

# Editorial

## Historia e investigación en las células madre

El primer dato médico del uso de las células madre se remonta a casi un siglo, cuando médicos administraron médula ósea rica en células madre vía oral a pacientes con anemia o leucemia. A pesar de este intento de cura con resultados fallidos, los científicos fueron capaces de demostrar que ratones con defecto de médula ósea podían ser curados cuando no rechazaron la médula tomada de ratones sanos. Esto sugirió que la médula ósea podía ser trasplantada de un humano a otro. Este proceso fue intentado por primera vez en personas con leucemia cerca de 1950 en Francia. En muchos casos sus cuerpos generaron nueva médula ósea y empezaron a producir células blancas y rojas, pero los pacientes posteriormente fallecieron por infecciones o porque les regreso el cáncer. Muchos trasplantes fueron realizados entre la década de los cincuenta y sesenta pero sin grandes éxitos. Sin embargo los trasplantes que se hicieron entre donantes gemelos fueron exitosos, creándose una fundación para continuar las investigaciones clínicas. Conseguir receptores para aceptar y utilizar médula ósea donada fue un reto. En 1958 científicos identificaron la razón del rechazo. Encontraron proteínas especializadas existentes en la mayoría de la superficie de la membrana celular en cada cuerpo individualmente. Estos marcadores de superficie fueron denominados antígenos leucocitarios humanos. Son esos marcadores los que hacen posible que el sistema inmune determine que acepta o no el cuerpo. En 1973, médicos del Hospital de Nueva York, realizaron el primer trasplante de médula ósea de un donador no relacionado a un niño de cinco años de edad con síndrome de inmunodeficiencia combinada severa, una rara e inusualmente fatal enfermedad genética, en el cual el cuerpo no se puede defender contra gérmenes externos. Después de siete infusiones, la médula ósea trasplantada fue aceptada, generando células blancas y rojas.

Sobre los pasados treinta años, el uso de la médula ósea rica en células madre, así como la sangre del cordón umbilical ha resultado ser una bendición para el tratamiento de enfermedades hematopoyéticas, cáncer y específicamente leucemia mieloide, Hodgkin's y otros linfomas, y más recientemente, mieloma múltiple.

También ha sido usado para tratar enfermedades como cáncer de seno, esclerosis múltiple progresiva, lupus eritomatoso y artritis severa.

Hoy en día más de ochenta enfermedades son tratadas de alguna manera a través del trasplante de médula ósea y sangre del cordón umbilical. Las células madre de médula ósea requieren de pruebas cruzadas para minimizar la posibilidad de eventos adversos. La sangre del cordón umbilical aparentemente presenta menos riesgos de rechazo. En más de 150 pacientes monitoreados durante tres años sin presentar reportes de reacción negativa.

En México se están usando tratamientos pero con otro tipo de células madre que son mesenquimales obtenidas del cordón umbilical pero de la gelatina de Warthon.

Dr. José Rodríguez Linárez M.V. M.Sc.  
Departamento de Ciencias Básicas  
Decanato de Ciencias Veterinarias, UCLA