



MEDICINA

## Nuevos dispositivos para diabéticos

**Para millones de pacientes**, la vida supone una batalla constante para mantener el equilibrio del nivel de azúcar en sangre. Ello les obliga a medir su concentración de glucosa y tomar insulina a lo largo del día. Una nueva generación de dispositivos conocidos como «páncreas artificiales» podría convertir en obsoleto el tedioso tratamiento actual de la diabetes. En las personas sanas, el páncreas produce de forma natural insulina, la cual convierte en energía el azúcar y el almidón. Sin embargo, las personas con diabetes de tipo 1 no producen insulina por sí solas, y los que sufren diabetes de tipo 2 la producen en cantidades insuficientes. Todos los pacientes con diabetes de tipo 1 y muchos con la de tipo 2 deben inyectarse insulina para que su cuerpo disponga de la energía que necesitan. Hacerlo de modo adecuado exige una monitorización constante de los niveles sanguíneos de azúcar, porque las dosis apropiadas dependen de factores como la cantidad de alimentos ingeridos o el ejercicio físico realizado.

Stuart Weinzimer, endocrinólogo de la Universidad de Yale, ha ideado un páncreas artificial que combina dos técnicas ya existentes: un controlador continuo de la glucosa, que utiliza un sensor colocado bajo la piel para medir los niveles sanguíneos de glucosa cada pocos minutos, y una bomba de insulina, que dispensa insulina a través de un tubo que también está implantado bajo la piel. El sensor de glucosa envía sus datos

por vía inalámbrica a un ordenador de bolsillo. Este ordenador es poco mayor que un iPhone y utiliza *software* desarrollado por Medtronic, una empresa con base en Minneapolis. El programa evalúa los datos del sensor de glucosa y ordena a la bomba que dispense la cantidad correcta de insulina. En un congreso de la Asociación Estadounidense de Diabetes celebrado en junio, el equipo de Weinzimer reveló que el 86 por ciento de los enfermos con diabetes de tipo 1 que participaron en su estudio y utilizaron el páncreas artificial alcanzaron el nivel deseado de glucosa durante la noche; en cambio, solo el 54 por ciento de los pacientes que tenían que despertarse para activar una bomba de insulina lograron ese nivel. En las universidades de Boston, Cambridge y Stanford se están desarrollando otros sistemas similares.

Todavía quedan por solucionar varios problemas técnicos. En ocasiones el dispositivo se adapta con dificultad a los cambios drásticos del nivel de glucosa, como los que se producen después de hacer ejercicio. Deberá someterse por tanto a nuevos estudios que podrían prolongarse años. El proceso incluirá ensayos a gran escala con pacientes, condición necesaria para que la Administración de Fármacos y Alimentos de los Estados Unidos apruebe el dispositivo. Sin embargo, Weinzimer afirma que la opinión entusiasta de los participantes de su estudio le infunde ánimos en el largo camino hacia la comercialización.

—Elizabeth Svoboda