

## Crean un controlador de glucosa en sangre portátil

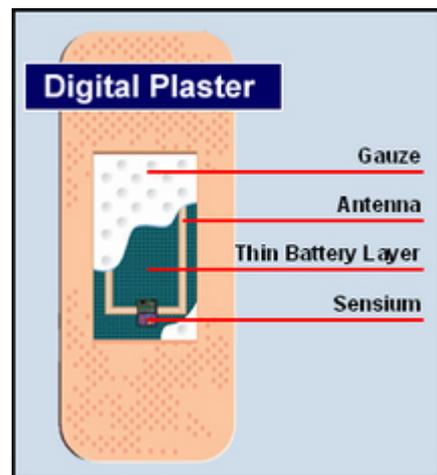
*Los diabéticos podrán saber en cuestión de minutos la dosis de insulina que deben administrarse*

Científicos europeos desarrollan un dispositivo portátil y personalizado que permitirá a los diabéticos conocer, en cuestión de minutos, la cantidad de glucosa presente en su sangre. El dispositivo mejorará la auto gestión de la enfermedad y evitará daños por un déficit de control. El dispositivo consiste en sensores que irán pegados al cuerpo para detectar una serie de parámetros, como el nivel de glucosa en sangre o la tensión arterial. Con estos datos, los enfermos podrán afinar en la administración de las dosis, evitando complicaciones fisiológicas derivadas de un exceso de insulina. En cuatro años se espera que la tecnología esté disponible en el mercado. Los científicos aseguran que es muy necesaria porque la diabetes esta cada vez más presente en nuestra sociedad como consecuencia del estilo de vida que llevamos.

Por Yaiza Martínez.

Los diabéticos podrán reducir la cantidad de insulina que se administran gracias a la ayuda de un nuevo dispositivo portátil y sin cables destinado a predecir los niveles de glucosa en sangre.

Este dispositivo, bautizado como "DIAdvisor™" (1), será desarrollado por la compañía Toumaz Technology (<http://www.toumaz.com>), especializada en la fabricación de aparatos sin cable y de bajo consumo energético para controlar el organismo. El proyecto se encuadra dentro del Séptimo Programa Marco (<http://www.septimoprogramamarco.es>) de la Comunidad Europea, que le ha destinado 7,1 millones de euros.



Parte del dispositivo Sensium.  
Fuente: Toumaz

La finalidad del desarrollo de este dispositivo es la de mejorar la vida de millones de enfermos de diabetes, con una herramienta de última tecnología para la predicción personalizada de los niveles de glucosa en sangre, informa Toumaz Technology en un comunicado (2).

La herramienta se creará gracias al trabajo conjunto de 13 médicos y diversos socios industriales y académicos. La labor estará coordinada por la empresa Novo Nordisk (<http://www.novonordisk.com>), especializada en el cuidado de esta enfermedad.

### En qué consiste

La tecnología de DIAdvisor (de Personal Glucose Predictive Diabetes Advisor) estará basada en una tecnología de control sin cable del cuerpo, ya existente y

pertenece a la compañía Toumaz Technology llamada Sensium (<http://www.toumaz.com/products/sensium.htm>).

Consistirá en sensores pequeños, inalámbricos y discretos, rodeados de un chip de silicio de bajo consumo, que se pegarán al cuerpo de los enfermos para registrar determinados datos, como la temperatura del organismo, la tensión arterial, la glucosa en sangre o los niveles de oxígeno, entre otros parámetros.

Según informa la revista *The Engineer* online (<http://www.theengineer.co.uk/Articles/305696/Insulin+alert.htm>), el sistema transmitirá estos datos a un dispositivo móvil portátil, como una PDA ([http://es.wikipedia.org/wiki/Computador\\_de\\_bolsillo](http://es.wikipedia.org/wiki/Computador_de_bolsillo)) o agenda electrónica. A mano, se podrán introducir además cualquier otra información que se desee, como la comida que ha consumido el paciente.

Todos estos datos serán analizados posteriormente por un avanzado algoritmo que determinará los niveles de glucosa que el paciente tiene en la sangre en cualquier momento concreto. De esta forma, los enfermos podrán saber, en cuestión de minutos, la cantidad de insulina que tendrán que administrarse en su siguiente dosis.

### **Gran avance**

Según Keith Errey, co-fundador del proyecto y presidente de Toumaz, las técnicas actuales de gestión de la diabetes no ofrecen la posibilidad de predecir los niveles de glucosa en sangre a corto plazo. Esto significa que los enfermos deben prácticamente suponer la cantidad de insulina que necesitarán para recuperar los niveles estables de glucosa en sangre.

Los científicos esperan, por otro lado, que esta tecnología sirva para evitar el riesgo de desmayos que sufren los diabéticos cuando sus niveles de azúcar en sangre descienden drásticamente. Muchos de los enfermos, de hecho, prefieren consumir dosis de insulina mayores de lo necesario para eludir las crisis, pero el exceso de insulina también conlleva sus riesgos, como posibles daños en los ojos, el corazón o el hígado.

Pero antes de que DIAdvisor pueda ver la luz aún quedan importantes pasos que dar, como definir la combinación de señales vitales que proporcionarán la mejor información para determinar el nivel de glucosa en sangre. Para ello los científicos contarán con un equipo de voluntarios enfermos de diabetes que ayudarán a generar los modelos fisiológicos y los algoritmos de predicción.

Dentro de dos años, comenzarán las pruebas clínicas en las que se hará funcionar dichos algoritmos a tiempo real y se testarán los modelos de predicción. Si todo discurre según los planes de los científicos, la tecnología estará disponible en el mercado para dentro de cuatro años.

### **Tecnología cada vez más necesaria**

Según publica Toumaz, el incremento masivo de la incidencia de la diabetes es actualmente uno de los principales desafíos sanitarios a nivel global. Este incremento es debido a tendencias demográficas claras, como la epidemia de la obesidad, el envejecimiento de la población o la generalización de los estilos de vida sedentarios.

Todos estos factores han hecho que se extienda de manera masiva la diabetes, especialmente la de tipo 2. En el caso de la diabetes de tipo 1, el páncreas no

produce insulina, pero en la de tipo 2 el páncreas si que la produce, pero el cuerpo no la asimila como debiera.

En consecuencia, el páncreas produce aún más insulina, para que la glucosa llegue a las células, y acaba agotándose debido a un esfuerzo excesivo. Además, los niveles de azúcar en sangre aumentan demasiado.

En la Unión Europea, la tasa media de prevalencia de esta enfermedad es del 7,5%, pero se espera que se incremente hasta el 16% en 2025. Los científicos esperan que, con DIAdvisor, se pueda proporcionar un tratamiento sofisticado a los enfermos, impulsando así la auto-gestión de la enfermedad y reduciendo el riesgo de complicaciones serias derivadas de un control deficiente de los niveles de glucosa en la sangre.

(1)[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=PROJ\\_ICT&ACTION=D&DOC=77&CAT=PROJ&QUERY=1205498990663&RCN=85459](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=PROJ_ICT&ACTION=D&DOC=77&CAT=PROJ&QUERY=1205498990663&RCN=85459)

(2)<http://www.toumaz.com/news/news.php?id=52>