

## Un estudi analitza l'impacte de la COVID-19 en un dels principals bacteris responsables d'infeccions sanguínies greus

- **La recerca, coliderada pel Parc Taulí, estudia com la infecció pel virus SARS-CoV-2 i els canvis en l'entorn hospitalari provocats per la pandèmia van influir en la resistència i la virulència del bacteri *Staphylococcus aureus***

Els sistemes sanitaris de tot el món van viure durant la pandèmia de la COVID-19 una situació sense precedents. L'augment sobtat d'ingressos, especialment a les unitats de cures intensives, i la necessitat d'adaptar espais i protocols van comportar una transformació profunda en la manera de treballar als hospitals. Això es va traduir en un **increment de les infeccions associades a dispositius mèdics invasius** —com catèters o ventiladors— i en un **ús més intensiu d'alguns antibiòtics. Aquest nou escenari va poder alterar l'epidemiologia de diverses malalties bacterianes**, entre elles les causades per *Staphylococcus aureus*, un dels patògens més rellevants en l'àmbit hospitalari i un dels principals responsables d'infeccions sanguínies greus a tot el món.

Un estudi internacional coliderat per l'Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT) ha analitzat **com aquest bacteri va evolucionar abans, durant i després de la pandèmia**. La recerca compara aïllats clínics de *Staphylococcus aureus* de dos hospitals —el Parc Taulí i el Dartmouth-Hitchcock Medical Center (Estats Units)— recollits entre 2014 i 2022, amb l'objectiu d'identificar canvis genètics associats als mecanismes de resistència i virulència.

### Un patogen freqüent, amb un gran impacte clínic

***Staphylococcus aureus* és un dels bacteris més perillosos que existeixen.** Quan entra al torrent sanguini, provoca una infecció anomenada **bacterièmia**, una complicació greu que té una mortalitat associada d'entre el 15 i el 30% dels pacients que la pateixen i que causa aproximadament **300.000 morts a l'any arreu del món**.

L'equip investigador ha analitzat les seqüències genòmiques d'un total de **1.144 aïllats** de *Staphylococcus aureus* de pacients amb bacterièmia, classificades en tres etapes: abans de la pandèmia, durant i després. **Els resultats, publicats a la revista *mBio* de l'American Society for Microbiology, mostren que els principals llinatges es van**

**mantenir estables al llarg del temps**, fins i tot en un escenari tan excepcional com el de la pandèmia. En canvi, sí que es van detectar **alteracions en llinatges menys freqüents**, així com ens els gens associats a la resistència als antibiòtics i als factors de virulència del bacteri, amb diferències entre hospitals i períodes.

“Aquests canvis suggereixen que alguns **factors locals relacionats amb la pandèmia, els canvis en la seqüència de treball o l'ús dels antibiòtics, poden haver influït en les característiques genètiques del bacteri**”, explica **Miquel Sánchez-Osuna**, investigador del grup d'estudi de les infeccions comunitàries i relacionades amb l'atenció sanitària de l'I3PT i un dels autors principals de l'estudi.

En el cas del Parc Taulí, durant els primers mesos de la pandèmia, es va observar un **augment d'alguns gens associats a la resistència de certs antibiòtics**, coincidint amb un ús més intensiu d'aquests fàrmacs per tractar casos greus de COVID-19 en un context marcat per la incertesa terapèutica. Tanmateix, aquesta tendència no es va consolidar amb el temps. Les dades indiquen que molts d'aquests canvis van ser transitoris i probablement vinculats a pràctiques clíniques puntuals. Al Dartmouth-Hitchcock Medical Center, on no es va fer un ús intensiu d'aquest fàrmac, es van observar patrons diferents, fet que reforça la idea que el context local juga un paper determinant.

On sí que s'han identificat canvis més sostinguts és en els **factors de virulència del bacteri**, és a dir, en els mecanismes que li permeten causar infecció. L'estudi descriu un augment de gens relacionats amb la capacitat d'agregació i adhesió a components de la sang, com el fibrinogen, tant durant com després de la pandèmia.

Aquesta adaptació podria estar relacionada amb els canvis fisiològics associats a la infecció per SARS-CoV-2: “Tot apunta que **el bacteri ha seleccionat mecanismes que li permeten persistir millor en l'organisme** d'aquests pacients i a l'àmbit hospitalari”, assenyala **Oriol Gasch**, metge infectòleg del Parc Taulí i cocap del grup d'estudi de les infeccions comunitàries i relacionades amb l'atenció sanitària de l'I3PT.

## **La importància de la vigilància genòmica**

L'equip investigador considera que **aquests resultats posen de manifest fins a quin punt esdeveniments globals poden influir en l'evolució dels patògens**.

Més enllà del cas concret de *Staphylococcus aureus*, **l'estudi subratlla la importància de mantenir una vigilància genòmica continuada**. “Necessitem seguir monitoritzant aquests canvis genètics per entendre si tenen conseqüències clíniques o

epidemiològiques a llarg termini i per anticipar possibles escenaris futurs”, conclou **Òscar Quijada**, cocap del grup de recerca i impulsor de l'estudi.

**Contacte de premsa:**

**Oriol Capell Grau**

Comunicació

Tel.: (+34) 93 723 10 10 - ext. 23102

Mòbil: 676 673 289

Correu: [ocapell@tauli.cat](mailto:ocapell@tauli.cat)

---

**Sobre l'Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT)**

L'Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT) potencia la recerca, la innovació i la docència en salut per impulsar la transferència de coneixement i generar valor afavorint el creixement social i econòmic. L'I3PT és reconegut a l'ecosistema d'R+D+I per la seva trajectòria en la promoció i implementació del seu model d'innovació, combinant els resultats de la recerca amb les necessitats clíniques de l'Hospital. Això ha permès a l'Institut desenvolupar solucions a mida i implementar-les en el sistema sanitari i el mercat, a través de la col·laboració amb agents claus de l'ecosistema i el foment de les polítiques i metodologies de treball específiques. L'I3PT és un institut CERCA i compta amb l'acreditació d'Instituto de Investigación Sanitaria de l'Instituto de Salud Carlos III.