

“Ensaio clínico para expansão de células-tronco do sangue de cordão umbilical humano”.

Sempre com o objetivo de manter nossos parceiros atualizados, gostaríamos de compartilhar os resultados de um importante estudo do Fred Hutchinson Cancer Research Center de Seattle, Washington, EUA. Estes cientistas obtiveram sucesso ao expandir na média em 184 vezes o número de células-tronco hematopoéticas do cordão umbilical.

Esta descoberta abre uma perspectiva real de resolução de um dos maiores desafios no tratamento de doenças como a leucemia: as terapias hoje são limitadas pela quantidade de células-tronco disponíveis para o transplante de medula. Tendo tido sucesso neste estudo clínico, o próximo passo será testar a eficácia desta técnica em múltiplos centros. Se obtiverem êxito, na prática, o problema da limitação do número de células para transplantes estará eliminado.

Estes resultados demonstram que as células-tronco do sangue do cordão umbilical são de fato matrizes valiosíssimas e sugerem a importância do seu armazenamento, independente da quantidade coletada.

Além disso, os cientistas identificaram também que estas células quando multiplicadas apresentaram resultados terapêuticos mais eficazes no tratamento da leucemia, já que a medula óssea regenera-se muito mais rápido com estas células.

É com enorme entusiasmo que a nossa equipe vê, a cada dia, mais uma confirmação científica da importância da coleta e do armazenamento das células-tronco do cordão umbilical.

Equipe CordVida



CordVida

“Expansão mediada por Notch de células progenitoras do sangue do cordão umbilical humanas capazes de rápida reconstituição mielóide”.

Objetivos: A demora na capacidade de reconstituição mielóide após o transplante de células do cordão umbilical e placentário (SCUP), decorrente de um número inadequado de células progenitoras no SCUP é associada com a maior mortalidade e morbidade no período imediato pós-transplante. Novas estratégias de cultura celular que aumentem o número de progenitores capazes de rápida reconstituição mielóide pós-transplante permitiriam ampliar o uso do SCUP como fonte de células tronco para transplantes. Neste trabalho, descreve-se o desenvolvimento de um sistema de expansão celular mediado pela via de proteínas intra-celulares e o seu teste em uma aplicação clínica.

Métodos: Os autores expandiram células-tronco humanas do SCUP em laboratório de maneira segura para a aplicação clínica. Isto foi conseguido isolando em laboratório uma proteína recombinante (ligante Delta 1 ext-IgG) associada ao funcionamento do gene Notch-1. Este gene é responsável, dentre outras funções, pela expansão endógena das células-tronco hematopoéticas. Esta proteína foi então acoplada ao receptor molecular da via Notch presente em células-tronco hematopoéticas (CD34+) do cordão umbilical e testada na sua capacidade de reconstituição hematológica e aplicação clínica.

Resultados: O SCUP estimulado permitiu a expansão dos progenitores CD34+, o que resultou em um aumento médio de 184 vezes ($dp \pm 35$) do número total de células tronco e progenitores, capazes de aumentar a reconstituição da medula óssea de modelos animais – camundongos imunodeficientes (NOD-SCID). Além disso, quando as células expandidas do SCUP estimulado por Notch foram infundidas em um teste clínico no transplante mieloablativo de 10 pacientes com leucemia linfóide aguda de alto risco - compatíveis ou parcialmente compatíveis com o SCUP- o tempo para recuperação do número de neutrófilos foi substancialmente menor (média de 16 dias) em comparação a um grupo controle que não recebeu células expandidas (média de 26 dias).

Conclusão: Os resultados deste teste clínico apresentam, pela primeira vez em humanos, um técnica que permite a rápida capacidade de reconstituição hematopoética através das células tronco e progenitoras do SCUP expandidas ex vivo.

“Notch-mediated expansion of human cord blood progenitor cells capable of rapid myeloid reconstitution.” Delaney C, Heimfeld S, Brashem-Stein C, Voorhies H, Manger RL, Bernstein ID. Nature Medicine. Jan 17, 2010.

<http://www.nature.com/nm/journal/vaop/ncurrent/abs/nm.2080.html>



CordVida