

Herramienta de escaneo y proyección holográfica para las especializaciones de dermatología y cirugía plástica

José Angulo, Luis Campbell, Henry Araya, Erick Silesky
 Curso de Prototipos, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago
 itcrgrupo1info@gmail.com

Palabras clave: *Cáncer, melanoma, dermatología, cirugía plástica, tejidos, detección, clasificación, escaneo, herramientas, diagnóstico temprano.*

El melanoma es una de las enfermedades cancerosas más raras y poco comunes; sin embargo, en la actualidad representa los números más altos de causa de muerte por cáncer.

Durante las últimas cuatro décadas esta enfermedad se ha incrementado en un 200% en los Estados Unidos de América y se han detectado incrementos similares en otras regiones, como Europa¹.

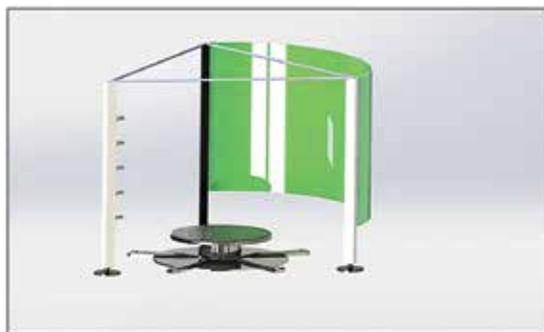
En el 2015 se detectaron más de 73 000² nuevos casos de este tipo de cáncer; de estos, aproximadamente 9 900 personas murieron de este padecimiento únicamente en Estados Unidos, donde se supone que la tasa de mortalidad es más baja en comparación con otras latitudes debido a los avances médicos y tecnológicos de esa región.

En la actualidad los dermatólogos no cuentan con una herramienta que permita la realización de estudios cuantitativos para apoyar las apreciaciones cualitativas que realizan sobre el estado de la piel; por el contrario, todo se basa mayoritariamente en la experiencia y las apreciaciones parciales de los diagnósticos

Las notas técnicas que se presentan a continuación, fueron elaboradas por los estudiantes de la Maestría en Dispositivos Médicos del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Son el resultado de los procesos de investigación y desarrollo que llevan a cabo dentro del proyecto final de graduación. Aparte de la nota técnica, los estudiantes preparan los resultados en el formato de artículo científico.

En próximas ediciones de Investiga.TEC ofreceremos más de estas notas, para información de los lectores.

*Profesor Ricardo Esquivel Isern
 Coordinador de la maestría en Dispositivos Médicos
 Escuela Ciencia e Ingeniería de los Materiales, TEC.
 resquivel@itcr.ac.cr*



previos del médico, lo que hace más difícil la detección temprana y preventiva de enfermedades de la piel.

Un grupo de estudiantes de la maestría en Ingeniería de Dispositivos Médicos del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ha propuesto el diseño y creación de una máquina capaz de realizar, almacenar y comparar los estudios de piel que se le realicen a una persona, que brinde a los especialistas una herramienta para que las decisiones y diagnósticos sean precisos, rápidos y acertados y beneficiar de esta manera al paciente tratado.

Ya existen en el mundo soluciones que toman imágenes y fotografías de la piel y otras que las almacenan; sin embargo, no se tiene conocimiento de una solución que integre la toma de imágenes y su almacenamiento y, a la vez, sirva como herramienta de diagnóstico temprano para la enfermedad del melano-

ma. Por tanto, la investigación propone el dimensionamiento y el diseño de una solución tecnológica que tome como punto de partida entrevistas con profesionales (dermatólogos y cirujanos plásticos), así como con pacientes de esta enfermedad.

Dichos aportes son la base para el diseño de un equipo de escaneo y su respectiva aplicación basada en el método de comparación de imágenes propuesto en la presente investigación. ■

Referencias

- AIM at Melanoma Foundation. (2014). Melanoma Stats, Facts, and Figures. From Understanding Melanoma: About Melanoma: <https://www.aimatmelanoma.org/about-melanoma/melanoma-stats-facts-and-figures/>
- Cancer Research UK. (2016). Our research on skin cancer. From Cancer Research UK: <http://www.cancerresearchuk.org/>
- World Health Organization. (2016). How common is skin cancer? From Skin cancers.

1 (Cancer Research UK, 2016).

2 (AIM at Melanoma Foundation, 2014).