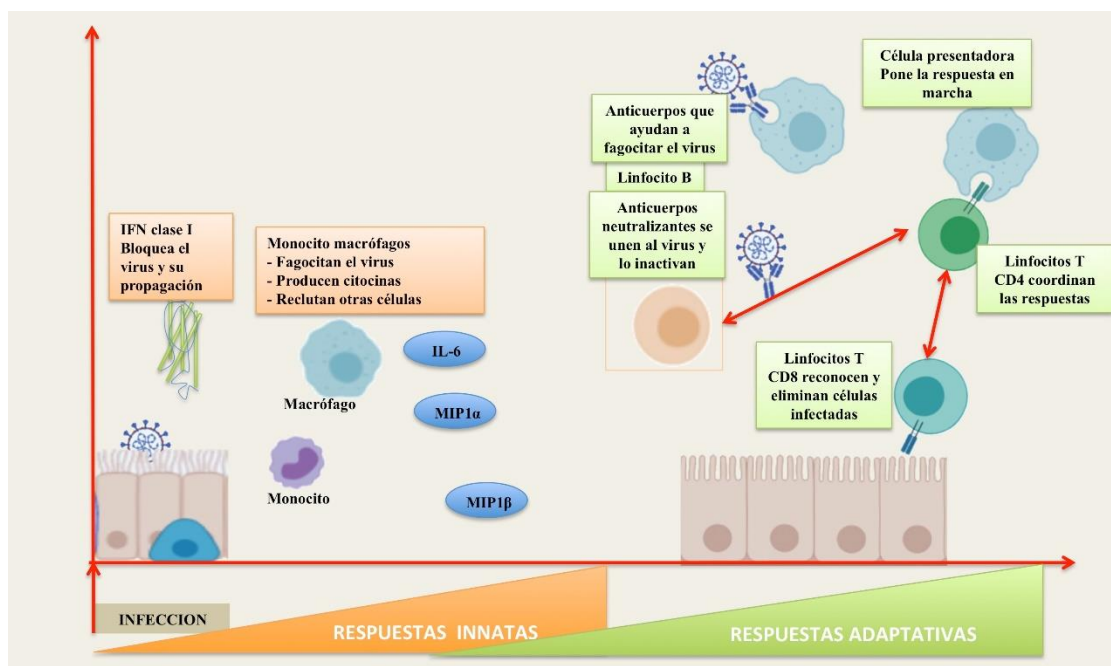


## Así reacciona el sistema inmunitario frente al nuevo coronavirus

08/05/2020

Esta información proviene del trabajo del Grupo de Análisis Científico del Coronavirus, creado por el ISCIII para dar respuesta científica a algunas de las cuestiones más relevantes en el estudio del coronavirus SARS-CoV-2 y de la enfermedad COVID-19. El texto que se puede leer a continuación es un resumen divulgativo del informe científico sobre cómo reacciona frente al virus el sistema inmunitario.

- [Accede al informe completo](#)



Como en cualquier otra infección, el sistema inmunitario humano reacciona ante la infección por el coronavirus SARS-CoV-2 con diferentes 'armas' y en distintas etapas. Todavía falta mucha información sobre cómo se desarrolla la infección y cómo actúa el sistema inmunitario, pero sí se sabe que, según la fase de la infección, las respuestas son diferentes. En este proceso hay que tener en cuenta la 'edad' del sistema inmunitario, que pierde parte de su efectividad según avanzan los años y puede generar reacciones exageradas. Controlar la reacción del sistema inmunitario es una de las claves en la infección, que las personas mayores tienen más dificultad para combatir.

La contención inicial contra la invasión por parte del coronavirus la protagoniza el denominado sistema de interferón (IFN), que ofrece una respuesta que permitiría bloquear la diseminación del virus y conceder al organismo el tiempo necesario para la generación de una respuesta inmune más específica y potente.

En la primera fase de la infección hay diferentes respuestas celulares que tratan de combatir el virus. Los macrófagos, células que 'engullen' al virus, son uno de los primeros mecanismos de defensa. A su labor se suman otras células capaces de destruir las células infectadas, como las denominadas 'natural killer' (NK) o 'asesinas naturales'. El papel de estas defensas contra la infección por SARS-CoV-2 es poco conocido aún.

En una segunda fase de la infección se generan respuestas específicas contra el virus. En esta fase es fundamental el trabajo de los linfocitos B y T. Los primeros producen anticuerpos frente al virus que lo neutralizan, y los segundos generan linfocitos 'killer' que identifican y destruyen las células infectadas con gran eficacia.

### **Tormenta de citoquinas**

Una de las respuestas inmunitarias que más llaman la atención en la infección por SARS-CoV-2 es la que se ha denominado 'tormenta de citoquinas'. Las citoquinas son unas proteínas que segregan los macrófagos. En una proporción de pacientes que se estima en torno al 10-20% aparece esta 'tormenta de citoquinas', una reacción desproporcionada del sistema inmunitario, que causa mucha inflamación en los pulmones y que deriva en un empeoramiento de la enfermedad que puede llegar a ser fatal. La 'tormenta de citoquinas' produce una retroalimentación en la producción de defensas, lo que acaba colapsando el sistema inmunitario.

Cuando una persona supera la infección, su sistema inmunitario ha generado anticuerpos, proteínas capaces de proteger contra un posible

nuevo ataque del virus, inmunizando al organismo contra la infección. La generación de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 se produce rápidamente y en un plazo de dos semanas la mayoría de los pacientes han generado inmunoglobulinas IgG, uno de los tipos de anticuerpos con actividad neutralizante contra el virus. Todavía no se conoce el grado de protección que confieren estos anticuerpos, pero sí que su aparición está relacionada con el control de la carga viral en muchos pacientes, aunque no en todos.

Junto a la labor de los anticuerpos, también destaca la del llamado sistema inmunitario adquirido, que gracias a cierto tipo de linfocitos puede volver a detectar la infección pasado el tiempo y reiniciar una respuesta defensiva capaz de frenarla. Aún no se sabe cuánto dura la inmunidad adquirida tras la infección por SARS-CoV-2.

El estudio de los anticuerpos y las células del sistema inmunitario es fundamental para el desarrollo de posibles vacunas