

Células Madre de SCU y Células Mesenquimales

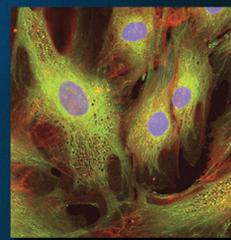
Dependiendo del origen las células madre se dividen en: células madre embrionarias y células madre somáticas. Las primeras (CME) son células pluripotenciales, es decir, son capaces de generar todos los tipos celulares del organismo. Las segundas son multipotenciales, es decir, generan células de un tejido específico.

En la década de los 70's iniciaron los estudios de las células madre mesenquimales (MSC por sus siglas en inglés mesenchymal stem cells), demostrando el amplio potencial de diferenciación hacia tejidos neuronales y musculares, a pesar de que estas células se localizan principalmente en médula ósea, pueden dar origen a fibroblastos medulares o células reticulares*, adipocitos, osteoblastos y condrocitos. A pesar de ser en la actualidad una opción terapéutica para múltiples enfermedades, no se cuenta con una técnica estándar para su obtención, ni con una nomenclatura aceptada universalmente.

Desafortunadamente aun no se ha identificado una molécula que sea única para este tipo celular y que permita obtener y distinguir de manera totalmente selectiva a estas células. Se ha demostrado que las MSC tienen una gran plasticidad, es decir, la capacidad de diferenciarse a diversos tejidos diferentes del original. La fuente principal de las MSC es la médula ósea, sin embargo, también se han encontrado en sangre periférica movilizada y existen reportes de su presencia en la sangre del cordón umbilical.

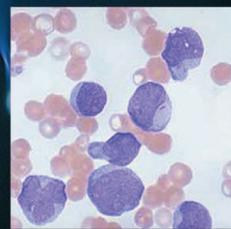
La sangre del cordón umbilical es una fuente rica de progenitores hematopoyéticos que pueden ser usados para trasplantes. Estas células a diferencia de las mesenquimales, presentan el marcador fenotípico CD34+ que es una glicofosoproteína con el cual pueden ser **identificadas** y **cuantificadas**. La capacidad

proliferativa de estas células parece ser mayor que de obtenidas de médula ósea. Los progenitores hematopoyéticos sufren constantemente de diferentes procesos como proliferación, diferenciación y apoptosis (muerte celular programada). Estas células



están comprometidas a diferenciarse a líneas celulares sanguíneas como leucocitos, eritrocitos y plaquetas, aunque estudios muestran que contienen cierta cantidad de células mesenquimales que pueden dar origen a la formación de líneas celulares distintas a las hematológicas.

Una ventaja de esta fuente es su método de obtención el cual es **indoloro** y **no constituye un riesgo** para la



madre o para el recién nacido, además de que **no tiene implicaciones éticas**. Así mismo se asegura un **almacenaje adecuado** y la **disponibilidad** para cuando sean requeridas.

El primer trasplante con células de cordón umbilical (SCU) fue realizado en octubre de 1988, aunque los primeros esfuerzos datan desde 1972, más tarde han sido utilizadas regularmente como fuente de progenitores hematopoyéticos para trasplante de médula ósea en hemopatías malignas y en síndromes de falla medular. Inicialmente sus aplicaciones clínicas estaban restringidas para tratamiento de enfermedades hematológicas, sin embargo su capacidad para producir diferentes tipos celulares representa un gran potencial en la terapia de otras enfermedades.

* Fibroblastos medulares: tejido muscular.
Células reticulares: sistema conectivo.

Dr. Roberto Garibaldi, Hematólogo, Director Médico.
Dra. en C. Ana Luisa Camacho Torres, Directora de Laboratorio.

¿Ya tienes
CryoCell
para tu futuro bebé?®



Síguenos en: www.cryo-cell.com.mx     Servicio en toda la República: 01.800.999.CRYO(2796) Informes a: cryo@cryo-cell.com.mx

APOYANDO A: Mi Último Deseo y Mi Gran Esperanza A.C. POR LA CALIDAD DE LA SALUD Reg. SSA: 09 TS 14 039 041 Responsable Médico Hematólogo: Dr. Roberto Francisco Garibaldi Covarrubias • UIDG-Ced. Prof. 2771216

