

La interacción entre la proteína "Spike", que le da al virus su forma peculiar con coronas alrededor, y el sistema inmune, provocaría que este reaccione de forma exagerada.

JANINA MARCANO

¿Por qué algunos pacientes con coronavirus desarrollan una inflamación severa que los lleva a enfermar gravemente?

Esa es una pregunta clave que los médicos se han planteado desde inicios de la pandemia.

Y es que con los meses se ha visto que eso es, finalmente, lo que ha hecho que el virus sea letal en algunos casos.

Ahora, un grupo de científicos de la Universidad de Pittsburgh y el Centro Médico Cedars-Sinai (EE.UU.) han encontrado una respuesta.

Los investigadores realizaron un estudio en el cual hallaron que la proteína "Spike" del SARS-CoV-2 —los filamentos que se ven a su alrededor a nivel microscópico y que le dan su forma característica de corona— es la que estaría detrás de la gran inflamación.

Los resultados fueron publicados ayer en la revista oficial de la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU.

Para investigar cómo el virus podría afectar el sistema inmunológico, los científicos crearon un modelo informático de la interacción entre la proteína "Spike" y los receptores de las células T humanas, que son como los soldados del sistema inmunológico.

Tratamientos

En circunstancias normales, estas células ayudan al cuerpo a combatir las infecciones, pero cuando se activan de manera anormal, producen cantidades masivas de citoquinas inflamatorias, lo que se conoce como "tormenta de citoquinas".

Usando el modelo computarizado, el equipo pudo ver que una re-



La fuerte inflamación que puede causar el covid-19 agrava la condición de algunos pacientes.

Investigadores de la U. de Pittsburgh y Cedars-Sinai, en EE.UU.:

Científicos desentrañan el misterio detrás de la inflamación severa en pacientes con covid-19

LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS

gión específica de la proteína Spike interactúa con las células T.

Después, compararon esta región con otra proteína que causa el síndrome de choque tóxico y encontraron sorprendentes similitudes tanto en la secuencia como en la estructura.

Esto sugiere, indica el grupo investigador, que la estructura de la proteína "Spike" del coronavirus tiene la capacidad de desencadenar una fuerte inflamación al interactuar con las células T humanas y hacer que estas provoquen una respuesta inmune exagerada.

"Los resultados fueron una gran sorpresa, porque todas las piezas del rompecabezas terminaron encajando perfectamente bien", dijo Ivet Bahar, académica de Biología

Computacional de la U. de Pittsburgh y líder del estudio.

"Nuestra investigación finalmente comienza a desentrañar los posibles mecanismos involucrados (en la inflamación por coronavirus) y plantea la posibilidad de que las opciones terapéuticas para el síndrome de choque tóxico, como la inmunoglobulina intravenosa y los esteroides, puedan ser efectivos para controlar y tratar la hiperinflamación en pacientes con covid-19", comentó Moshe Arditi, profesor de Ciencias Biomédicas de Cedars-Sinai.

La inmunoglobulina intravenosa es una terapia que se prepara a partir de anticuerpos de sangre de donantes sanos.

Vivian Luchsinger, académica del programa de Virología de la Universidad de Chile, comenta: "Según lo que plantea esta investigación, una terapia de anticuerpos podría entonces neutralizar a la proteína Spike o evitar que se una a las células T para que no ocurra la inflamación".

Y añade: "Sin duda, es un mecanismo que tiene mucho sentido y abre el camino para nuevas opciones terapéuticas".

Paola Murgas, investigadora del Centro de Biología Integrativa de la U. Mayor, coincide. "El hecho de saber exactamente qué parte de la proteína Spike impulsa la inflamación, hace que se puedan generar anticuerpos neutralizantes para evitar que el SARS-Cov-2 se comporte de forma más grave en algunos casos".