

Células-Tronco na Medicina Veterinária

HAMZÉ, Abdul Latif
PACHECO, Alessandro Mendes
BÉRGAMO, Mayara
JUNIOR, Osvaldo Pires da Silva
DOTTA, Silvia Cristina Nardy
Discentes do Curso de Medicina Veterinária da FAMED – Garça
SACCO, Soraya Regina
FILADELPHO, André Luis
Docente da Associação Cultural e Educacional da FAMED – Garça

Resumo

Atualmente, as células-tronco têm sido motivo de interesse geral no âmbito da pesquisa. Essas células podem ser a solução para várias doenças atuais com sua cura desconhecida, pois têm as características de se renovarem por divisão celular, serem células não especializadas e poderem se transformar em outros tipos de células, isto é, com capacidade de gerar uma cópia idêntica a si mesma e com potencial de diferenciar-se em vários tecidos. Podem ser classificadas em totipotentes, pluripotentes e unipotentes. Quanto a sua natureza, podem ser adultas, extraídas dos diversos tecidos humanos e embrionários. Podem ser obtidas por clonagem terapêutica do corpo humano e de embriões descartados e congelados e são utilizadas em terapia celular. Vem sendo utilizada na medicina veterinária em experimentos com objetivo de tratar artrites, fraturas e ligamentos rompidos.

Palavras - chave: células-tronco, tratamento, animais.

Tema central: Medicina Veterinária.

Abstract

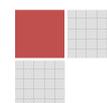
Actually, the stem cells had been motive of interest across the board into the ambit from research. Those cells can be the solution about to various diseases your act with she sweats cure anonymous, because have the properties of if we'll renew for division cellular, shall be cells no specialized and powers if transform into another types of cells, that is to say, with capacity of generating a copy identical the herself and with potential of differentiate in several cloths. Its can be classified in totipotent, pluripotent and unipotent. Regarding its sweats nature, can be flatterer, extracted from the diverse cloths humans and embryonic, encountered on the embryos humans. Can be obtained for cloning therapeutics of the human body and of embryos discard and frozen and are to be used in cellular therapy.

Keywords: cells - torso, diseases, research.

1. Introdução

Um dos objetivos de se estudar as células-tronco é identificar como as células indiferenciadas tornam-se diferenciadas. Os cientistas sabem que ligar e desligar os genes é um passo central do processo. Algumas das condições médicas mais sérias, tal como o câncer e defeitos do nascimento, são devido à divisão celular e diferenciações anormais. A melhor compreensão do controle genético e molecular destes processos poderá informar como tais doenças surgem e sugerir novas estratégias terapêuticas (CHEM, 2007).

A aplicação mais importante das células-tronco humanas é a geração de células e tecidos que poderiam ser utilizados para terapias. As células-tronco



dirigidas para se diferenciarem em tipos celulares específicos oferecem a possibilidade de uma fonte renovável de células e tecidos de reposição para tratar algumas doenças, tais como doenças de Parkinson, Alzheimer, injúrias da medula espinhal, infarto, queimadura, doenças do coração, diabetes, osteoartrites e artrite reumatóide (CHEM, 2007).

Por exemplo, poderá ser possível gerar células de músculo cardíaco saudáveis no laboratório e, então, transplantá-las em pacientes com doenças cardíacas crônicas. Mas, não existe garantia de que células-tronco se transforme no tipo de célula adulta desejada para curar determinado mal. Uma das maneiras de a ciência avançar nesse terreno são as pesquisas com animais – e nesse aspecto os sinais são promissores. (CORRÊA, 2008)

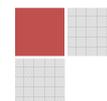
Em resumo, as terapias com células-tronco são muito promissoras, mas obstáculos técnicos significativos ainda pertencem e poderão ser melhor compreendidos por meio de intensa pesquisa.

2. Conteúdo

As células-tronco têm três características importantes que as distinguem de outros tipos celulares. Em primeiro, elas são células não-especializadas, que se renovam por meio de divisão celular. Outra característica é que são células não-diferenciadas e, portanto, não-especializadas. Por fim, sobre certas condições fisiológicas e experimentais, podem ser introduzidas e tornarem-se células com funções especiais, tais como células contráteis de músculo cardíaco (OLIVEIRA, 2007).

A terapia celular, baseada na utilização das células-tronco, pode ser definida como um grupo de tecnologias que dependem da reposição de células doentes ou não funcionais por células saudáveis. Essas novas técnicas estão sendo aplicadas em um amplo espectro de doenças humanas, incluindo muitos tipos de câncer, doenças neurológicas, como Parkinson, injúrias da medula espinhal, diabetes e doenças cardíacas (OLIVEIRA, 2007).

Há dezenas de tipos diferentes de células especializadas no organismo adulto. Todas elas possuem funções específicas para o tecido que compõe. Por exemplo, células especializadas no músculo cardíaco contraem ritmicamente



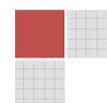
enquanto que células do pâncreas produzem insulina. As células têm um período determinado de vida e eventualmente morrem. A maioria das células do organismo se divide e duplica ao longo da vida, mas algumas células não se repõem ou fazem em tão pequeno número que não conseguem repor a quantidade necessária com rapidez suficiente para combater as doenças do tecido que as contém (PRANKE, 2004).

As células-tronco são células primitivas que dão origem a outros tipos, também chamadas de progenitoras. Há vários tipos de células-tronco: as células totipotentes, que são consideradas as células mestres do corpo, pois contém a informação genética necessária para criar todas as células do corpo mais a placenta, que nutre o embrião; o próximo estágio de divisão resulta em células pluripotentes, altamente versáteis e que podem dar origem a qualquer tipo de células exceto a placenta e as células, no estágio seguinte, tornam-se multipotentes, isto é, podem dar origem a vários outros tipos de células, mais em número limitado. Ao final da cadeia de divisão celular estão as células definitivamente diferenciadas, consideradas permanentemente comprometidas com uma função específica (PRANKE, 2004).

Os cientistas trabalham com dois tipos de células-tronco de seres humanos: embrionárias (pluripotentes) e adultas (multipotentes), cujas funções e características são diferentes (OLIVEIRA, 2007).

As embrionárias, como o próprio nome sugere, são derivadas de embriões. Especificamente, células-tronco embrionárias são derivadas de embriões que se desenvolvem de óvulos fertilizados *in vitro* e doados para propósitos de pesquisa com o consentimento dos doadores. Eles não são derivados de óvulos fertilizados no corpo da mulher. Estes embriões têm tipicamente quatro ou cinco dias de idade e são chamadas de blastocisto (PRANKE, 2004).

Já as adultas são células indiferenciadas encontradas entre células diferenciadas dentro de um tecido ou órgão, podem se renovar e podem se diferenciar para produzir tipos especializados. O papel primário das células-tronco adultas em um organismo vivo é manter e reparar o tecido no qual elas são encontradas. Alguns cientistas usam o termo célula-tronco somática. Diferentemente das embrionárias, que são definidas pela sua origem (a



camada de células interna do blastocisto), a origem das células-tronco adultas em tecidos maduros é desconhecida (PRANKE, 2004).

No laboratório americano Vet-Stem, instalado na Califórnia, especializado em medicina regenerativa oferece um procedimento baseado em células-tronco para tratar artrites, fraturas e ligamentos rompidos em cachorros e gatos. A técnica consiste em extrair células-tronco do tecido gorduroso dos próprios animais doentes e depois aplicá-las na área afetada por meio de injeções. Atualmente, 250 médicos veterinários de vários estados americanos foram treinados pelo laboratório e realizam o tratamento em seus consultórios, em 70% dos casos alcançam-se resultados total ou parcialmente satisfatórios (CORRÊA, 2008).

3. Conclusão

Muitos experimentos ao longo dos últimos anos têm demonstrado que as células-tronco de um tecido estão habilitadas para originar tipos celulares de um tecido completamente diferente, um fenômeno conhecido como plasticidade. Alguns dos experimentos têm sido realizados na Medicina Veterinária, utilizando os animais como cobaia, o que possibilita um avanço para a Medicina Humana.

4. Referências Bibliográficas

CHEM, R. C. Células-tronco: artigo, 2007. Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php>

OLIVEIRA, A. C. Considerações constitucionais sobre a pesquisa terapêutica das células-tronco. Revista de Direito Privado, n. 30, p. 74-90, abr./jun. 2007.

PRANKE, P. Ciência e cultura. Células tronco. Vol 56, nº3, São Paulo, Jul./set. 2004. Disponível em: <http://www.cienciaecultura.bvs.br>

CORRÊA, R. Revista Veja, Pag. 92, Artigo: Em Bichos Já Funciona, 13 de fevereiro de 2008.

