



Con células madre, el IPN avanza en la regeneración de huesos, cartílago y tejido muscular

- Las escuelas Nacional de Ciencias Biológicas y Superior de Medicina trabajan en conjunto en este proyecto que apuesta a cambiar la vida de pacientes con lesiones
- El investigador Jorge Vela acepta que la IA ayudará a avanzar más rápido en laboratorios; los países más avanzados en este rubro son EU, España, Inglaterra y Alemania

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) consumó un hito médico al lograr regenerar hueso, cartílago, músculo y tejido adiposo a partir de células madre (en específico células troncales mesenquimales), extraídas de la médula ósea, paso trascendental en la medicina regenerativa de México y que busca mejorar la calidad de vida de pacientes que sufren diversas lesiones.

El científico del Departamento de Morfología, Jorge Vela Ojeda y la coordinadora de la Especialidad en Hematopatología, Elba Reyes Maldonado, ambos adscritos a la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), dirigen el proyecto de investigación: "La importancia de las células troncales hematopoyéticas en la regeneración de tejidos", que llevan a cabo en colaboración con especialistas de la Escuela Superior de Medicina (ESM) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

La investigación camina en sintonía con las directrices en materia de salud pública instruidas por la Presidenta Claudia Sheinbaum Pardo, y el secretario de Educación Pública, Mario Delgado Carrillo.

Jorge Vela -con doctorado y maestría en Ciencias Químico-Biológicas, quien tiene el nivel III en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)- reconoció que la Inteligencia Artificial (IA) será fundamental en la terapia regenerativa, al coadyuvar en los procesos que se llevan a cabo en los laboratorios. "Va a contribuir a desenvolver esta área mucho más rápido", indicó.

El investigador del IPN explicó que las células madre no sólo se pueden manipular para formar sangre, músculo, grasa y tejido conectivo, sino que tienen una función pluripotente, lo que quiere decir que además de regenerar estos órganos, pueden formar células del corazón, cerebro, sistema nervioso, estómago y de cualquier parte de los órganos del cuerpo.



Subrayó que la investigación del IPN avanza con firmeza y que, en un futuro, el siguiente paso será aplicar, con toda la normatividad requerida, los huesos, cartílago, músculo y tejido adiposo creados a partir de células madre en pacientes, para lo cual será indispensable el apoyo del IMSS.

Vela Ojeda detalló el proceso en el que se centra la investigación: en estructuras plásticas (andamios), creadas con impresoras en tercera dimensión (3D), se colocaron células troncales mesenquimales (células madre), que se encargan de crear formas específicas de hueso y tejidos conectivos y muscular nuevos, a fin de que se adapten a las necesidades de alguna fractura no consolidada o de un órgano específico.

El investigador del IPN puntualizó que el grupo de células troncales mesenquimales —que regeneran hueso, tejido muscular y cartílago— forma parte del conjunto de células madre hematopoyéticas que viven en la médula ósea de los huesos.

El científico —quien durante 23 años fue jefe del Departamento de Hematología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza"— dijo que la forma más sencilla de extraer células troncales hematopoyéticas es por medio del aspirado de la médula ósea (con aguja en la cresta ilíaca), donde existen en una cantidad suficiente. "Ahí también están las células troncales mesenquimales en muy poca cantidad, pero con las que extraemos se pueden expandir en el laboratorio y se utilizan para restaurar algún órgano; estas células también se encuentran en el cordón umbilical", puntualizó.

Los países que más han avanzado en terapias regenerativas con células madre son Estados Unidos, España, Inglaterra y Alemania.

Para más información visita www.ipn.mx

===000===