

# *Coronavirus: qué es la inmunidad cruzada y por qué puede ser clave en la lucha contra el covid-19*

---



¿Por qué algunas personas infectadas con el nuevo coronavirus solo presentan síntomas leves o incluso son asintomáticas? Es una de las grandes dudas que la comunidad científica está tratando de despejar sobre la covid-19.

Para dar respuesta a esta y otras interrogantes que rodean al nuevo coronavirus, expertos de todo el mundo están tratando de entender cómo responde nuestro sistema inmunológico cuando es atacado por el SARS-CoV-2.

Un estudio recientemente publicado en la revista Cell arroja una hipótesis esperanzadora: haber superado otros coronavirus puede dejar en el cuerpo algo de inmunidad.

Es lo que se conoce como inmunidad cruzada.

Pero antes de explicar este concepto, es importante revisar qué tipos de inmunidad existen.

## **Innata y adaptativa**

La inmunidad es el conjunto de mecanismos que nos protegen de las infecciones. Es una compleja red de células, órganos y tejidos que trabajan en conjunto para defendernos de los microorganismos y sustancias tóxicas que podrían enfermarnos.

Hay dos tipos de inmunidad: la innata y la adaptativa.

La respuesta innata es la primera que se desarrolla y normalmente es efectiva para eliminar a diferentes tipos de agresores.

"Está compuesta por el conjunto de barreras, sensores y actores que participan de manera más o menos inespecífica en bloquear la entrada de todos los agentes infecciosos a los que estamos expuestos continuamente a lo largo del día", le explica a BBC Mundo Estanislao Nistal, virólogo y profesor de microbiología de la Universidad CEU San Pablo en Madrid, España.

Mientras que la inmunidad adaptativa "establece una respuesta específica frente al agente infeccioso en concreto o frente a las células que están albergando a este microorganismo".

Esta respuesta se demora varios días en llegar.

A su vez, la respuesta adaptativa se divide en dos ramas: la inmunidad derivada de anticuerpos, que también se denomina inmunidad humoral, y la inmunidad celular que la ejercen las células llamadas linfocitos T o células T.

## **Memoria**

Un rasgo particular de la respuesta adaptativa es que deja memoria. Es decir, recuerda los patógenos con los que tu cuerpo ha entrado en contacto en el pasado, y por ello sabrá cómo combatirlos en el futuro.

"Desde el momento en que nacemos nos enfrentamos a muchos agentes infecciosos. Y el cuerpo tiene que saber cómo reaccionar de manera específica, frente a aquello que es extraño y que puede producir una patología", dice Nistal.

"Cuando nos enfrentamos a un agente infeccioso por primera vez, normalmente la respuesta que activamos es una respuesta muy buena que nos produce un tipo de memoria que puede durar para toda la vida", explica el virólogo.

Ahí entra el concepto de inmunidad cruzada, que consiste en la capacidad de algunos de los linfocitos involucrados en la respuesta adaptativa (linfocitos o células B o T) de reconocer secuencias de un virus, de una bacteria o de un agente infeccioso, y ser capaz de identificarlas en el futuro en otro agente infeccioso.

Pero el SARS-CoV-2 es un virus nuevo, entonces ¿puede haber inmunidad cruzada?

## **Familia de coronavirus**

El SARS-CoV-2 pertenece a la familia de los coronavirus. Hay siete coronavirus identificados, pero de ellos, la población se expone anualmente a cuatro tipos, a los que el profesor Nistal llama "coronavirus estacionales".

En general, lo que ocurre con estos coronavirus es que la mayoría de las personas no tiene mayores complicaciones y lo más normal es que produzcan catarros, explica el virólogo.

"Y esos catarros normalmente activan esos linfocitos que tenemos, que han sido activados anteriormente".

Los investigadores del Instituto de Inmunología de La Jolla, en California, autores del estudio publicado en la revista Cell, utilizaron muestras de sangre recogidas entre 2015 y 2018 de personas que sí habían superado coronavirus estacionales, pero que por las fechas, no habían podido estar expuestas al nuevo SARS-CoV-2.

Lo que hicieron con esas muestras fue ponerlas en contacto con secuencias o fragmentos del SARS-CoV-2 y vieron que había una reactivación celular.

"Lo que ven los investigadores es que hay linfocitos, tanto B como T, que son capaces de reconocer esos fragmentos y activarse", dice Nistal.

"Eso es lo que significa que tienen inmunidad cruzada".

El resultado, para el experto, era "bastante esperable", porque aunque sea un virus nuevo, "tiene en torno al 80% de homología con el SARS (las siglas en inglés de síndrome respiratorio agudo severo, que apareció en 2002) y entre un 40 y 60% de homología con los coronavirus circulantes o estacionales".

"Si analizas la secuencia de aminoácidos que producen las proteínas del virus, te das cuenta de que sí hay zonas muy diferentes entre los coronavirus circulantes y este SARS-CoV-2, pero hay zonas que están muy conservadas. Y es por tanto esperable que un linfocito que reaccione frente a esa secuencia, reaccione también frente a la secuencia del SARS-CoV-2".

Para el experto, esto explicaría, en parte por qué hay personas que tienen síntomas muy leves o incluso ninguna sintomatología. "Otra parte también la explicaría la inmunidad innata", apunta.

Derechos de autor de la imagen Getty Images Image caption La inmunidad adaptativa recuerda los patógenos con los que tu cuerpo ha entrado en contacto en el pasado, y por ello sabrá cómo combatirlos en el futuro.

¿Y esto qué implicaciones tiene a la hora de encontrar una posible vacuna para el nuevo coronavirus?

### **Protección para el futuro**

Para Estanislao Nistal, este estudio tiene una implicación importante.

Si las vacunas que se empezaron a investigar contra el SARS pero luego fueron abandonadas se hubiesen desarrollado, "hubieran servido posiblemente para protegernos del nuevo virus (no para que no nos infectáramos, porque en un principio los linfocitos T no bloquean la entrada del virus en la célula, pero sí ayudan a destruirlo)", explica Nistal.

"Entonces la primera enseñanza que hay que sacar de todo esto es que cuando se empieza algo debería terminarse. El que no haya un agente infeccioso no significa que no exista en el futuro, sobre todo con el coronavirus".

(Redacción BBC News Mundo)



**Radio Habana Cuba**