

# Un diabético consigue vivir diez años con células pancreáticas de cerdo

Las células se introdujeron en una cápsula para evitar el rechazo del sistema inmune y **el paciente no necesita inmunosupresores**

## N. RAMÍREZ DE CASTRO

**MADRID.** Sin tratamientos para combatir el rechazo y con menos insulina de la necesaria para controlar su diabetes. Así vive desde hace diez años un paciente neozelandés que en 1996 recibió un trasplante de células productoras de insulina, extraídas de cerdos. En ningún momento necesitó fármacos para combatir el rechazo porque las células trasplantadas (islotos de Langerhans) se recubrieron de un material biocompatible, como si estuvieran en una cápsula, para aislarlas del sistema inmune del pa-

ciente. Las cápsulas permiten el paso de nutrientes y oxígeno para alimentar la célula, pero cierran el acceso a los anticuerpos del sistema inmunológico.

Es la primera vez que se demuestra que un trasplante de estas características es capaz de funcionar durante tanto tiempo y sin riesgo, escriben en la revista «Xenotransplantation» científicos de la Universidad de Auckland (Nueva Zelanda) y de la empresa LCT, que ha desarrollado la tecnología. Aseguran que se trata de «uno de los mayores pasos en la utilización del trasplante como so-

lución a la diabetes tipo 1». La técnica permitiría contar con una fuente inagotable de órganos y eliminaría la necesidad de fármacos contra el rechazo.

Los trasplantes de islotos obtenidos de páncreas humanos se empezaron a utilizar en 1988, pero aún no han dado el paso definitivo. Se necesitan varios páncreas para obtener el número de células necesarias y los órganos escasean. El trasplante también obliga a seguir un tratamiento con inmunosupresores de por vida que resulta tóxico, sin lograr que la mayoría de los enfermos pue-

dan decir adiós a los pinchazos. La opción se reserva para los enfermos que no pueden controlar su enfermedad, ni siquiera con inyecciones de insulina, o tienen otro trasplante que les mantiene atados a los inmunosupresores.

El objetivo del trasplante de islotos es lograr un mejor control metabólico para aliviar los daños que la diabetes ocasiona en el corazón, los riñones o los

ojos. Esa fue la razón por la que un diabético neozelandés de 41 años decidió someterse a un trasplante de células pancreáticas. Aunque su opción fue distinta. A él no le injertaron células humanas sino islotos de cerdo manipulados para no producir rechazo. Diez años después, las células siguen produciendo insulina y las cápsulas permanecen intactas en el peritoneo para sorpresa de sus médicos. Sus niveles de glucosaminoglucos (índice de control de la diabetes) permanecen más bajos que antes del trasplante y el control de la glucosa ha mejorado, aunque necesita insulina.

## Hoy los islotos trasplantados siguen produciendo insulina y el paciente mantiene el control de su diabetes

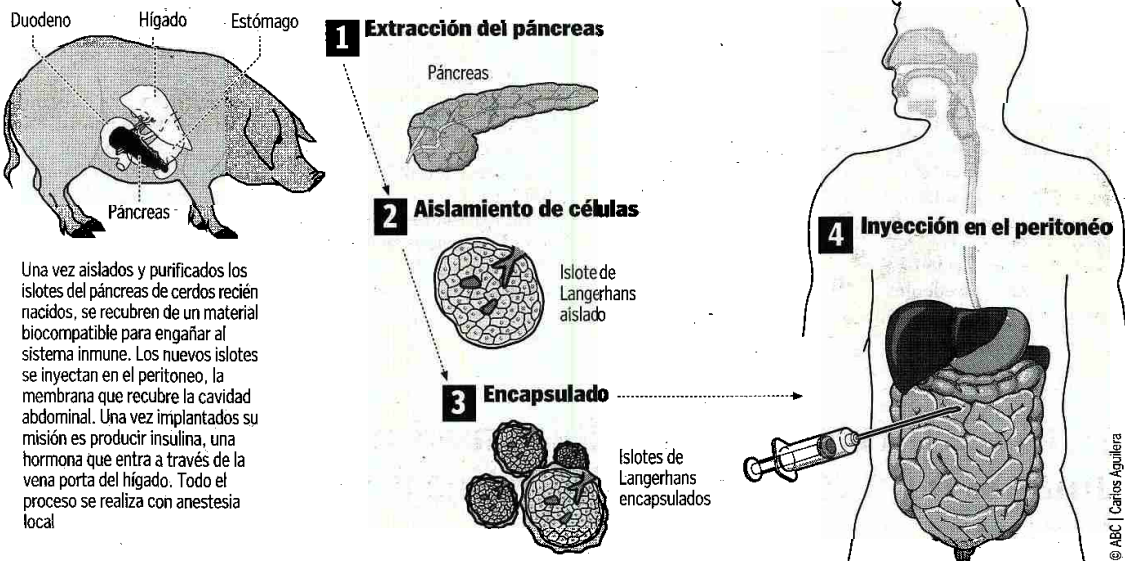
Los científicos que modificaron las células porcinas estaban convencidos de que no funcionarían durante tanto tiempo. Pero el paciente les convenció de que lo comprobaran con una laparoscopia porque se sentía bien. Tras el paso por el quirófano se comprobó que los islotos porcinos estaban vivos y produciendo insulina.

### Xenotrasplantes, seguros

En la Universidad de Auckland se vio posteriormente que la insulina de la sangre del paciente era porcina y no humana, la prueba de su eficacia. «Sólo es un paciente pero muestra que las células porcinas pueden sobrevivir, al menos, diez años en una microcápsula y seguir liberando insulina al torrente sanguíneo», explicó John Court, experto en diabetes. Este año está previsto que arranque un ensayo para demostrar su validez con más enfermos y otras biocápsulas mejoradas.

El paciente no se ha curado, pero el trabajo demuestra una vez más que el xenotrasplante (trasplante de tejidos y células de animales a humanos) es seguro, asegura Rafael Máñez, experto en xenotrasplantes y jefe de Medicina Intensiva del Hospital de Bellvitge. Ese es su mayor valor, en su opinión. Diez años después, no hay infección ni presencia de retrovirus endógeno porcino, uno de los riesgos de utilizar tejidos de cerdo. Este retrovirus está integrado en el ADN del cerdo y puede causar una infección permanente. Pero en más de un centenar de pacientes tratados con tejidos porcinos no se ha detectado.

## EL TRASPLANTE PASO A PASO



## Una solución definitiva para la diabetes que no acaba de llegar

Los primeros trasplantes de células de páncreas se hicieron a finales de los años 80 y aún no han abandonado su carácter experimental. El registro que vigila a los pacientes trasplantados de donantes humanos no arroja muy buenos resultados. En los 550 trasplantes realizados en más de 40 centros del mundo, se ha visto que el tratamiento no tiene un efecto permanente. Las nuevas células consiguen que la mitad de los pacientes tratados no necesiten insulina externa. Sin

embargo, a los dos años más de dos tercios de los pacientes vuelven a depender del fármaco. En España hay cinco pacientes trasplantados con resultados similares, pero ni los investigadores españoles ni los científicos de otros centros implicados abandonan este campo. «Hemos aprendido en cada tratamiento y ahora debemos mejorar el sistema de utilización de los islotos, la forma de aislarlos, implantarlos, el control de la glucosa... para mejorar los resultados», explicó ayer Federico

Sorriguer, jefe del Servicio de Endocrinología del Hospital Carlos Haya de Málaga, el primer centro español que realizó un trasplante de estas características. Este hospital está inmerso en cuatro nuevos proyectos de investigación.

Tampoco se abandonan otras vías. Desde el empleo de células madre a los xenotrasplantes de islotos de otras especies, como el caso que se publica hoy. En el futuro más inmediato están los nuevos mecanismos para medir el azúcar en sangre y administrar la insulina de una forma menos cruenta, como hacen ya las bombas de insulina y lo que se conoce como el «páncreas artificial».