

La revascularización de andamiajes, clave para hígados de bioingeniería

El paso previo sería la descelularización del órgano con bioingeniería, lo que parece disminuir las posibilidades del rechazo

OVIEDO **COVADONGA DÍAZ**
dmredaccion@diariomedico.com

El trasplante de órganos generados por bioingeniería está cada vez más cerca, una vez superada una de las fases críticas de la investigación como ha sido asegurar la revascularización de los andamiajes hepáticos contruidos a partir de hígados no trasplantables. El reto forma parte de un proyecto liderado por el Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), y el Laboratorio de Bioingeniería de Órganos y Medicina Regenerativa, que dirige Pedro Baptista en este instituto en Zaragoza.

Sus resultados han sido presentados en el marco del XVI Congreso de la Asociación Española de Banco de Tejidos, celebrado en Oviedo.

Baptista inició en 2014 en Zaragoza una nueva fase de un proyecto de investigación que comenzó durante su etapa de formación y trabajo en Estados Unidos para definir un modelo de trasplante de órganos desarrollados por bioingeniería.

Con la experiencia conseguida para diseñar en un laboratorio el primer hígado humano en Estados Unidos, Baptista comenzó a desarrollar un modelo de hígados generados en este caso por bioingeniería a partir de órganos no trasplantables, "por ser hígados grasos o por otras razones que los hacen inicialmente no aprovechables".

Su grupo de investigación ha conseguido, mediante técnicas de bioingeniería, construir un andamiaje hepático a partir de hígados de cerdo, aplicable a esos hígados no trasplantables, descelularizando el órgano, lo que en caso de un posterior trasplante disminuye el riesgo de rechazo.

Una vez obtenida esa matriz, el siguiente paso ha sido rellenar el esqueleto de órgano obtenido con células, que en el futuro procederán del paciente al que se preten-

de implantar el órgano, "creando así un nuevo hígado construido en el laboratorio para ese paciente en concreto".

ASEGURAR LA FUNCIÓN

El proceso no ha sido fácil. Una de las principales dificultades ha sido conseguir la revascularización de los andamiajes y asegurar la disminución o eliminación del riesgo de trombosis eficazmente, una vez implantado el órgano. "Este proceso ha sido aún más difícil incluso que asegurar la función hepática. La base está en que cuando la sangre entra en el nuevo órgano no puede haber

El siguiente paso será trasplantar estos hígados, en este caso porcinos generados en el laboratorio, en cerdos, actuación que está previsto comenzar en breve. Han iniciado otra línea de investigación, en este caso con hígados humanos que serán trasplantados en cerdos inmunodeficientes, en los que por esta característica estará eliminado el riesgo de rechazo, con el fin de testar su funcionamiento antes de dar el último paso en humanos.

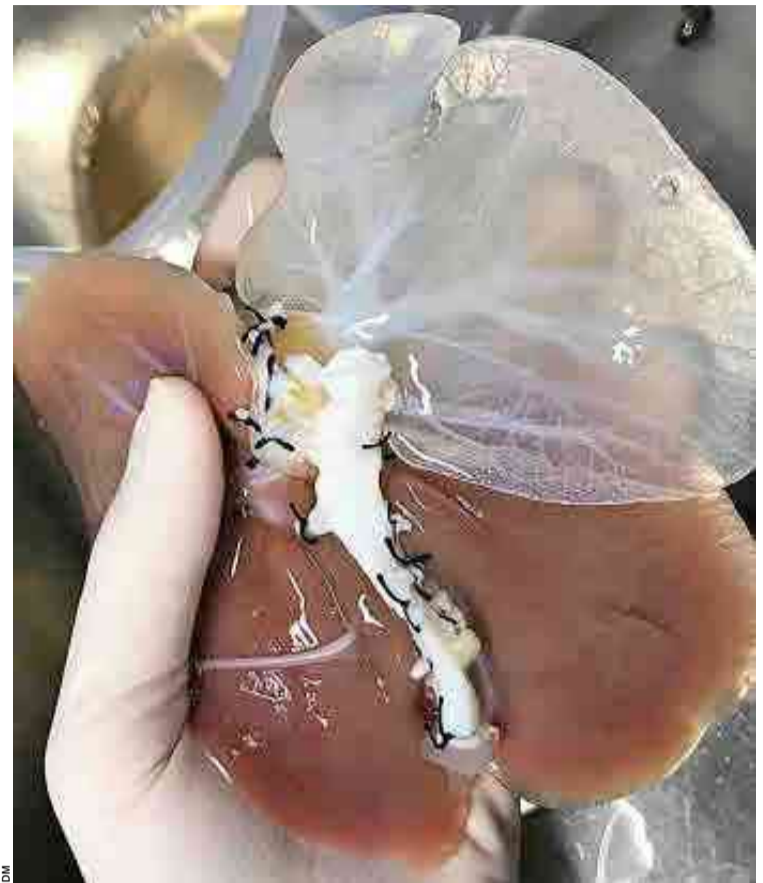


Imagen de un hígado de cerdo en el que el lóbulo derecho se ha descelularizado.



Pedro Baptista, del IIS de Aragón.

nada que no funcione; por eso la vascularización es tan compleja y tan importante", explica este especialista.

Además de generar los andamiajes hepáticos, otro de los pilares del proyecto ha sido trabajar con esas células madre hepáticas, obtenidas del paciente al que se pretende implantar el órgano. Para ello el grupo de Baptista ha trabajado en colaboración con un grupo de investigación de la Universidad de Utrecht (Holanda). Así, han conseguido desarrollar un modelo de expansión a larga escala de progenitores hepáticos a partir de una biopsia de hígado "con la que logramos regenerar el tejido hepático en los andamiajes contruidos en el laboratorio y, por tanto, recuperar la función".

Di **SÍ** al medio ambiente
Di **SÍ** a SIGRE

Yo **SÍ**



Mano a mano
POR UN MUNDO MEJOR

El cuidado del medio ambiente para construir una sociedad más sostenible, es una labor de todos. Por ello, las autoridades sanitarias y medioambientales recomiendan llevar al Punto SIGRE de la farmacia:

LOS ENVASES VACÍOS,
LOS RESTOS DE MEDICAMENTOS,
LOS MEDICAMENTOS CADUCADOS

Con la colaboración de todos, lograremos un mundo mejor

UNA INICIATIVA DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA EN COLABORACIÓN
CON LA DISTRIBUCIÓN Y LAS FARMACIAS
www.sigre.es

 **SIGRE**
Medicamento y Medio Ambiente



Síguenos en
