



## Detección de enfermedades ¿a través de la luz?

Con la intención de que las prácticas de detección de enfermedades no provoquen efectos secundarios como caída de pelo o afectaciones a algunos órganos, en la Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT) el doctor Francisco Javier González Contreras y su equipo del Centro de Aplicación de la Radiación Infrarroja, Energías Alternativas y Materiales (CARIEM) desarrolla desde hace 10 años una investigación para utilizar luz en la detección de enfermedades como dermatitis, cáncer y profundidades de quemaduras en la piel.

La espectroscopia Raman es la técnica óptica que el investigador usa y que permite visualizar tejidos sanos y enfermos; con un láser de luz se obtiene una huella digital de moléculas que son marcadores de

enfermedades. Este proceso es parecido al tamiz neonatal.

Junto con la CIACYT y los departamentos de Neonatología y Dermatología del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, se llevó con éxito el seguimiento de 30 bebés por un año, lapso en que pudo hacerse un diagnóstico de manera preventiva. Con ello se detectó que algunos carecían de una alta concentración de una proteína conocida con el nombre de filagrina, la cual impide el desarrollo de dermatitis atópica.

Otro de los métodos de detección no invasiva es la termografía, que también es utilizada por el doctor Javier González; ésta permite ver el patrón de la temperatura corporal de las personas, que se ha asociado con algunas enfermedades y ha permitido

detectarlas, como el cáncer de seno, pues el tejido canceroso generalmente crece a una velocidad más rápida, ya que requiere más nutrientes y tiene un metabolismo más acelerado, lo que provoca aumento de temperatura. Este método no utiliza radiación y no es incómodo, pues se realiza como si se tomara una fotografía.

La termografía puede ser utilizada en lugares poco urbanizados o lejanos de las ciudades, en donde no hay centros de salud, así que puede servir como un primer diagnóstico para detectar enfermedades a través de la temperatura corporal. Aunque el doctor González Contreras reconoció que algunas veces la detección de cáncer de mama a través de este método no es muy acertada, sí permite detectar algunos otros como el de piel, y ayuda a determinar la profundidad de quemaduras en menores, lo que disminuye días y costos de internamiento hospitalario y la probabilidad de infecciones.

A futuro, el investigador pretende extrapolar la detección de enfermedades como la diabetes, pues algunos de los efectos que permite cambiar la circulación en las manos y en los pies pueden ser medidos a través de esta técnica y con ello ser detectados los primeros síntomas.

El doctor Javier González tiene como meta a largo plazo utilizar ambas técnicas en los hospitales, pues asegura que hace un par de años expuso ambos métodos en Italia y en estos años, Polonia implementó que en los hospitales haya una cámara infrarroja para detectar enfermedades, copiando las técnicas que los mexicanos utilizaron primero. ☐