

## Consejo Editorial

**Director/Editor Nacional**  
Dr. Jaime Sánchez Sabando

**Director/Editor Nacional (E)**  
Dr. Germán Reyes

**Subdirector Nacional**  
Dr. Ramiro Hidalgo R.

**Director Emérito**  
Dr. Juan Tanca Campozano

### Editores Nacionales

AZUAY: Dr. Leoncio Cordero J.  
Dr. Humberto Quito R.

EL ORO: Dr. Geovanny Samaniego  
Dr. Hugo Sánchez  
Dr. Enrique Ortiz

GUAYAS: Dr. Francisco Ceballos E.  
Dr. Carlos Marengo B.  
Dr. Peter Grijalva G.

LOJA: Dr. Raúl Pineda  
Dr. Hernán Garrido

MANABI: Dr. César León García  
Dr. Xavier Kon Jara

PICHINCHA: Dr. Fabián Corral  
Dr. Marco Romero

### Comité Editorial Internacional:

Dr. Carlos Luis Arteaga (EE.UU./ECU)  
Dr. Hernán Baquerizo C. (EE.UU./ECU)  
Dr. André Baruchel (Francia)  
Dr. Luis Camputaro (Argentina)  
Dr. Juan Cassola S. (Cuba)  
Dr. Jorge Cervantes (México)  
Dr. Juan Eduardo Contreras (Chile)  
Prof. Gerard Champault (Francia)  
Dr. Jorge Ramón Díaz M. (Cuba)  
Dr. Gerard Fchaison (Francia)  
Dr. Luis Kowalski (Brasil)  
Prof. Dr. E. Lanzós González (España)  
Dr. José Luis Guerra Mesa (Cuba)  
Dr. Ademar López (Brasil)  
Dr. René Guarnaluze B. (Cuba)  
Dr. Rafael Jurado V. (EE.UU./ECU)  
Dr. Phillippe Laser (Francia)  
Dr. Joe Levy (EE.UU.)  
Dr. Hugo Marsiglia (Francia)  
Prof. Jean Michel Zucker (Francia)  
Prof. Jean Michon (Francia)  
Dr. Andrés Moral G. (EE.UU./ECU)  
Dr. Manuel Penalver (EE.UU.)  
Dr. Alejandro Preti (EE.UU.)  
Dr. Charles Smart (EE.UU.)  
Dr. Saul Suster (EE.UU./ECU)  
Dr. Sergio Rodríguez Cuevas (México)  
Dr. Héctor Rodríguez Cuevas (México)  
Dr. Paúl Mayers (EE.UU.)  
Dr. Alfredo Die Goyanes (España)  
Dr. Aarón Torres (México)  
Dr. Paulo Kasab (Brasil)  
Dr. Ernesto Sosa (EE. UU.)  
Dr. Jordi Craven Bartle (España)

## Editorial

# Medicina regenerativa: Terapia con células madre

**Dra. Bella Maldonado**

En la última década se han llevado a cabo grandes avances en diferentes ramas biomédicas, entre ellas la Biología Celular. Esto ha dado un notable impulso a una nueva rama de la Medicina denominada Medicina Regenerativa. Esta disciplina médica se ha basado fundamentalmente en los nuevos conocimientos sobre las células madre y en su capacidad de convertirse en células de diferentes tejidos.

Las células madre, también conocidas como “Stem Cells” o células troncales, sean éstas embrionarias o adultas, son aquellas células dotadas simultáneamente de la capacidad de autorrenovación y de originar células hijas comprometidas en determinadas rutas de desarrollo, que se convertirán finalmente por diferenciación en tipos celulares especializados. Además, se le han añadido propiedades funcionales como la capacidad de implantación persistente tanto en tejidos dañados como en sanos.

Sin lugar a dudas, las células madre embrionarias han resultado un invaluable aporte científico que ha despertado un gran interés no solo en el campo de la biología del desarrollo, sino también en el de la medicina regenerativa, en particular por las expectativas que se han creado para su aplicación terapéutica en múltiples enfermedades humanas. Sin embargo, puesto que estas células proceden de un embrión humano vivo, desde el primer momento, su manipulación y aplicación se ha enfrentado a una fuerte oposición, basada principalmente en aspectos éticos, religiosos y políticos.

Durante muchos años se consideró que la célula madre hematopoyética era la única célula en la médula ósea con capacidad generativa. No obstante, estudios recientes han mostrado que la composición de la médula ósea es más compleja, pues en ella se ha identificado un grupo heterogéneo de células madre adultas, entre las que se encuentran las hematopoyéticas, mesenquimales (estromales), población lateral, etc.

Varios estudios han sugerido que la potencialidad de algunos tipos de células madre adultas es mayor de lo esperado, pues han mostrado en determinadas condiciones capacidad para diferenciarse en células de diferentes linajes, cualidad que las acercan a la potencialidad de las células embrionarias. Esto ha creado nuevas perspectivas para el tratamiento de diferentes enfermedades con células madre adultas, lo que inicialmente se pensaba sólo podía hacerse



con las embrionarias. El caso más destacado es el de las células madre hematopoyéticas capaces de diferenciarse en diversos tejidos, entre ellos endotelio, músculo cardíaco, músculo estriado, hepatocitos, neuronas, piel e intestino.

Células madre hematopoyéticas se han utilizado desde hace más de 50 años en el trasplante de médula ósea y han mostrado su efectividad en el tratamiento de diversas patologías. En los primeros tiempos, su fuente casi exclusiva era la médula ósea; posteriormente se extrajeron de la sangre periférica, tras su movilización de la médula ósea mediante factores de crecimiento, y también de la sangre del cordón umbilical. Ocasionalmente se ha usado como fuente tejido hepático fetal.

Todos los aspectos analizados en este artículo ofrecen una visión panorámica de los grandes avances que se han logrado en el estudio de las células madre en un tiempo relativamente corto, y aunque persisten muchas incógnitas por despejar, no cabe duda que la investigación en este campo ha creado grandes expectativas, fundamentalmente en relación con la aplicación terapéutica de estas células y el desarrollo de la medicina regenerativa.

En nuestra ciudad se llevan a cabo implantes de stem cells en pacientes con diferentes patologías con resultados promisorios, hoy en día son más de 100 los pacientes que se han beneficiado de éste procedimiento terapéutico experimental, mediante la extracción de harvest medulares autólogos obtenidos por punciones con agujas fenestradas en cresta iliaca bilateral, ó por aféresis a nivel de sangre periférica, aplicadas mediante diferentes vías de administración. Preliminares de los resultados obtenidos en estos pacientes son los que se muestran en el texto de este ejemplar.

El cáncer es curable si se lo diagnostica a tiempo...  
ayúdenos a descubrirlo.



**SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER - ECUADOR**  
GUAYAQUIL - QUITO - CUENCA - PORTOVIEJO - MACHALA - LOJA - RIOBAMBA