

EDITORIAL

Avances en Medicina Regenerativa

La ciencia es una manifestación humana —como lo son el arte, la religión y la filosofía— que trata de los conocimientos transitorios demostrados mediante los métodos, técnicas y evidencias de su movimiento evolutivo, que le son propios y le permiten precisar la realidad. La ciencia se autocorrigue permanentemente modificando su estructura y desarrollando nuevos conocimientos, tanto por la realidad perfeccionada como por el ejercicio indeclinable de la creatividad humana.

Es en este contexto que aparecen nuevos conceptos, diseños experimentales y técnicas en el área de la medicina regenerativa, muchos de ellos proporcionados por ciencias colaterales como la genética, la ingeniería molecular, las células madre, la genómica, la proteómica y muchas más.

Recientemente, destaca la técnica CRISPR-Cas9, que permite modificar (editar) genes con mucha mayor facilidad que antes y que propiciará, en un futuro cercano, importantes contribuciones a la salud del hombre. Asimismo, tenemos la obtención de células madre pluripotentes inducidas que se logran aplicando una elegante técnica que, a partir de células adultas y por reprogramación del proceso genético, llegan a formar células que, como las células madre embrionarias, tienen la virtud de convertirse en células de cualquier tipo, pero no conllevan el problema ético de estas: no sacrifican ninguna vida. Esta técnica fue desarrollada por Shinya Yamanaka, cirujano de la Universidad de Kioto, en Japón. Por este desarrollo técnico, Yamanaka recibió el Premio Nobel 2012 en Fisiología o Medicina.

Esta técnica, con enorme futuro por la posibilidad de reemplazar cualquier célula muerta del organismo (humano, animal o vegetal), es muy útil porque es la base de otros procesos, como el de la creación de organoides humanos, fundamentales para estudios de órganos sanos comparándolos con similares, pero enfermos. También permitirán verificar la eficiencia de la actividad terapéutica de diversos medicamentos, sus efectos tóxicos, etc. Ya se ha logrado constituir cerebros, hígados, estómagos y

muchos más. Constituyen una gran esperanza, ya que permitirán encontrar sorprendentes soluciones en el campo de la medicina regenerativa.

En setiembre de 2014, una mujer japonesa de 70 años de edad fue la primera en recibir tejido derivado de células madre pluripotentes inducidas, cuando un equipo de tres cirujanos oftalmólogos, dirigidos por Yasuo Kurimoto, del Hospital General del Centro Médico de la ciudad japonesa de Kobe, le implantaron una lámina de células de epitelio pigmentario de la retina en un ojo. Estas células se tomaron de la piel de la misma persona y luego se transformaron en células madre pluripotentes inducidas. Las que se le implantaron no sufrieron alteración alguna después de un año de la cirugía y su visión no disminuyó en absoluto. Esta es una primera experiencia que muestra las enormes posibilidades del uso de las células pluripotentes inducidas, que auguran notables éxitos en la medicina regenerativa.

Dr. José Amiel Pérez
Director de la revista *Científica*