



Dermatología y ciencia ficción

Juan Carlos Santamaría

Algún lector quizás haya visto la película Elysium, ambientada en 2154 y protagonizada por Matt Damon. La película recrea cómo viven los terrícolas en ese año, o mejor dicho, los terrícolas más adinerados, que sí pueden permitirse vivir en una plataforma espacial en la que hay una especie de cápsula médica capaz de diagnosticar inmediatamente cualquier enfermedad, curarla y hasta reparar las lesiones del cuerpo sin que intervenga ninguna persona. Esto, por supuesto, es ciencia ficción, pero lo cierto es que la medicina es uno de los campos que más y mejor se está

beneficiando de la Inteligencia Artificial (IA), ya que es capaz de aprender y analizar con rapidez enormes cantidades de información de los historiales de pacientes, de las pruebas de imagen y de los avances científicos para ayudar a los profesionales sanitarios a ofrecer mejores diagnósticos y tratamientos.

Pero que esté tranquilo el colectivo médico, que "la Inteligencia Artificial no va a sustituir a los médicos. Es un aliado", tal y como afirma el ingeniero Juan José Cerrolaza, investigador del Laboratorio BioMedIA del Imperial College de Londres.



Dentro del ámbito de la Inteligencia Artificial, encontramos dos disciplinas bien diferenciadas: *machine learning* y *deep learning*.

Machine learning es una disciplina científica del ámbito de la Inteligencia Artificial que crea sistemas que aprenden automáticamente. Aprender en este contexto quiere decir identificar patrones complejos en millones de datos. La máquina que realmente aprende es un algoritmo que revisa los datos y es capaz de predecir comportamientos futuros. Automáticamente, también en este contexto, implica que estos sistemas se mejoran de forma autónoma con el tiempo, sin intervención humana.

Deep learning (aprendizaje profundo), también conocido como redes neuronales profundas, es un aspecto de la Inteligencia Artificial (AI) que se ocupa de emular el enfoque de aprendizaje que los seres humanos utilizan para obtener ciertos tipos de conocimiento. En su forma más simple, el aprendizaje profundo puede considerarse como una forma de automatizar el análisis predictivo.

Un buen ejemplo de la aplicación de la inteligencia artificial en dermatología es la empresa Legit.Health que aplica algoritmos de *deep learning* y redes neuronales al diagnóstico y la determinación de la gravedad de enfermedades cutáneas.

La revolucionaria herramienta, además de ser capaz de diagnosticar más 232 patologías, ha realizado importantes avances en el campo de la dermatología clínica a la hora de determinar la gravedad de enfermedades comunes como la dermatitis atópica, el acné, la psoriasis, la urticaria, la hidradenitis supurativa o cáncer de piel.

Estos algoritmos, validados en múltiples estudios en los hospitales de Cruces y Basurto, combinan la precisión, objetividad y capacidad de procesamiento de un algoritmo de última generación con la experiencia combinada de docenas de expertos en cada enfermedad.

Cualquier herramienta que requiera que los médicos y los pacientes la usen adecuadamente necesita ser fácil de usar y entender. Y gracias al sencillo diseño de su interfaz, el paciente solo necesita sacarse una foto del área afectada con su smartphone, que es automáticamente enviada a su médico.



Cualquier herramienta que requiera que los médicos y los pacientes la usen adecuadamente necesita ser fácil de usar y entender



Esta imagen es analizada por el algoritmo clínicamente validado y sus resultados son enviados al médico, que se beneficia no solamente de la consistencia de los datos generados por este proceso, sino que convierte el trabajo de monitorizar el desarrollo de una lesión que presenta pre-malignidad en una tarea sencilla.

La herramienta analiza las patologías utilizando un sistema de gradación que tiene el MID (*Minimal important Difference*) más bajo y es sensible al menor LDC (*Lowest Detectable Change*), lo que quiere decir que el algoritmo analiza cada imagen con más precisión y atención al detalle de la que sería capaz ningún ser humano.

La principal fortaleza es que clasifica automáticamente las lesiones con solo ver imágenes y pequeñas *Patient Reported Outcome Measures* (PROMs) o medidas de resultado informadas por el paciente. En otras palabras, la herramienta cumplimenta automáticamente la mayoría de los sistemas de calificación médica, como PASI, SCORAD, UAS, GAGS y muchos más sistemas de calificación dermatológica.

Y no estamos hablando de ciencia ficción. Es ciencia del presente.

Director de Comunicación de Inithhealth (Grupo Init)
y Cofundador de Health 2.0 Basque

jsantamaria@theinit.com