



Científicos de Harvard, Boston y el MIT lograron el avance.

Cultivan tejido hepático sano para futuras terapias

Una textura que “crece” dentro del paciente fue probada en ratones.

El hígado tiene una extraordinaria capacidad regenerativa, pero cuando hay enfermedad hepática terminal, la única opción es el trasplante, algo extremadamente difícil por la escasez de hígados y la alta demanda. Sólo en Estados Unidos, el 20% de los pacientes en lista de espera fallece antes de conseguir un donante. Esta lista también existe en Chile, administrada por el Instituto de Salud Pública (ISP).

Aunque en los laboratorios se realizan continuos esfuerzos para crear órganos completos de manera artificial, el tamaño máximo de las estructuras hepáticas diseñadas hasta ahora ha sido insuficiente para ayudar a los pacientes.

Sin embargo, un equipo de científicos de las universidades de Harvard y Boston, junto al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), propuso en la revista Science una estrategia que, en lugar de fabricar un órgano completo fuera del cuerpo, implanta una estructura pequeña, “programada” genéticamente, para que crezca dentro del paciente.

Con este objetivo, los investigadores idearon una técnica denominada BOOST (en inglés, crecimiento bioingenierizado bajo demanda

mediante activación por biología sintética) cuyo objetivo es crear un “hígado satélite”, que pueda expandirse tras su injerto para aliviar la carga metabólica del órgano dañado.

La prueba de fuego para el crecimiento de tejidos hepáticos 3D era ver si se expandirían de manera similar tras su implantación en ratones vivos, que recibieron el mismo tratamiento pensado para seres humanos.

Tras una semana, el tejido mostró una proliferación de 500%. Además, los tejidos hepáticos fueron bien tolerados por los animales, que no desarrollaron fibrosis ni tumores.

“Estos resultados fueron particularmente emocionantes para nosotros”, aseguró la líder del estudio, Amy Stoddard. En el futuro, el equipo explorará la capacidad del nuevo tejido en el contexto de una lesión hepática.



500% AUMENTÓ

la densidad del tejido a una semana de ser implantado en ratones.

20%

de quienes esperan un trasplante de hígado fallece en Estados Unidos.