

Divulgación científica

## Nuevas tecnologías para los trasplantes de islotes

**La microencapsulación de los islotes permiten la secreción de insulina pero no la estimulación inmune con lo que la terapia inmunosupresora no es necesaria**

La Diabetes Mellitus tipo I es una enfermedad provocada por la falta de secreción de insulina, causada por una destrucción inmunológica de las células encargadas de su producción. El implante de islotes pancreáticos microencapsulados permite rebajar e incluso retirar la inmunosupresión. La modificación de células embrionarias en células beta ya es una realidad en animales de experimentación. En los próximos años asistiremos al desarrollo de nuevas técnicas que complementen o mejoren las aludidas.

Jorge Manzarbeitia - 01/05/2006

El **trasplante de islotes** tiene en el protocolo de inmunosupresión uno de sus enemigos más poderosos. La **diabetes tipo I** se produce por una destrucción auto inmune de los islotes del páncreas, zonas donde están las células Beta, encargadas de la síntesis y secreción de insulina. La autoinmunidad es un proceso biológico, mediado por el sistema de defensa del propio organismo.

Pues bien, en determinadas circunstancias, como por enfermedades virales o determinadas dietas, el organismo no reconoce lo propio como propio, desencadenando una cascada de reacciones que culminan con la erradicación de las células no reconocidas como propias.

Por otro lado, cuando se realiza un **trasplante heterólogo**, es decir de otro organismo con identidad inmunológica diferente, se desarrolla el mismo proceso por lo que siempre que se realizan este tipo de transplantes se debe prescribir un protocolo que deprime la respuesta inmune. Si esto es bueno para no rechazar el trasplante, es malo para la defensa ante ciertas infecciones o tumores, volviendo al sujeto más propenso a sufrirlos.

La **microencapsulación de los islotes**, es una técnica que consiste en aislar islotes de cadáver y "envolverlos" en tal modo que permiten la secreción de insulina pero no la estimulación inmune con lo que la terapia inmunosupresora no es necesaria. Esta técnica se ha desarrollado en humanos de un modo experimental y engrosa el cuerpo de tratamientos curativos para la diabetes mellitus tipo I.

El implante de células diferenciadas en productoras de insulina a partir de células madre embrionarias, **ya es una realidad en el laboratorio**, gracias al equipo dirigido por el español **Bernart Soria**.

El grupo de este científico ha conseguido obtener células Beta productoras de insulina a partir de células madre embrionarias en el ratón. Los resultados son alentadores aunque aún no definitivos.