



► CREAN HERRAMIENTA NO INVASIVA PARA DETECTAR CÁNCER DE PIEL

Liliana García

Como una contribución en la detección temprana de cáncer de piel, estudiantes de la Escuela Superior de Cómputo (*Escom*) crearon un sistema computacional que analiza y procesa fotografías tomadas por un dermatoscopio, el cual permite identificar el Carcinoma Basocelular (CBC) en etapa incipiente.

Este tipo de displasia se presenta por lo general en forma de manchas rojizas en cara y cuero cabelludo, crece de manera lenta, rara vez produce metástasis, pero tiene capacidad destructiva local, además daña extensas áreas de tejido, cartílago y en ocasiones hueso.

Mediante algoritmos de reconocimiento de patrones, Francisco Araujo Pérez, Juan Antonio González Esteban y Cristian Olvera Morales lograron que su prototipo identifique las propiedades más comunes del CBC para seleccionar sólo aquellas imágenes que presenten los rasgos de la enfermedad.

Una vez elaborado el preprocesamiento de la imagen, emplean técnicas de análisis de objetos en imágenes y algoritmos de reducción para lograr una segmentación efectiva. Con esto consiguieron eliminar todos los elementos que no presentan relación alguna con el CBC y aislar las células basales para su estudio.

Posteriormente, el sistema analiza en cada una cinco parámetros: bifurcaciones, área, perímetro, longitud y color. Una de sus

características es la presencia de ramificaciones, si son más de dos se les conoce como arborizados.

El sistema servirá de referencia para el médico porque indica cuando la fotografía cuenta con células basales con posible presencia de cáncer. Así, esta herramienta permitirá al especialista tener un prediagnóstico efectivo y confiable que evitará la realización de biopsias a los pacientes cuyas imágenes no estén relacionadas con el CBC y que generalmente son cortes profundos de entre cuatro y siete milímetros.

Cabe señalar que este proyecto terminal fue dirigido por Benjamín Luna Benoso, académico de la *Escom*, y asesorado por Rolando Flores Carapia, investigador del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (*Cidetec*). 80 años IPN



Francisco Araujo Pérez, Juan Antonio González Esteban y Cristian Olvera Morales, artífices del sistema

Fotografía: Octavio Grijalva