

Intel·ligència artificial per millorar el diagnòstic de la COVID-19

- **Un equip multidisciplinari de l'Hospital del Mar ha liderat un projecte per desenvolupar una nova eina d'intel·ligència artificial que doni suport als metges d'urgències en el diagnòstic dels pacients amb infecció pel coronavirus SARS-CoV-2**
- **La nova eina s'implementarà al sistema informàtic del centre i permetrà, en segons, obtenir una orientació diagnòstica a partir de radiografies del tòrax dels pacients**
- **Per als casos positius, servirà de base per al desenvolupament de models que, analitzant la informació digital oculta a l'ull humà, aportin informació de valor pronòstic en la malaltia com, per exemple, la necessitat de ventilació mecànica o de resposta a tractament**
- **L'algoritme s'ha desenvolupat utilitzant més de 6.000 radiografies de pacients de l'Hospital, i té una fiabilitat de més del 80%**

Barcelona, 28 d'abril de 2020. – Els professionals sanitaris del Servei d'Urgències de l'Hospital del Mar disposaran d'una nova eina de suport per al diagnòstic dels pacients amb sospita d'infecció pel coronavirus SARS-CoV-2. Es tracta d'una eina de desenvolupament propi, que utilitza la **tecnologia de la intel·ligència artificial** per, a partir de radiografies del tòrax dels pacients, ajudar als metges i metgesses a diagnosticar si el pacient pot tenir la COVID-19. El desenvolupament és fruit de la col·laboració de professionals dels serveis d'Urgències, del Laboratori de Biologia Molecular del Servei d'Anatomia Patològica, de Radiologia, de Malalties Infeccioses i de les direccions d'Innovació i Transformació Digital i Informàtica i està ja en fase d'implementació.

El projecte l'han liderat el Dr. Max Hardy-Werbin, investigador de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques i metge adjunt del Servei d'Urgències, i el Dr. Joan Gibert, bioinformàtic de la secció de biologia molecular del Servei d'Anatomia Patològica. Per al seu desenvolupament, s'han utilitzat més de 6.000 radiografies de tòrax de pacients del centre amb COVID-19 i sense COVID-19, informades pels mateixos radiòlegs. Aquest elevat nombre ha permès obtenir un alto nivell de fiabilitat, del 80% en el conjunt dels pacients, que s'eleva al 82% si parlem d'aquells amb diagnòstic positiu per aquesta malaltia.

"Es tracta d'una eina complementària de suport a la decisió dels professionals clínics, a banda de la resta d'elements ja existents, el test de PCR, els símptomes clínics i la mateixa imatge radiogràfica, amb l'avantatge de la seva rapidesa, de només segons", explica el Dr. Joan Gibert. En tot cas, no substitueix la resta d'eines diagnòstiques. A més, el fet d'haver 'entrenat' aquesta eina amb casos de pacients propis, incrementa la seva adaptació a la realitat del centre. **"Les eines d'intel·ligència artificial, quan es desenvolupen amb població pròpia, analitzen molt millor els teus pacients, ja que els models no són universals"**, argumenta el Dr. Jordi Martínez, Director d'Innovació i Transformació Digital de l'Hospital del Mar.

Ajuda a la decisió al Servei d'Urgències

El projecte s'està incorporant al sistema informàtic de tots els centres del Parc de Salut Mar, i els professionals sanitaris hi tenen accés de forma ràpida i senzilla. La seva posada en marxa arriba, com explica el Dr. Hardy-Werbin, **"en un moment fonamental, amb un increment de casos no-COVID-19 a urgències, per la qual cosa, disposar d'aquesta eina ens serà molt útil per poder gestionar cada pacient i adreçar-lo al circuit indicat per a la seva patologia"**. L'eina pot, tan aviat com es realitza la radiografia de tòrax i s'introdueix al sistema, dictaminar amb un elevat nivell de fiabilitat si el pacient té o no signes radiològics de COVID-19. El diagnòstic, però, es complementa amb les altres eines diagnòstiques, com ara els

tests PCR. El Dr. Jose Maria Maiques, cap del Servei de Radiologia i també implicat en el projecte, va una mica més enllà i comenta que, ***"a més de descartar l'afectació radiològica per COVID amb una bona fiabilitat, per als casos que sí que siguin positius, servirà de base per al desenvolupament de models que, analitzant la informació digital oculta a l'ull humà, aportin informació de valor pronòstic en la malaltia com, per exemple, la necessitat de ventilació mecànica o de resposta a tractament. És el que es coneix com a Radiòmica i que, de la mà de la intel·ligència artificial estarà cada vegada més present en el diagnòstic per la imatge"***.

Aquest projecte s'insereix dins l'aposta de l'Hospital del Mar per la transformació digital, la integració de disciplines i el treball conjunt per a la millora del diagnòstic, amb l'objectiu d'assolir una atenció a mida de cada pacient.

Més informació

Departament de Comunicació de l'Hospital del Mar. Tel. 932483537.
dcollantes@hospitaldelmar.cat / comunicacio@hospitaldelmar.cat