

También han hallado la forma de inhibir este nuevo método de infección, mediante unas moléculas que son capaces de disfrazarse e imitar la apariencia del virus para engañarlo

---

## **Científicos del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre i +12 descubren un nuevo mecanismo de transmisión del COVID-19 a través de las células del sistema inmune**

**Madrid, 21 de mayo de 2021.-** Investigadores del Laboratorio de Virología y VIH del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre i+12 han descubierto un nuevo mecanismo de transmisión del SARS-CoV-2 hasta ahora desconocido y, de forma paralela, el modo de combatirlo. Concretamente, han hallado que el COVID-19 puede utilizar células inmunes del organismo para tener más posibilidad de infectar otras células y que esta forma de infección puede inhibirse o contrarrestarse mediante el uso de unas moléculas conocidas como *glico-miméticas*.

El descubrimiento de este nuevo mecanismo, publicado en la revista científica *PLOS Pathogens*, demuestra que el virus COVID-19 tiene a su disposición un conjunto de llaves para entrar en la célula, permitir la infección y favorecer su multiplicación.

Las células tienen receptores en su superficie que pueden ser usados por los virus para adherirse a ellas y también una especie de cerradura para entrar. Para conseguirlo, los virus cuentan con un arsenal de proteínas, algo parecido a un juego de llaves, que les permiten atravesar la frontera celular. En COVID-19, la glicoproteína S –spike- que está presente en su superficie, permite que el virus entre en las células humanas cuando interactúa con el receptor ACE2 que está presente de forma habitual en las células infectadas.

Los científicos del i+12 han descubierto que esta proteína S también interactúa con otros receptores distintos. Así, puede establecer relación con receptores de la familia de las lectinas que se encuentran en las células inmunitarias. “Esta interacción supone que estas células reconozcan a la proteína S gracias a los azúcares que tiene en su superficie -glicanos- y al reconocerlos les abren sus puertas, colaborando en la infección y en la respuesta inmunitaria de los pacientes”, explica el doctor Rafael Delgado, jefe de sección de Microbiología del Hospital Universitario 12 de Octubre, responsable del Laboratorio de Virología y VIH del i+12 y profesor de la Universidad Complutense.

Por otro lado, se ha demostrado que estos receptores de las lectinas, una vez que han conseguido unir el virus a la célula, son capaces de transmitirlo a otras células predispuestas a la infección y que poseen el receptor ACE2 que era el conocido hasta ahora. Además, estas lectinas podrían tener también una participación importante en la respuesta inflamatoria pulmonar que tienen algunos pacientes y que puede llegar a ser muy grave.

### **FRENO PARA ESTE NUEVO MECANISMO DE TRANSMISIÓN**

Junto al descubrimiento del nuevo mecanismo de transmisión, también se ha hallado la forma de combatirlo, utilizando glico-miméticos, que son unas moléculas capaces de disfrazarse e imitar la apariencia de los azúcares que tiene el virus en su superficie y

así lo confunden y engañan. A partir de ambos hallazgos, se estudiará en los próximos meses la importancia que pueden tener estos inhibidores para frenar la transmisión.

Los resultados fueron anunciados hace unos meses de forma preliminar en la versión online de la publicación, pero se usaron pseudovirus. Ahora las conclusiones se han confirmado utilizando el virus SARS-CoV-2 auténtico en interacción con células respiratorias humanas.

El trabajo es el resultado de una colaboración internacional con grupos de investigación de Francia -Instituto de Biología Estructural de Grenoble (IBS - CNRS / CEA / UGA)- y de Italia -Universita degli Studi di Milano-, con los que los investigadores del i+12 mantienen una colaboración prolongada.

**Más información:**  
**Comunicación Hospital 12 de Octubre**  
[comunicacion.hdoc@salud.madrid.org](mailto:comunicacion.hdoc@salud.madrid.org)  
913908848/8734