



JUAN DOMÍNGUEZ BENDALA, INVESTIGADOR DE DIABETES TIPO 1

«Las células madre odian convertirse en páncreas»

Domínguez ha sido el primero en conseguir que casi todo el tejido pancreático humano pueda producir insulina

SARA CARREIRA
 REDACCIÓN / LA VOZ

Juan Domínguez Bendala dirige el laboratorio de desarrollo pancreático y células madre del Diabetes Research Institute de Miami, es decir, busca la manera de curar la diabetes tipo 1 con células madre. Ayer dio una charla en Santiago invitado por la Sociedade Galega de Endocrinoloxía.

—Realizan trasplantes células beta [las que están en los islotes pancreáticos que producen insulina] en pacientes con diabetes tipo 1. ¿Funciona?

—Sí, pero tiene dos problemas muy serios: de disponibilidad y de rechazo inmunitario al tras-

plante. Para el rechazo hemos pensando en un mini-órgano artificial, aunque biológico, donde se coloquen las células y se inyecte solo ahí inmunodepresores; de ese órgano solo saldría insulina y no habría rechazo. La disponibilidad se puede solucionar buscando nuevas fuentes de células beta, y es lo que yo estudio.

—En ese campo, ¿en qué fase de la investigación están?

—Avanzamos, pero es difícil. Las células madre odian convertirse en páncreas. Si las dejas se hacen neuronas y cardiomiocitos, pero solo un 1 % será tejido pancreático. Eso es ineficiente. Hemos probado con trasplantar las células antes de que

termine el proceso de especialización en tejido de páncreas, y así sí funcionan muy bien. El problema es que una célula trasplantada antes de su total especialización corre el riesgo de multiplicarse en forma de tumor (benigno), y ninguna agencia permitiría un ensayo en humanos con ese riesgo.

—¿Qué salidas barajan?

—Como siempre nos encontramos con problemas en la especialización de la célula, decidimos ver cómo funcionaba en la naturaleza, y descubrimos que necesita una mayor cantidad de oxígeno que otra para formarse.

—¿Con oxígeno son eficaces?



Domínguez avanza en la cura de la diabetes 1. **XOÁN A. SOLER**

—Muchísimo más. Curamos a cientos de ratones diabéticos. Pero el problema es que los ratones son animales que se curan con mucha más facilidad que las personas y tienen una escala muy diferente a la humana.

—Y ahí vuelven al problema de la disponibilidad.

—Sí, pero también lo estamos solucionando en alguna medida. Puedo decir que nuestro laboratorio ha conseguido por primera vez en el mundo convertir casi todo el tejido de un páncreas humano en el tipo de cé-

lula que genera insulina. El 98 % del páncreas es tejido exocrino y genera jugos gástricos; solo el 2 % es endocrino y crea insulina. Lo que hemos hecho es reprogramar las células del tejido exocrino hasta el punto en el que pueden convertirse en endocrinas. Es la última hoja del árbol de la especialización, y eso requiere menos trabajo que empezar de cero con células madre. Otro laboratorio lo consiguió con animales, pero nosotros somos los primeros en hacerlo en páncreas humano. Aún no lo hemos publicado.