

## Inteligencia artificial para mejorar el diagnóstico de la COVID-19

- **Un equipo multidisciplinario del Hospital del Mar ha liderado un proyecto para desarrollar una nueva herramienta de inteligencia artificial que de apoyo a los médicos de urgencias en el diagnóstico de los pacientes con infección por el coronavirus SARS-CoV-2**
- **La nueva herramienta se implementará en el sistema informático del centro y permitirá, en segundos, obtener una orientación diagnóstica a partir de radiografías del tórax de los pacientes**
- **Para los casos positivos, servirá de base para el desarrollo de modelos que, analizando la información digital oculta al ojo humano, aportan información de valor pronóstico en la enfermedad como, por ejemplo, la necesidad de ventilación mecánica o de respuesta a tratamiento**
- **El algoritmo se ha desarrollado utilizando más de 6.000 radiografías de pacientes del Hospital, y tiene una fiabilidad de más del 80%**

**Barcelona, 28 de abril de 2020.** – Los profesionales sanitarios del Servicio de Urgencias del Hospital del Mar dispondrán de una nueva herramienta de ayuda para el diagnóstico de los pacientes con sospecha de infección por el coronavirus SARS-CoV-2. Se trata de una herramienta de desarrollo propio, que utiliza la **tecnología de la inteligencia artificial** para, a partir de radiografías del tórax de los pacientes, ayudar a los médicos y médicas a diagnosticar si el paciente puede tener la COVID-19. El desarrollo es fruto de la colaboración de profesionales de los servicios de Urgencias, del Laboratorio de Biología Molecular del Servicio de Anatomía Patológica, de Radiología, de Enfermedades Infecciosas y de las direcciones de Innovación y Transformación Digital e Informática y está ya en fase de implementación.

El proyecto lo han liderado el Dr. Max Hardy-Werbin, investigador del Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas y médico adjunto del Servicio de Urgencias, y el Dr. Joan Gibert, bioinformático de la sección de biología molecular del Servicio de Anatomía Patológica. Para su desarrollo, se han utilizado más de 6.000 radiografías de tórax de pacientes del centro con COVID-19 y sin COVID-19, informadas por los mismos radiólogos. Este elevado número ha permitido obtener un alto nivel de fiabilidad, del 80% en el conjunto de los pacientes, que se eleva al 82% si hablamos de aquellos con diagnóstico positivo por esta enfermedad.

**"Se trata de una herramienta complementaria de apoyo a la decisión de los profesionales clínicos, a parte del resto de elementos ya existentes, el test de PCR, los síntomas clínicos y la misma imagen radiográfica, con la ventaja de su rapidez, de solo segundos"**, explica el Dr. Joan Gibert. En todo caso, no substituye al resto de herramientas diagnósticas. Además, el hecho de haber 'entrenado' a esta herramienta con casos de pacientes propios, incrementa su adaptación a la realidad del centro. **"Las herramientas de inteligencia artificial, cuando se desarrollan con población propia, analizan mucho mejor a tus pacientes, ya que los modelos no son universales"**, argumenta el Dr. Jordi Martínez, Director de Innovación y Transformación Digital del Hospital del Mar.

### Ayuda a la decisión en el Servicio de Urgencias

El proyecto se está incorporando al sistema informático de todos los centros del Parc de Salut Mar, y los profesionales sanitarios tienen acceso a él de forma rápida y sencilla. Su puesta en marcha llega, como explica el Dr. Hardy-Werbin, **"en un momento fundamental con un incremento de casos no-COVID-19 en urgencias, en el que disponer de esta herramienta nos será muy útil para poder gestionar cada paciente y dirigirlo al circuito indicado para su patología"**. La herramienta puede, tan pronto como se realiza la radiografía de tórax y se introduce al sistema, dictaminar con un elevado nivel de fiabilidad si el paciente tiene o no signos radiológicos de COVID-19. El diagnóstico, a pesar de ello, se

complementa con las otras herramientas diagnósticas, como los test PCR. El Dr. Jose Maria Maiques, jefe del Servicio de Radiología y también implicado en el proyecto, va un poco más allá y comenta que, ***"además de descartar la afectación radiológica por COVID con una buena fiabilidad, para los casos que sí sean positivos, servirá de base para el desarrollo de modelos que, analizando la información digital oculta al ojo humano, aporten información de valor pronóstico en la enfermedad, como por ejemplo, la necesidad de ventilación mecánica o de respuesta a tratamiento. Es lo que se conoce como Radiómica y que, de la mano de la inteligencia artificial estará cada vez más presente en el diagnóstico por la imagen"***.

Este proyecto se inscribe dentro de la apuesta del Hospital del Mar por la transformación digital, la integración de disciplinas y el trabajo conjunto para la mejora del diagnóstico, con el objetivo de lograr una atención a medida de cada paciente.

### **Más información**

Departamento de Comunicación del Hospital del Mar. Tel. 932483537.  
[dcollantes@hospitaldelmar.cat](mailto:dcollantes@hospitaldelmar.cat) / [comunicacio@hospitaldelmar.cat](mailto:comunicacio@hospitaldelmar.cat)