiposo, frequentemente rejeitado nas lipoaspirações” - o que constitui uma outra vantagem. De facto, a variedade de células estaminais que está sob escrutínio das ciências biomédicas é muito grande e algumas, em particular as embrionárias, são alvo de grande controvérsia. No entanto, muitas outras são retiradas de indivíduos adultos, como é o caso das MSC (células estaminais mesenquimatosas) eliminando este tipo de controvérsia.

### Células hematopoiéticas

Em doenças genéticas em que ocorre a morte neuronal e axonal, após perda da bainha de mielina, têm sido testadas muitas intervenções terapêuticas com células estaminais, principalmente células hematopoiéticas da medula óssea.

Este tipo de transplante tem efeito benéfico na recuperação do tecido nervoso central, mas não se mostra eficaz para a regeneração do tecido nervoso periférico, muito afectado no caso de algumas leucodistrofias, onde de as células mesenquimatosas mostram ser eficazes. Por esse motivo os investigadores antevêm que a utilização das MSC deverá ser visto como um bom complemento a transplantes de medula óssea, podendo ser recolhidas em quantidades razoáveis de diversas fontes. Além disso, são células que se mantêm e multiplicam facilmente em cultura de laboratório sem perderem as suas características.



Secção transversal do nervo ciático antes/após transplante.

Apesar dos resultados benéficos claros da utilização destas células, Mónica Sousa, coordenadora da equipa, afirma que “o mais importante do trabalho é a clarificação dos mecanismos de acção que poderão conduzir, doravante, ao desenvolvimento de propostas mais específicas aplicáveis à biomedicina”.