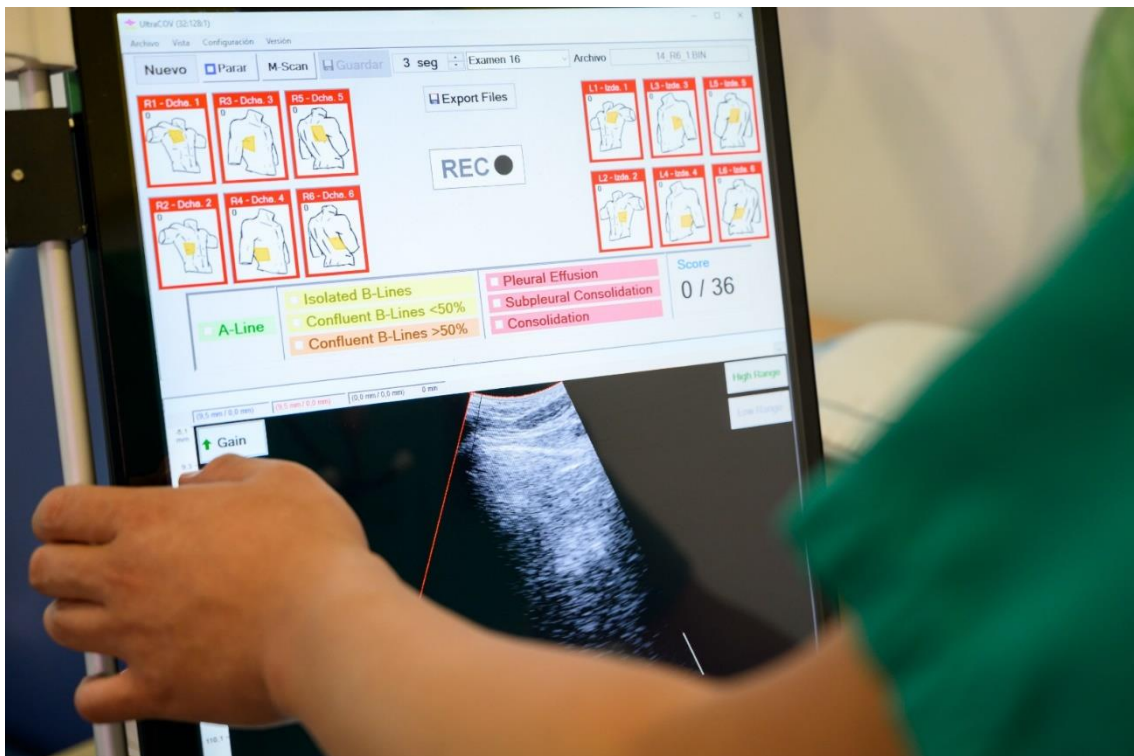




Madrid, martes 27 de julio de 2021

El CSIC desarrolla un ecógrafo pulmonar para el diagnóstico y seguimiento de la covid-19

- Combina tecnología de ultrasonidos con procesamiento de imagen e inteligencia artificial para detectar y cuantificar los signos típicos de la neumonía causada por el SARS-CoV-2
- De fácil desinfección y transporte, guía al sanitario en la realización de la prueba y le ayuda a interpretar los resultados



Interfaz de usuario del ecógrafo pulmonar Ultracov. /César Hernández

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desarrollado un ecógrafo pulmonar para la detección y seguimiento de la covid-19. El prototipo, realizado en colaboración con la empresa española DASEL y la Universidad Complutense de Madrid (UCM), combina tecnología de ultrasonidos con procesamiento de imagen e inteligencia

artificial. Transmite la experiencia del médico experto a los algoritmos, de forma que va guiando al sanitario en la realización de la ecografía pulmonar y le ayuda a interpretar los resultados. Esta tecnología supone una alternativa a otras pruebas de diagnóstico de imagen, como la radiografía o el TAC.

“La ecografía de pulmón es relativamente compleja y tiene que evaluar todo el tórax, por tanto, lleva bastante tiempo. La idea principal de Ultracov es simplificar al máximo el procedimiento, hacerlo más rápido y más eficiente, para que esté al alcance de más profesionales y en más sectores asistenciales, como en atención primaria y domiciliaria o en residencias”, explica el investigador del CSIC Jorge Camacho, del Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información Leonardo Torres Quevedo.

Para evaluar el pulmón es necesario registrar hasta 12 regiones en la parte anterior, lateral y posterior del tórax. Un primer algoritmo analiza en tiempo real las imágenes para saber si la sonda está bien colocada en la región correspondiente y si la imagen es válida. Una vez que lo confirma, guarda de forma automática un video, que es procesado por un segundo algoritmo de ayuda al diagnóstico, capaz de detectar y cuantificar los signos característicos de la neumonía causada por la covid-19. Finalmente, con los hallazgos de las 12 regiones, se calcula una puntuación que mide el grado de afectación del pulmón y se genera un informe del examen. Este resultado da una imagen completa de la intensidad con la que el coronavirus ha afectado a los pulmones del paciente.

Con esta prueba, que puede repetirse las veces que sea necesaria, el personal médico puede realizar un seguimiento del estado de los pulmones y ver si es necesario intensificar el tratamiento.

En el proyecto, que se encuentra en fase de ensayo clínico con pacientes, también participan la Universidad Complutense de Madrid, el Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda y el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal.

“Lo que se ha visto en estudios durante este último año es que la ecografía puede tener una sensibilidad de alrededor del 85-90% para detectar las alteraciones pulmonares que causa la covid-19. Esto está prácticamente al mismo nivel que un TAC. Con este ecógrafo intentamos que las herramientas de la inteligencia artificial nos permitan ver allá donde no llega el ojo humano y que la máquina nos ayude a interpretar la escala de alteraciones que da la covid-19”, señala Yale Tung Chen, médico internista del Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda.

Este dispositivo también puede ayudar en el diagnóstico y manejo de otras patologías, como por ejemplo las neumonías, víricas o bacterianas, y la insuficiencia cardíaca.

Marta García Gonzalo / CSIC Comunicación