EDITORIAL

Futuro en medicina de «Stem Cell»

El envejecimiento es un proceso inexorable que conjuga el paso de los años en las maravillosamente funcionales células, máquinas biológicas de asombrosa eficiencia y diversidad, y el paso del tiempo que expone al ser humano a todas las contingencias comprendidas entre los problemas de disfunciones orgánicas genéticas hasta los traumas y la violencia. Todo lo anterior ha generado una disciplina de mucho auge, creando así, la medicina regenerativa.

Desde hace varias décadas, se han suplido algunas deficiencias de órganos, con el reemplazo de los mismos –principalmente corazón y articulaciones, pasando por otros como riñón, pulmón e hígado–, con buenos resultados con relación a la prolongación de la vida y de la funcionalidad de las estructuras reemplazadas. Sin embargo, hay limitaciones y efectos secundarios como la respuesta inmune que hace que haya efectos secundarios por los inmunosupresores utilizados.

El hígado entre los órganos más grandes del cuerpo humano, es el único que tiene una gran capacidad para recuperarse de una lesión. Una persona puede perder gran parte de él en un accidente o durante una cirugía, pero siempre y cuando al menos una cuarta parte del hígado se mantenga intacto y generalmente libre de cicatrices, pues puede crecer de nuevo a su tamaño y función completa. Por desgracia, esta capacidad de auto-regeneración no es válida para otras partes del cuerpo. Una salamandra puede regenerar su cola, pero una persona no puede recuperar una pierna amputada o renovar las secciones del cerebro perdido con la enfermedad de Alzheimer.

Desde el descubrimiento y la investigación frenética de células madre, la medicina regenerativa esta ya dando frutos y el futuro es muy prometedor. Ya hay estudios serios sobre regeneración de la retina en pacientes ciegos, y en Francia se ha permitido ofrecer este tratamiento, para lograr, si no una visión perfecta si tener luz al final del túnel.

Las células madre –células progenitoras que pueden dar lugar a una variedad de tejidos–juegan un papel importante en este esfuerzo. Los científicos están aprendiendo cómo hacer una mezcolanza de moléculas de azúcar, proteínas y fibras para crear un entorno en el que las células madre puedan desarrollarse en el tejido de reemplazo. Los investigadores han hecho grandes progresos en la sustitución de tejido dañado del corazón y la reconstrucción muscular. También se encuentran en las primeras etapas de desarrollo de nuevas células nerviosas. Algunos de estos avances podrían surgir del laboratorio, para tratamientos en unos pocos años. Pueden pasar décadas o en última instancia, fallar. Algunos de los avances y realizaciones más prometedores se pueden resumir como:

- El campo emergente de la medicina regenerativa puede un día revolucionar el tratamiento de enfermedades del corazón y trastornos neurodegenerativos; resolver el problema de la escasez de donantes de órganos y restaurar completamente los músculos dañados, los tendones y otros tejidos.

- La clave, los investigadores están aprendiendo a dar al cuerpo, una especie de impulsor inicial hecho de varias proteínas, fibras o células –o para clonar copias adicionales de las células madre– semiespecializado que ya se encuentra en los pacientes adultos y para permitir que el cuerpo tome el control de allí.
- La ayuda adicional permite que el cuerpo pueda regenerar los tejidos del tipo o la cantidad que normalmente no podía hacer por sí mismo. Ya estos tratamientos de auto-sanación han rejuvenecido algunos corazones de unos pacientes y han ayudado a los cirujanos en la reparación de músculos lesionados.

La medicina regenerativa, la clonación de órganos, el desarrollo incontrolable de la tecnología en medicina, la educación, los hábitos alimenticios, el ejercicio, los medicamentos espaciales, las sofisticadas salas de cuidados intensivos, van a hacer que cada vez sea más difícil morirse. Obviamente estas terapias serán costosas y solo un puñado de la población las podrá pagar, mientras se socializan. La brecha se hace más grande y la longevidad tendrá su costo.

Gustavo Gómez Tabares
Editor - Jefe