

# Inteligencia artificial para reconocer neumonías en pacientes con covid-19 - Levante - 10/08/2020

CANDELA G. LAGUNA VALENCIA

■ La Inteligencia Artificial (IA) es fundamental para el futuro de la Medicina. Sobre esta premisa ha trabajado un grupo de investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV), del Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-Universitat de València) y de la Fundación per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la Comunitat Valenciana (Fisabio) en un proyecto para el desarrollo de sistemas que clasifiquen las neumonías de pacientes de SARS-CoV-2.

El estudio, seleccionado en la convocatoria especial Covid-19 del Instituto de Salud Carlos III, organismo español de referencia en investigación sanitaria, se basa en la aplicación de algoritmos que, mediante la observación de imágenes médicas como radiografías o TAC, reconozcan las lesiones que deja el coronavirus en el aparato respiratorio.

Uno de sus objetivos es poder incorporar estas técnicas en la toma de decisiones clínicas. Así pues, Francisco Albiol Colomer, investigador del IFIC, ha hecho saber a este periódico que la idea es poder generar una base de datos y un sistema para que los hospitales, las empresas u otros investigadores puedan «validar y establecer con confianza sus propios algoritmos».

## La IA como ayuda médica

Esta técnica no es solo una de las más usadas en IA, sino que ya es conocida por los científicos de la UPV y el IFIC. En marzo de este mismo año publicaron en una de las revistas médicas con mayor difusión a nivel mundial su estudio sobre el desarrollo de sistemas para ayudar al diagnóstico de cáncer de mama a través de mamografías. La investigación fue toda una revelación en lo que respecta a la calidad del diagnóstico. «La Inteligencia Artificial no sustituye al médico ni se pretende, pero resulta siempre una ayuda. Nosotros hemos descubierto que cuando se combina su capacidad con la del radiólogo, se puede llegar a tener una precisión del 95 % a la hora de tomar una decisión clínica», ha afirmado Albiol. Por el momento, solo se han llevado a cabo las pri-

## Inteligencia artificial para reconocer neumonías en pacientes con covid-19

► Investigadores de la UPV, Fisabio e IFIC-CSIC desarrollan modelos para la detección precoz ► La precisión en la toma de decisiones puede llegar al 95 %



Los investigadores del proyecto Francisco Albiol y Roberto Paredes. UPV

meras fases del estudio, con la colaboración de investigadores y expertos en patologías víricas y de imagen de Fisabio y radiólogos vinculados al Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV).

No obstante, ya se prevé la incorporación al estudio de un grupo más amplio de radiólogos que ayuden a interpretar los algoritmos, promover su aplicación por parte de empresas y estudiar la posibilidad de difundir este sistema al incluir imágenes de otras Comunidades Autónomas. «Estamos trabajando bastante a contrarreloj, es un proyecto muy interesante en cuanto a plazos», ha señalado el científico.

Asimismo, Mariam de la Iglesia Vayá, participante del proyecto y miembro de la fundación Fisabio, destaca la necesidad de conseguir «una buena organización de datos para obtener buenos resultados en los modelos predictivos».

Por su parte, Albiol ha mostrado su satisfacción por el reconocimiento del Instituto de Salud Carlos III. «No hemos brotado aprovechando la oportunidad, sino que empezamos antes de la pandemia y teníamos experiencia previa en la elaboración de dispositivos médicos que interpretaran la radiografía plana», ha reconocido el científico.

Actualmente, el proyecto se desarrolla en la plataforma «Artemisa», dedicada a la computación en Inteligencia Artificial cofinanciada por la UE a través del Programa Operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder).

## «Proyectos como este pueden ser de gran ayuda»

Manuel Muñoz, neumólogo del Hospital Provincial de Castelló, pone en valor la investigación en Salud

CANDELA G. LAGUNA VALENCIA

■ El tipo de neumonía provocada por el Sars-CoV-2 sigue un «patrón radiológico» que se conoce como infiltrado bilateral de tipo intersticial, más común en la base de los pulmones. Así es la imagen típica

de la lesión provocada por el coronavirus que ha explicado a este periódico Manuel Muñoz, miembro de la Unidad de Neumología del Hospital Provincial de Castelló.

No obstante, aunque exista una pauta para identificarla, el neumólogo ha reconocido que no siempre resulta tan sencillo. «A veces es un poco complicado detectarlo. Los radiólogos tienen que estar muy pendientes y, en ocasiones, lo que te hace verlo bien es la sospecha», ha declarado Muñoz. Este estudio de Inteligencia Artificial

conseguiría proporcionar a los expertos asistencia a la hora de tomar una decisión clínica. Para el neumólogo, «un proyecto como este podría ser de gran ayuda».

### Inversión en Sanidad

Además, Muñoz ha señalado la importancia de invertir en la sanidad pública española. «Uno de los principales problemas que tenemos actualmente en la sanidad de este país es la falta de investigación». Así pues, el neumólogo ha afirmado que todos los estu-

dios que «ayuden a prevenir o llevar un mejor manejo de los pacientes son bienvenidos».

Desde el campo de la ciencia se está haciendo un enorme esfuerzo para conseguir conocer cada vez mejor el virus. En este sentido, un grupo de instituciones valencianas, entre ellas la UPV y Fisabio, han puesto en marcha el Matchcovid-19. Esta innovadora iniciativa cuenta con 22 proyectos para la mejora de los EPIs y sistemas de ventilación, así como el desarrollo de fármacos, entre otros.

## Un pronóstico personalizado para cada paciente

Combina información sobre síntomas, comorbilidades y pruebas para obtener el pronóstico y clasificarlo según el nivel de gravedad

R. C. V. VALENCIA

■ Investigadores de la Universi-

tat Politècnica de València (UPV), junto con el Instituto de Investigación Sanitaria Incliva del Hospital Clínico de València y el Instituto de Investigación del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, trabajan en una nueva herramienta que ayudará a dar un pronóstico robusto para cada paciente con covid-19 en el momento del ingreso.

Se trata de un Sistema de Ayuda a la Decisión Clínica basado en técnicas de Inteligencia Artificial y aprendizaje automático. Combinando información sobre síntomas, comorbilidades y pruebas de laboratorio, permite obtener ese pronóstico personalizado para cada paciente y clasificarlo según el nivel de gravedad al que pudiera llegar -por

ejemplo, tras varios días puede sufrir una insuficiencia respiratoria aguda-, para lo que un tratamiento precoz sería fundamental. Uno de los principales desafíos para el aprendizaje automático en la Covid-19 es la calidad de los datos. Un reto al que esta herramienta del Biomedical Data Science Lab-Itaca de la UPV ayudará a responder.

Según explica Juan Miguel García-Gómez, coordinador del BDSLab-Itaca, el aprendizaje automático tiene el potencial de ayudar mediante la aplicación de técnicas de aprendizaje no supervisado y supervisado a los Registros de Salud Electrónicos de los hospitales. Estas técnicas permiten extraer los patrones más significativos del historial del paciente, los síntomas y las pruebas de laboratorio en el momento del ingreso, hasta sus últimos datos de la UCI.