

## Alguns tests d'antígens són 10 vegades menys sensibles davant determinades variants del SARS-CoV-2, però efectius amb òmicron

- IrsiCaixa ha estudiat la capacitat de quatre marques diferents de tests d'antígens per detectar les variants del SARS-CoV-2 alfa, beta, delta i òmicron.
- En condicions favorables, totes les variants estudiades són detectades correctament pels quatre tests, a excepció d'alfa, que no es detecta en un d'ells. En canvi, en condicions extremes que simulen casos en els que la realització de la prova no és la idònia, tots els tests passen a ser 10 vegades menys sensibles a alfa i dos d'ells a delta. La sensibilitat dels tests per òmicron, la variant predominant a principis del 2022, i beta no es veu alterada en cap de les condicions.
- Els resultats demostren la importància de fer un seguiment de la sensibilitat dels tests a les variants a mesura que van apareixent.

Barcelona, 10 de maig de 2022. Els tests d'antígens ràpids, dissenyats per detectar la variant original del SARS-CoV-2, han sigut una eina essencial durant la pandèmia de la COVID-19. Amb l'aparició de noves variants, l'equip de l'[Institut de Recerca de la Sida IrsiCaixa](#) –centre impulsat conjuntament per la Fundació “la Caixa” i el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya– ha vist la necessitat d'estudiar si aquestes poden comprometre la capacitat de detecció dels tests. Els resultats, [publicats a la revista \*Frontiers in Microbiology\*](#), demostren que, en **condicions favorables, un dels quatre tests estudiats perd sensibilitat** contra la variant alfa. En **condicions extremes, en canvi, tots els tests** passen a ser **10 vegades menys sensibles a la variant alfa i, dos ells, a delta**. Pel que fa a **òmicron i beta**, la **capacitat de detecció** dels tests estudiats **no es veu alterada en cap condició**. L'estudi, que compta amb la participació de Nesapor i el Servei de Microbiologia de l'Hospital Germans Trias, posa en evidència la importància d'**anar validant la sensibilitat dels tests d'antígens a mesura que van apareixent noves variants** del SARS-CoV-2.

Els **tests d'antígens** funcionen gràcies a uns anticossos que, quan **detecten** una proteïna del SARS-CoV-2 anomenada **nucleocàpsida**, marquen una banda vermella que acompanya la banda control, confirmant, amb aquesta segona marca, la infecció. La nucleocàpsida es troba dins del SARS-CoV-2 i per poder detectar-la cal trencar el virus. És per aquest motiu que les instruccions dels tests d'antígens obliguen a barrejar l'hisop que ens posem al nas amb un líquid, que és l'encarregat de trencar el virus i alliberar la nucleocàpsida per tal que estigui exposada al test. Durant l'estudi s'ha avaluat la capacitat de quatre marques diferents de tests d'antígens –Roche, Nesapor, Siemens i Abbott– per detectar les **variants** alfa, beta, delta i òmicron, que han estat considerades **preocupants** en diferents moments de la pandèmia de la COVID-19. “Aquestes variants contenen **mutacions a la nucleocàpsida** i per això les hem estudiat al laboratori. Per fer-ho, hem utilitzat virus aïllats a partir de pacients”, comenta [Dàlia Raïch-Regué](#), primera autora de l'estudi juntament amb [Jordana Muñoz-Basagoiti](#), ambdues investigadores d'IrsiCaixa.

### Alfa és la variant que es detecta pitjor i òmicron i beta les que millor

Els resultats de l'estudi demostren que, en **condicions favorables** en les que els tests contenen suficient líquid per trencar bé els virus i, per tant, la nucleocàpsida queda ben exposada, **totes les variants es poden detectar bé pels quatre tests estudiats a excepció d'alfa**, que no es detecta en un dels tests. Quan es realitza un test d'antígens hi ha diverses variables que poden fer que la

nucleocàpsida no es detecti fàcilment, com per exemple un excés de moc en la mostra que faci que la quantitat de líquid del test sigui insuficient per trencar el virus i, per tant, exposar-lo adequadament per a la seva detecció. “Hem volgut assajar quins serien els resultats en aquestes **condicions extremes** i hem vist que **tots els tests son 10 vegades menys sensibles a la variant alfa**”, detalla Muñoz-Basagoiti. A més, en aquestes condicions, la variant **delta es detecta pitjor en dos dels quatre tests estudiats**. Aquests resultats contrasten amb els de les variants **òmicron i beta, que se segueixen detectant correctament** per tots els tests, tant en les condicions favorables com en les extremes. Òmicron és una de les últimes variants de preocupació i, per tant, aquests resultats són positius ja que indiquen que la detecció d'aquesta variant no es veu compromesa pels tests d'antígens.

## La lliçó: cal fer un seguiment de la sensibilitat dels tests a les noves variants

Tot i que els tests d'antígens funcionen bé i el seu ús continua essent primordial pel control de la pandèmia, aquest estudi demostra que la seva eficàcia es pot veure afectada per l'aparició de noves variants i, per aquest motiu, és clau fer-ne el seguiment. Per poder fer-lo, però, cal **conèixer exactament quines regions de la nucleocàpsida detecta cada test d'antígens i controlar les mutacions que incorporen les noves variants per predir si aquestes afecten a les regions detectades pel test**. “Quan es van començar a desenvolupar els tests d'antígens, conèixer quina era la regió exacta del virus que reconeixen els tests no era essencial. L'important era que fossin fiables a l'hora de diagnosticar casos positius i negatius. No obstant, amb l'aparició de noves variants, aquesta fiabilitat es pot veure compromesa, i és per això que hem de dedicar esforços a tenir identificades aquestes regions. Només així podrem fer un seguiment ràpid i eficaç de l'efectivitat dels tests d'antígens que hi ha actualment al mercat”, remarca [Nuria Izquierdo-Useros](#), investigadora d'IrsiCaixa.

La utilitat dels tests ràpids recau en la capacitat de detecció dels individus infectats des del moment en el que poden contagiar per tal de poder aïllar-los i aturar la cadena de transmissió. “Malgrat la relaxació de mesures anti-COVID-19, és important continuar fent aquest seguiment. Si no ho fem ens arisquem a desconèixer que la sensibilitat dels tests a les noves variants sigui molt baixa, tal com passa amb alfa, i que no puguem detectar correctament les persones infectades en les etapes inicials”, conclou [Julià Blanco](#), investigador IGTP d'IrsiCaixa. El personal investigador apunta que, per evitar que això passi cal fer un control i, a més, dissenyar tests específicament dirigits a les parts més constants i que muten menys de la nucleocàpsida.

**Referència:** Raïch-Regué D, Muñoz-Basagoiti J, et al. **Performance of SARS-CoV-2 Antigen-Detecting Rapid Diagnostic Tests for Omicron and Other Variants of Concern**. *Front. Microbiol.* 13:810576. doi: [10.3389/fmicb.2022.810576](https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.810576)

## Més informació i entrevistes:

### Comunicació IrsiCaixa

Rita Casas | Elena Lapaz. Tel. 93 465 63 74. Ext. 221

[comunicacio@irsicaixa.es](mailto:comunicacio@irsicaixa.es) | [www.irsicaixa.es](http://www.irsicaixa.es) | [@IrsiCaixa](https://twitter.com/IrsiCaixa)

### Departament de Comunicació de la Fundació “la Caixa”

Andrea Pelayo. Tel. 618 126 685

[apelayo@fundacionlacaixa.org](mailto:apelayo@fundacionlacaixa.org) | [www.fundacionlacaixa.org](http://www.fundacionlacaixa.org)