

## **Injerto de islotes, futuro para los diabéticos**

**El trasplante de islotes pancréaticos sigue acaparando parte de la investigación sobre la diabetes, ya que los resultados que se obtienen, aunque son buenos, no permiten evitar el uso de insulina. No obstante, el año pasado se descubrió que existía un nexo de unión entre diabetes y envejecimiento y también se determinó la proteína que relacionaba la diabetes y la obesidad, las epidemias del siglo XXI.**

### **Nuevas fuentes para el injerto de islotes**

La eficacia del trasplante de islotes pancreáticos se debe mejorar con nuevas fuentes de islotes, como las células madre y las células porcinas. La tasa de insulinodependencia se logra en aproximadamente el 85 por ciento de los trasplantes que siguen el protocolo de Edmonton, lo que indica que los resultados son cada vez mejores. No obstante, uno de los puntos donde se puede mejorar es en la obtención de otras fuentes de suministro de islotes pancreáticos, ya que sólo se obtienen de cadáveres.

El donante vivo tiene algunos riesgos, por lo que las células madre se pueden convertir en una buena alternativa para mejorar los resultados obtenidos con el trasplante de islotes pancreáticos de cadáver.

### **Nexo entre diabetes y envejecimiento**

La restricción calórica parece inducir longevidad en algunos organismos y hace algunos meses se ha visto que dos proteínas implicadas en este proceso también lo están en la diabetes. La sirtuina1, relacionada con la acción del regulador metabólico PCG1-alfa, también influye en la síntesis de la glucosa en el hígado.

En dicho trabajo, publicado en *Nature*, se demuestra que en los ratones sometidos a restricciones calóricas la síntesis de glucosa aumenta considerablemente debido a la acción de la sirtuina1 y PCG1-alfa, que también elevan su presencia al detectar la insuficiente ingesta calórica. Cuando se alimentó a los ratones, los niveles de ambas moléculas descendieron y cesó la producción de glucosa.

El año pasado también se determinó la proteína que explica la relación existente entre obesidad y diabetes tipo 2. Según los trabajos de Yashpal Kanwar, de la Universidad del Noroeste, en Chicago, cuando se administra vaspina a ratones obesos se mejoró la tolerancia a la glucosa y la sensibilidad a la insulina, que se refleja en la normalización de los niveles de glucosa.

### **La enzima LKB controla la glucosa**

En el control de la glucosa se han producido dos nuevos avances, partiendo de la base de que en el núcleo arcuato hipotalámico se lleva a cabo la regulación de dicha sustancia y de que la proteína LKB1 controla la síntesis de glucosa en el hígado.

El primer estudio se ha publicado en *Cell Metabolism* y demuestra que una sola región cerebral es suficiente para el control normal de la glucosa y para la actividad de la leptina, lo que convierte a dicha zona en un objetivo prioritario para la investigación.

Por su parte, el equipo de Reuben Shaw, de la Universidad de Harvard, en Boston, descubrió en noviembre de 2005 que la enzima LKB1 está implicada en el control de los niveles de glucosa.

En ratones transgénicos se ha observado que la enzima LKB1 es esencial para el control del metabolismo hepático y en el mantenimiento de la glucosa.

### **Trasplante de células beta de donante**

El trasplante de células de islotes pancreáticos logra restablecer la producción de insulina en diabéticos tipo 1 a los treinta días de efectuar el procedimiento. El método de implantación es mínimamente invasivo y se lleva a cabo con una guía ecográfica para inyectar las células donantes por la vena porta de los pacientes diabéticos. Con dicha técnica se inyectan las células de islotes de donantes para restaurar la producción de insulina y detener la progresión de la enfermedad.

Aunque se trata de un procedimiento experimental que se está llevando a cabo en la Universidad de Minnesota, en Minneapolis, a los treinta días del implante de células beta de donantes los pacientes comenzaron a producir insulina sin requerir inyecciones suplementarias y ninguno desarrolló complicaciones importantes. Ahora hay que mejorar los inmunosupresores para evitar el rechazo de las células.