

EN LA DE TIPO 1 HAY QUE EVITAR SU DESTRUCCIÓN Y EN LA DE TIPO 2 FORTALECERLAS

# La regeneración de las células beta es un objetivo en diabetes

→ Recuperar la función de las células beta es un reto para poder controlar la diabetes, pero la forma de lograrlo depende del tipo de trastorno. El trasplante de islotes y la terapia celular se perfilan como buenas alternativas a largo plazo.

## Primeros pasos de la terapia celular

La terapia celular para la regeneración de las células beta es un campo con futuro en el control de la diabetes, aunque habrá que esperar unos años hasta que pueda ser una realidad.

### Redacción

Las células beta se destruyen tanto en la diabetes de tipo 1 como en la de tipo 2, que en principio no necesita insulina. Pero mientras en la de tipo 1 la destrucción se debe a un proceso autoinmune y suele ser de forma rápida y casi total, en la de tipo 2 la destrucción es lenta y por un proceso de apoptosis que dura de 8 a 12 años.

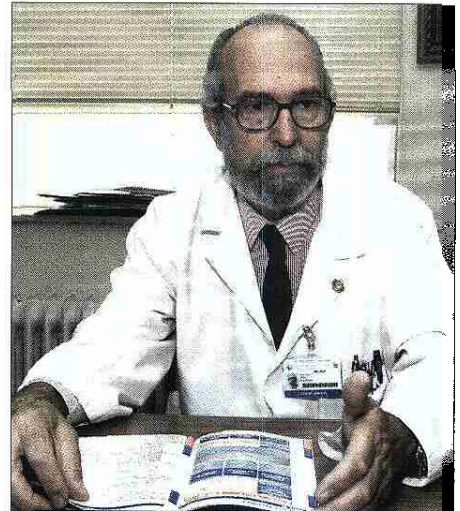
Por tanto, la investigación para evitar esa destrucción o para regenerar las células beta será diferente en ambos tipos de diabetes, según

ha explicado a DIARIO MÉDICO Antonino Jara, del Servicio de Endocrinología del Hospital Gregorio Marañón, de Madrid, que ha moderado una mesa redonda sobre *Mecanismos moleculares de la plasticidad y neogénesis de la célula beta*, celebrada en el XIX Congreso de la Sociedad Española de Diabetes, que se está celebrando en Sevilla.

En la de tipo 1 primero se debería detener la destrucción autoinmune y luego regenerar las células beta, mientras que en la de tipo 2

habría que fortalecer las células beta presentes para evitar su lenta apoptosis, "objetivo que quizá puedan cumplir en parte algunos medicamentos antidiabéticos como los incretín-miméticos o los potenciadores de las incretinas endógenas como la sitagliptina".

En la diabetes 1 se puede actuar en la etapa de prediabetes, cuando se inicia el proceso autoinmune pero aún se conservan las células beta de los islotes pancreáticos, o en la etapa de reciente diagnóstico, nada más ini-



Antonino Jara, del Hospital Gregorio Marañón, de Madrid.

ciarse la diabetes 1.

En el primer caso, etapa de prediabetes, se han ensayado diversos inmunosupresores que no han sido eficaces del todo, por lo que se siguen investigando otros que ofrezcan una mejor tolerancia. "La insulina en inyecciones o en forma oral actúa preventivamente en ratones, pero no ha sido eficaz en el hombre. Se están ensayando algunos preparados, una especie de vacunas, como el antígeno GAD, que podrían evitar el paso a diabetes clínica".

En la fase de inicio de la diabetes 1 también se están estudiando varios métodos para primero detener el proceso autoinmune y luego estimular la regeneración de las propias células beta residuales, mediante infusión sanguínea de progenitores hematopoyéticos o incluso su implantación directa en el páncreas.

La utilización de inmunosupresores suele producir efectos secundarios, a veces sobre la función renal u otros sistemas, que no les hace aconsejables, "por lo que la búsqueda de inmunomoduladores que cambien el sentido del daño autoinmune sin efectos secunda-

**La regeneración de las células beta residuales de los diabéticos parece ser posible con el empleo de células precursoras hematopoyéticas**

rios es un reto importante actual".

Por otra parte, la regeneración de las células beta residuales parece ser posible con células precursoras hematopoyéticas u otras obtenidas por transformación de células madre adultas en productoras de insulina.

### Efectos adversos

Con respecto al empleo de células madre embrionarias, el endocrinólogo ha indicado que, "aunque han demostrado cierto éxito en ratones, aparte de la controversia ética, suelen producir tumores malignos de forma incontrolada".

En la diabetes de tipo 2 las cosas son diferentes, puesto que se puede prevenir en gran parte o al menos retrasar su comienzo mediante el cambio de hábitos de vida e incluso con algunas terapias farmacológicas.

## TRASPLANTE O TRONCALES

El trasplante de islotes, tras los importantes éxitos del grupo canadiense de Edmonton, aunque sólo logra la independencia insulínica en el 10 por ciento de pacientes a los cinco años, todos mejoran el control de la diabetes. Pero aunque fuera muy eficaz, nunca habría suficientes donantes para todos los diabéticos 1.

La posibilidad del xenotrasplante con islotes porcinos no es muy convincente. Por eso, la opción de utilizar células madre para la regeneración de las células beta pancreáticas parece bastante factible. Además, significaría poder utilizar tejido del propio individuo, evitando así el rechazo al ser un trasplante autólogo. Existen algunos grupos en Argentina que han conseguido liberar temporalmente de la insulina a varios diabéticos de tipo 1 y un equipo italiano ha informado haber obtenido aún mejores resultados combinando el trasplante de células madre hematopoyéticas con una inmunosupresión previa al injerto.