

j u l h o d e 2 0 1 0

## Um futuro com ‘farmácias’ de células estaminais

(Adaptado de Goggle – Press Association, 11 de Julho de 2010)  
<http://www.google.com/hostednews/ukpress/article/ALeqM5IAkk0MqkEx96SicQ-9wCPoFBIQ>

Dentro de 20 anos, ‘farmácias’ de células estaminais que disponibilizem terapias de tecidos poderão vir a ser tão comuns como as farmácias normais, de acordo com um cientista de topo.

O Professor David Warburton, um dos peritos líder mundial em células estaminais e medicina regenerativa, afirmou que a era da tecnologia de células estaminais está agora apenas a começar.

Ele espera que daqui a duas décadas esta tecnologia dê origem a formas inimagináveis de tratamento personalizado para regiões e órgãos do corpo lesionados.

Num discurso no início de um grande encontro sobre células estaminais em Nottingham (Reino Unido), afirmou: “Dentro de cerca de 20 anos, teremos bancos de células estaminais tal como temos agora farmácias com fármacos. Teremos um diagnóstico para um determinado problema e obteremos células estaminais para tratar esse problema.”

As células estaminais são células “mãe” que podem ser crescidas em laboratório e utilizadas para obter tecidos de substituição, tais como neurónios do cérebro ou células do pâncreas produtoras de insulina. As células estaminais obtidas a partir de embriões com poucos dias de gestação – as células estaminais embrionárias (CEE) – têm a capacidade de se transformarem virtualmente em qualquer tipo de tecido do corpo humano.

Mas a utilização de embriões humanos em investigação científica levanta questões éticas. Contudo, avanços recentes conduziram a maneiras de “afinar” os genes de células normais de modo a transformá-las em células estaminais com propriedades de CEE.

Esta área de investigação, que combina a genética com a medicina regenerativa, tem um potencial enorme, acredita o Prof. Warburton. “É uma altura maravilhosa para se estar a trabalhar em investigação médica”, disse. “A investigação em genómica irá aplicar a investigação em células estaminais não só para uma doença específica mas para uma pessoa específica com uma dada doença. Iremos ter medicina regenerativa personalizada”.

O Prof. Warburton pertence ao Instituto de Investigação Saban do Hospital Infantil de Los Angeles (E.U.A.). Foi pioneiro em investigação na utilização de células estaminais extraídas a partir do fluido amniótico que rodeia um bebé no ventre da sua mãe durante a gravidez.

Actualmente o Prof. Warburton está a trabalhar em ensaios clínicos de tratamentos dos rins que utilizam células estaminais do fluido amniótico. “Estas células andam à volta da circulação, fazejam os danos, e mudam o ambiente dentro do rim”, afirmou.

Os cientistas no seu laboratório também estão a tentar reconstruir pulmões utilizando células estaminais – um feito que já foi conseguido em animais. Outros desenvolvimentos que poderão brevemente produzir benefícios incluem tratamentos experimentais com células estaminais em

doenças do sangue e em lesões da medula espinal, disse o Prof. Warburton.

## Glossário

**Sífilis:** é uma doença infecciosa causada por uma bactéria espiroqueta denominada *Treponema pallidum*. Tipicamente é uma doença transmitida sexualmente, mas existem exemplos de transmissão da mãe para o bebé durante a gravidez (sífilis congénita). Os sintomas são vários, o que torna o seu diagnóstico difícil. Embora seja tratável com antibióticos, se não for tratada pode danificar o coração, a aorta, o cérebro, os olhos e os ossos, e pode ser fatal.

## Consulte outros desenvolvimentos mais recentes em [www.bioteca.pt](http://www.bioteca.pt)

**Lee, H.J. et al. *The therapeutic potential of human umbilical cord blood-derived mesenchymal stem cells in Alzheimer's disease.* Neurosci Lett. xx, xx-xx (2010).**

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20600610>

A doença de Alzheimer tem como característica a presença de péptido beta-amilóide extracelular, que forma placas amilóides no parênquima cerebral e causa a perda de neurónios. Está a estudar-se o uso de células estaminais mesenquimatosas (CEM) do sangue do cordão umbilical (SCU) como potencial ferramenta terapêutica para a doença de Alzheimer. Neste artigo, estudos *in vitro* mostram que a co-cultura de CEM com neurónios tratados com beta-amilóide reduz a apoptose destes. Também em ratinhos com modelo de Alzheimer tratados com as CEM mostram melhoras cognitivas com recuperação das funções de aprendizagem e memória, o que levanta esperanças para tratamentos futuros de Alzheimer.

**Lucas, K.G. et al. *Matched unrelated umbilical cord blood transplantation for a patient with chemotherapy resistant Wilms tumor.* Pediatr Blood Cancer. xx, xx-xx (2010).**

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20589657>

Neste artigo apresenta-se o caso de um doente com um tumor de Wilms refractário à quimioterapia que foi sujeito a um transplante de SCU de um dador não aparentado, em que se verificou que o transplante aliado à quimioterapia intensiva permitiu curar o doente do tumor.

**Chua, S.J. et al. *The effect of umbilical cord blood cells on outcomes after experimental traumatic spinal cord injury.* Spine (Phila Pa 1976). 35, 1520-6 (2010).**

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20581748>

Determinou-se neste estudo um perfil de expressão de citocinas a partir de células estaminais multipotenciais de SCU. Ao transplantar estas células em ratas com um modelo de lesão da medula espinal observou-se melhoras nas ratas, provavelmente através da libertação de factores que diminuem as lesões secundárias.

**Hassanein, S.M. et al. *Umbilical cord blood CD45(+)/CD34(+) cells coexpression in preterm and full-term neonates: a pilot study.* J Matern Fetal Neonatal Med. xx, xx-xx (2010).**

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20568956>

A co-expressão de CD34+ e CD45+ em SCU é um marcador de células progenitoras hematopoiéticas. O objectivo deste estudo foi a comparação da co-expressão destes marcadores em recém-nascidos prematuros com os de termo. As conclusões parecem apontar para a não existência de diferenças em termos de contagens absolutas de células, de células CD34+ de CD45+ e com morbilidade.