

Diseñan una pulsera inteligente que mide la glucosa en niños en tiempo real

Una ingeniera y un médico han ideado un sensor que es capaz de alertar ante una posible hiperglucemia en los menores

Los impulsores de esta tecnología.



Celia Gómez Jiménez, estudiante del grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación en la Universidad de Navarra, ha diseñado **un sistema para medir en tiempo real el nivel de azúcar en sangre en niños** y que es capaz también de alertar ante una [posible hipo o hiperglucemia](#).

En este desarrollo, que consta de **un sensor y una pulsera inteligente**, está trabajando también su hermano, Eduardo, recién graduado en Medicina por la Universidad del País Vasco, y cuenta con la colaboración de dos investigadores de la UPNA: Israel Arnedo Gil, profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, y Jon Mikel Percal Ciriza, alumno de doctorado.

"Este sistema inalámbrico de medición continua de la glucosa **es capaz de alertar al paciente de una posible hipoglucemia o**

hiperglucemia en cuestión de segundos y de manera no invasiva", explica Gómez. "Consta de un sensor y una pulsera inteligente. El sensor se sitúa en la oreja y funciona como un radar que detecta las anomalías de la glucosa en sangre. Al hacer la [medición de forma continua](#), es posible configurar el dispositivo para establecer cada cuánto se quieren recibir las alertas", ha detallado.

Envía SMS al tutor del menor

En la pulsera, el paciente puede consultar los datos de la medición y ser alertado de las alteraciones de los niveles de glucosa. "Además, **cuenta con la posibilidad de mandar mensajes de texto** (vía SMS o a través de una aplicación) a los tutores del menor para que estos sean informados de las alteraciones estén donde estén", destaca la estudiante.

El sensor se conecta a una pulsera inteligente mediante tecnología digital inalámbrica conocida como Bluetooth Low Energy (BLE), que se caracteriza por **un bajo consumo de energía y no sufrir interrupción de la señal durante meses**, al no ser necesario recargar con frecuencia las baterías con las que funcionan los dispositivos o poder alimentarlos con pilas de botón.

Este desarrollo está diseñado para almacenar gran cantidad de datos y para obtener resultados en tiempo real, lo que posibilita "estudiar patrones de medida y seguimiento". "**Este sistema de medición continua, no invasivo, capaz de alertar de cualquier hipoglucemia e hiperglucemia directamente al paciente** y, en paralelo, a su familia consigue dar tranquilidad, seguridad y confort", apunta la estudiante.

El proyecto, bautizado como 'Be Easy', ha obtenido los 10.000 euros con que estaba dotado el primer premio de los galardones

Alerta al paciente en cuestión de segundos y de manera no invasiva

Iníciate 2017, convocados por el Gobierno de Navarra a través de la sociedad pública Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN).

Una hermana con diabetes

La idea para este proyecto surgió de un problema familiar. "Estaba trabajando con el Grupo de Investigación de Componentes de Microondas cuando a mi hermana pequeña, Julia, de 10 años, le diagnosticaron diabetes tipo 1 el pasado agosto y, durante el mes que estuvo ingresada en el hospital, se nos ocurrió a mi hermano y a mí investigar sobre dicha enfermedad", ha recordado. "Ahí empezamos a ver que **había un vacío en cuanto a la forma de medir la glucosa de manera continua y no invasiva**", ha explicado

Los dos hermanos se dieron cuenta de que, "más que un problema médico, se trata de una cuestión de estilo de vida". "Actualmente, hay niños que aún no reconocen bien cuándo tienen una hipoglucemia, y eso que puede causar mareos irreversibles. Y en cuanto a las hiperglucemias, no hay manera de notar en qué momento las tienen. Por eso, era necesario medir dichos parámetros de una forma continua para poder detectar las alteraciones. Ante la necesidad de buscar una solución fiable, cómoda e innovadora, a la vez que sencilla, mis conocimientos de microondas fueron claves para entender la tecnología existente y modificarla para tratar de dar un servicio que solucione dicho problema", concluye Celia Gómez.