



El páncreas del futuro es artificial

El dispositivo calcula la dosis óptima de insulina a infundir a través de un algoritmo

El ensayo clínico, pionero en España, comenzó hace una semana en Valencia y espera dotar de mayor autonomía y seguridad al diabético

■ CARLOS GARSÁN

VALENCIA. Lo llaman 'páncreas artificial' y, por primera vez en España, se llevará a cabo un ensayo clínico que contará con la colaboración de 10 pacientes en la Comunitat Valenciana y otra decena en Catalunya. El objetivo: mejorar la seguridad de los enfermos de diabetes y aumentar su autonomía, liberando al diabético de la toma de decisión sobre la cantidad de insulina a infundir en cada momento.

Tras el espectacular nombre hay una no menos espectacular realidad. El proyecto consiste en un algoritmo matemático que calcula la dosis óptima a segregarse de esta hormona reguladora de la glucosa, según las necesidades de cada individuo. El mecanismo trata de dotar a las bombas de insulina que utilizan los pacientes de diabetes tipo 1 de una información actualizada y precisa para infundir la dosis justa. Esto supondría «una descarga significativa del autocontrol del paciente, que ahora decide su dosis y que quedará relegado a informar al sistema», afirma Jorge Bondía, ingeniero en el Instituto de Automática e Informática Industrial de la Universitat Politècnica de Valencia (UPV) e investigador.

Este controlador de la glucosa que, a diferencia de otros proyectos internacionales, es de uso externo, administra cada 15 minutos y de manera automática la cantidad de insulina óptima, tras interpretar los resultados proporcionados por el sensor. Aunque ante la idea de generalizar su uso los investigadores se muestran prudentes, ya que los ensayos finalizarán en 2015, afirman que se «avanza rápidamente».

«Hasta el momento los desarrollos se han enfocado en el control nocturno, con resultados muy prometedores. Ahora tratamos de ir al gran desafío: el control tras las comidas», afirma Bondía. Cada uno de



El primer ensayo clínico con 'páncreas artificial', con el doctor Rosetti. ■ UPV

los 20 pacientes participará del ensayo clínico durante una media de entre 5 y 6 semanas, en un periodo de estudio que se alargará un año. El primero de ellos comenzó el tratamiento hace apenas una semana, en el Hospital Clínico Universitario de Valencia.

El estudio está dirigido por el doctor Javier Ampudia-Blasco, del ser-

El sistema mide el nivel de glucosa cada 15 minutos y, con la bomba de insulina, actúa automáticamente

Actualmente la diabetes afecta en torno al 14% de la población en la Comunitat Valenciana

vicio de Endocrinología del Hospital Clínico, en colaboración con Paolo Rossetti, del Hospital Francisc de Borja de Gandía e investigador del centro Incliva. También participan expertos de la UPV, la Universitat de Girona y el Hospital Clínic de Barcelona.

«La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad crónica que requiere la administración de insulina de por vida», cuenta Ampudia-Blasco, que afirma que la combinación de sistemas de infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) y de un sistema de monitorización continua de glucosa (MCG), la suma del 'páncreas artificial' y la bomba, puede ser la alternativa cuando la administración de inyecciones no consigue un óptimo control de la glucemia.

Así, este algoritmo matemático evitaría que sea el mismo paciente el que deba interpretar la cifra de glucosa y decidir qué hacer en cada momento respecto a la dosis de in-

ulina que hay que administrar, siendo el 'páncreas artificial' el que toma la decisión de forma automática.

«El 'páncreas' artificial debe dar autonomía y seguridad a los pacientes, permitiéndoles vivir la enfermedad sin obsesiones, además de evitar complicaciones derivadas de las bajadas de glucosa. Se trata de acercarnos a tratamientos a la medida del paciente reduciendo los problemas derivados de éste y sus costes», cuenta el doctor Juan F. Ascaso, jefe del servicio de Endocrinología del Hospital Clínico de Valencia.

Actualmente la diabetes afecta a en torno al 14% de la población en la Comunitat Valenciana y conlleva un importante riesgo de enfermedades cardiovasculares. Además, y según informa la Organización Mundial de la Salud, las muertes por diabetes aumentarán en un 50% en la próxima década y en 2030 será la séptima causa de muerte.