

Diseñan sostén para detección de cáncer de mama.

Por: Amelia Gutiérrez Solís. CONACYT. 15/02/2017

Con el fin de contribuir en la lucha contra el cáncer de mama, en el Instituto Tecnológico de Colima (Itec) —que forma parte del Tecnológico Nacional de México (Tecnm)— crearon un sistema portátil y de bajo costo para monitorear la temperatura de los senos y detectar así, de manera oportuna, este tipo de cáncer.

1 HEAD sosten0302

En entrevista con la Agencia Informativa Conacyt y en el marco del Día Mundial contra el Cáncer, el doctor en informática Jesús Alberto Verduzco Ramírez, de la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Itec, señaló que el desarrollo del sistema de monitoreo XploraTec inició hace tres años.

En 2015, el equipo de especialistas del Itec publicó el [artículo](#) “Sistema de monitoreo de temperatura de los senos humanos en la detección temprana del cáncer de seno”, en la Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud, en donde se dieron a conocer los avances de esta investigación.

1 xplratec0302

“Posteriormente, llevamos a cabo la segunda fase que consistió en diseñar un sistema portátil para detectar de manera temprana las condiciones que anteceden la aparición del cáncer de mama, que fuera económico y personalizado y que no fuera tan intrusivo como la mastografía”, explicó el catedrático del Itec.

Con este sistema de monitoreo lo que se busca es detectar las condiciones iniciales del cáncer de mama, cuando se va a implantar un tumor, ya que los senos sufren cambios en su patrón termográfico, que es un valor de temperatura nominal que los senos humanos poseen.

“La propuesta de solución es implementar este sistema portátil para la investigación del cáncer mamario, que sea de fácil funcionamiento para poder ser utilizado en casa y de bajo costo. Asimismo, con la tecnología actual se proporcionan resultados confiables, que puedan ser valorados por los especialistas, lo que puede derivar en una detección temprana que permita al paciente recibir atención oportuna y, muchas

veces, salvarle la vida”, dijo Verduzco Ramírez.

Detalló que el prototipo está dividido en dos módulos, el primero consiste en el monitoreo de la temperatura de los senos mediante un sostén adaptado, y el segundo en el análisis del especialista, quien interpreta los datos.

Sostén mide valores térmicos

Además, dijo que durante el módulo de monitoreo se utiliza un sostén con 14 sensores que detectan la variación de la temperatura, los cuales están colocados en cada copa de manera uniforme para que no resulten incómodos o molestos. Al lado hay un dispositivo receptor con conexión USB, en el que se unen los sensores para guardar los valores térmicos en una base de datos.

1 Team0302

Image not found or type unknown

En la segunda etapa, el usuario conecta el sistema portátil a su computadora con ayuda del puerto USB y lo descarga en Internet en una página web previamente diseñada para dicho fin; el sitio cuenta con varias opciones donde tanto el paciente como el médico tratante pueden visualizar y analizar la información, la cual ayuda al oncólogo a hacer un mejor diagnóstico.

Verduzco Ramírez explicó que se desarrolló el software XploraTec para la web, que está implementado en un repositorio virtual (la nube) con la finalidad de que tanto el paciente como el médico puedan acceder a la información desde cualquier lugar mediante Internet.

La estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colima (Ucol), Zeily Melissa Álvarez Verduzco, quien participa en este proyecto, mencionó que cada seno tiene un patrón térmico particular que no debe diferir en el tiempo.

Explicó que los patrones de temperatura de los senos sanos y de los cancerosos son diferentes debido principalmente al metabolismo presente en el tejido con lesión, ya que los tumores aumentan la circulación de nutrientes a sus células mediante la apertura de los vasos sanguíneos existentes y la creación de otros nuevos, lo que se conoce como angiogénesis.

Las sesiones de monitoreo son de 24 horas y cada cinco minutos se realiza la lectura de los valores que emite dicho dispositivo, los cuales se van almacenando y se suben a la nube para que los analice el especialista.

“El principio médico en el que nos estamos enfocando es que al haber un aumento de masa, en sí una tumoración en el seno de la mujer o del hombre, pues hay un aumento de flujo al haber malignidad y el aumento de flujo nos incrementa la temperatura”, finalizó.

1 sutien0302

Image not found or type unknown

CONTACTO

Dr. Jesús Alberto Verduzco Ramírez

averduzco@itcolima.edu.mx

Fuente: <http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/salud/12692-disenan-sosten-para-deteccion-de-cancer-de-mama>

Fotografía: CONACYT

Fecha de creación

2017/02/15