



Cuando su hijo fue diagnosticado con diabetes tipo I con apenas 11 meses, el doctor Ed Damiano se embarcó en una lucha personal e implacable.

El experto en ingeniería biomecánica de la Universidad de Boston, en Estados Unidos, se propuso una meta muy clara: desarrollar un dispositivo para mejorar la calidad de vida de los pacientes con esta condición crónica y lograrlo antes de que su hijo David entrara a la universidad.

Hoy en día, 13 años después de que su esposa pediatra diagnosticara al niño, el llamado "páncreas biónico" desarrollado por Damiano y sus colegas ya está siendo probado en adolescentes y niños.

El dispositivo utiliza un teléfono inteligente para monitorear los niveles de azúcar en la sangre o glucosa y un mecanismo de bombeo que automáticamente libera en forma subcutánea la cantidad necesaria de hormonas en la corriente sanguínea del paciente.

El aparato imita el trabajo de un páncreas real, liberando insulina para bajar los niveles de glucosa y otra hormona, glucagón, para elevarlos.

"Padecer diabetes es como tener un segundo empleo", dijo el Dr. Steven Russell, endocrinólogo del Hospital General de Massachussetts que ha trabajado con Damiano en el nuevo dispositivo.

Cada vez que los pacientes comen, hacen ejercicio o sufren situaciones estresantes deben controlar los niveles de azúcar en la sangre para inyectar la cantidad necesaria de insulina.

Damiano explicó que cuando "una persona está físicamente activa, los niveles de glucosa

pueden caer en forma dramática y la respuesta del organismo es segregar glucagón. Nuestro dispositivo hace lo mismo".

En el páncreas biónico, la información sobre los niveles de glucosa es enviada al "cerebro" de un teléfono inteligente que toma decisiones cada cinco minutos e indica al mecanismo de bombeo, vía Bluetooth (un sistema de comunicación inalámbrica), cuánta insulina o glucagón debe ser liberada.

Si bien algunos de los componentes del dispositivo ya estaban en el mercado por separado es la primera vez que se los ha hecho funcionar conjuntamente en un sistema automatizado probado en condiciones reales.

Christopher Herndon es uno de los adolescentes que participó en la primera prueba con el páncreas biónico desarrollado por Damiano y sus colegas.

Amante de la pesca, la natación y el ciclismo, Christopher ha debido acostumbrarse a interrumpir constantemente sus actividades deportivas para controlar los niveles de glucosa en su sangre.

"Usé el aparato en el verano durante un campamento. Toda la semana que usé el páncreas biónico jamás tuve que parar o perderme actividades porque los niveles de glucosa en mi sangre estuvieran muy bajos", dijo el adolescente.

"Durante la prueba teníamos a pacientes caminando por Boston sin limitaciones sobre qué podían comer o dónde", contó el doctor Russell, que trabajó en las pruebas clínicas en las que participó Christopher.

"Les dimos el páncreas biónico y los mandamos a casa. Claro que esperamos algún día encontrar una cura, pero este sistema puede ayudar a proteger a los pacientes mientras la hallamos. Me encantaría algún día dar un aparato a cada uno de mis pacientes y decirles, te veo en un año".

Otros laboratorios en el mundo están desarrollando prototipos del páncreas biónico.

El doctor Alasdair Rankin, director de investigaciones de la ONG británica Diabetes UK, comentó: "Es fantástico que los trabajos para un páncreas artificial están avanzando en Estados Unidos y en el Reino Unido".

Científicos de la Universidad de Cambridge, en Reino Unido, ensayaron un dispositivo que funciona en forma similar con niños y adolescentes que permanecieron internados durante el estudio.

Pruebas como la realizada en Estados Unidos son un paso crucial, pero Rankin advirtió que "se necesita aún más trabajo para que estos sistemas puedan ser utilizados como tratamiento de rutina. Hay esperanzas fundadas de que esta tecnología transformará la vida de los pacientes con diabetes tipo I en menos de una generación".

David, el hijo del doctor Damiano espera ir a la universidad en unos tres años.

El experto de la Universidad de Boston asegura que "los jóvenes que comienzan la universidad con diabetes tipo I enfrentan muchas dificultades. Se adaptan a todo un mundo nuevo y al mismo tiempo deben asumir la responsabilidad completa por su enfermedad", afirmó Damiano.

"Mi meta es hacer realidad un dispositivo que libere a mi hijo de esa carga".

Fuente: **BBC Mundo**