



Páncreas bioartificial.

Se espera que los primeros dispositivos estén listos en unos cuatro años

# Sensores, gran problema del páncreas artificial

## REDACCION

El páncreas artificial revolucionará el tratamiento de la diabetes, según ha indicado Eric Renard, profesor de Endocrinología y Metabolismo de la Universidad de Montpellier, en Francia. Con el nuevo sistema se podrán prevenir la

mayor parte de las complicaciones asociadas a la diabetes, como ceguera, insuficiencia renal, amputaciones y enfermedad coronaria. Además, se conseguirá mejorar la calidad de vida de los diabéticos.

El páncreas artificial consta de tres partes que

actúan de forma sincronizada: un sensor que monitoriza continuamente los niveles de glucosa en sangre o en tejidos, una bomba de infusión de insulina y un ordenador que controla la liberación de insulina minuto a minuto, medida por el monitor, ha explicado Jeffrey I.

Joseph, director del Centro de Páncreas Artificial de la Universidad Thomas Jefferson, en Filadelfia.

El sensor transmite información sobre la bomba y entonces se dispensa la cantidad correcta de insulina. El dispositivo es completamente automático y es-

tará disponible en unos cuatro años.

No se sabe si la bomba de insulina se llevará en un cinturón o se implantará en el organismo. El dispositivo externo ya lo utiliza un gran número de diabéticos y hay en marcha varios trabajos en este sentido.

El desarrollo de una bomba implantable es el próximo paso planteado por los especialistas, que según Renard y teniendo en cuenta los trabajos disponibles, proporciona una mejoría considerable en el control de la glucosa y en la calidad de vida superior a la de las inyecciones diarias de insulina.

Ya se ha implantado un dispositivo, desarrollado por Medtronic MiniMed, en California, a una paciente de 41 años diagnosticada de diabetes hacía más de diez años. La bomba de insulina se tiene que regular cada dos o tres meses. Libera insulina en pequeñas cantidades a lo largo de día, de forma similar al páncreas, y esta programada para que aumente la cantidad de insulina durante las comidas. Antes de comer o de cenar, se activa un botón para que dispensa una dosis de insulina.

Una de las investigaciones en este campo se centra en mejorar la comunicación entre los sensores de glucosa y las bombas externas de insulina. Según Joseph, uno de los objetivos es conseguir este verano la aprobación de la FDA del primer dispositivo que permita una comunicación fluida.

## Trabajos en marcha

Más de 20 compañías y laboratorios están trabajando en sensores de glucosa en sangre o en otros tejidos. Algunos están diseñados para incluirse dentro de la piel y otros para introducirlos a largo plazo en el organismo. El objetivo de los nuevos dispositivos, en opinión de Renard, es alcanzar una exactitud cercana al 90 por ciento.

Un aspecto que es necesario mejorar es el programa matemático que se emplea para calcular la cantidad necesaria de insulina que hay que liberar. Ahora, los dispositivos existentes solo permiten que el diabético mantenga sus niveles de glucemia normales durante medio día, un control del 50 por ciento. "El mayor problema es la exactitud de los sensores", ha asegurado Renard.

Joseph está de acuerdo y asegura que, en cuanto se tenga un sensor de glucosa que ofrezca la información adecuada a la bomba, se dispondrá del páncreas artificial.