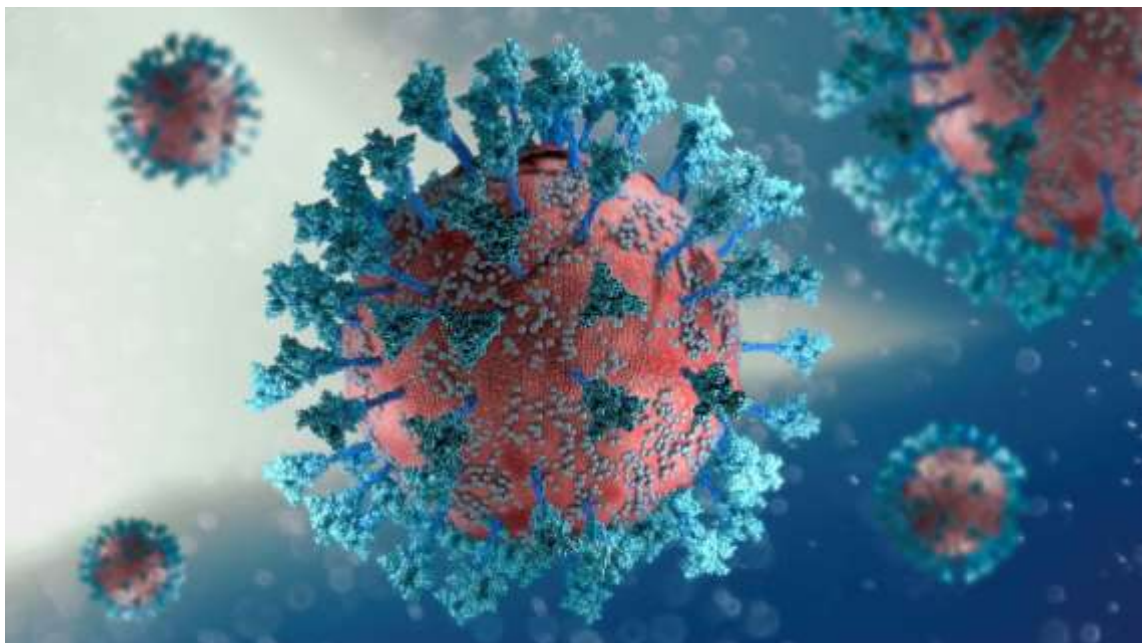


Sevilla, lunes 6 de mayo de 2024

Una investigación del Instituto de Biomedicina de Sevilla abre nuevas vías de tratamiento para la covid-19

- El estudio describe que uno de los modos de señalización de la proteína IL-6 sobre el endotelio vascular está implicado en la inflamación intensa y los procesos de coagulación y trombosis observados en los pulmones durante la infección por SARS-CoV-2
- La inhibición selectiva de las propiedades perjudiciales de la proteína IL-6, preservando sus efectos protectores, reduce la severidad y la mortalidad en un modelo experimental de covid-19 y el daño en pulmón a largo plazo



Variante Deltacron del coronavirus. / iStock

El grupo de investigación Fisiopatología hepática, del Instituto de Biomedicina de Sevilla ([IBiS](#)), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Junta

de Andalucía y la Universidad de Sevilla, ha investigado una novedosa terapia capaz de inhibir de forma selectiva los efectos perjudiciales de la proteína interleuquina 6 (IL-6), que aumenta en sangre durante la covid-19, preservando sus propiedades protectoras frente a la infección. Este hallazgo, liderado por miembros de la Plataforma Temática Interdisciplinar Salud Global del CSIC ([PTI Salud Global](#)) y en colaboración con la Universidad de Kiel (Alemania), abre nuevas vías de tratamiento para las consecuencias de la infección por SARS-CoV-2 a corto y largo plazo (síndrome post-covid o covid persistente). El trabajo se publica en la revista [eBioMedicine](#).

La infección por SARS-CoV-2 desencadenó la pandemia global de covid-19 al final de 2019. Su enorme impacto en la salud y economía global ha favorecido la investigación en este campo desde 2020. Aunque los avances científicos y la vacunación han reducido la gravedad y la mortalidad, todavía queda por encontrar un tratamiento efectivo. Comprender cómo avanza la enfermedad es un paso necesario para poder desarrollar terapias que mitiguen tanto los efectos en el momento de la infección como las consecuencias posteriores.

“Una de las principales características de la infección grave por SARS-CoV-2 es la inflamación intensa, con niveles elevados en sangre de proteínas que favorecen una respuesta inflamatoria potente y perjudicial y con fenómenos trombóticos en vasos sanguíneos”, indica **Matilde Bustos**, investigadora del estudio y responsable del grupo de Fisiopatología hepática del IBIIS.

La proteína IL-6 fue considerada desde el principio de la pandemia una de las responsables de la inflamación exacerbada y, por tanto, una de las principales dianas a inhibir para frenar la enfermedad. Sin embargo, aunque esta proteína tiene funciones perjudiciales, también juega un papel en la defensa frente a las infecciones. Los fármacos usados hasta ahora inhibían la acción de esta proteína de forma global (tanto sus efectos perjudiciales como los protectores), con resultados controvertidos y con un aumento del riesgo de co-infecciones en los pacientes.

El nuevo estudio se ha desarrollado en un modelo de ratón susceptible a la infección por SARS-CoV-2 y en cultivos de células humanas microvasculares de pulmón. Los resultados señalan que los efectos nocivos de la IL-6 en endotelio vascular, participan en la inflamación, aumento de permeabilidad vascular y procesos de coagulación y trombosis observados en los pulmones durante la infección por SARS-CoV-2.

“Nuestro grupo ha probado una terapia novedosa que inhibe de forma selectiva los efectos perjudiciales de la proteína IL-6, preservando sus propiedades beneficiosas, resultando en una disminución de la sintomatología y la mortalidad en los ratones infectados. Además, los ratones que sobrevivieron a la infección y no recibieron el tratamiento mantuvieron el daño en el pulmón a largo plazo, lo que puede relacionarse con el desarrollo de síndrome post-covid o covid persistente, mientras que los ratones tratados presentaron un daño menor”, explica la investigadora del IBIIS y primera autora del artículo, **M^a Ángeles Rodríguez-Hernández**.

Los resultados del trabajo ayudan a conocer el origen y la progresión de la enfermedad y abren nuevas posibilidades para el desarrollo de terapias más específicas para la covid-19 y sus consecuencias a largo plazo.

El trabajo ha sido financiado por el CSIC, a través de la PTI Salud Global, y el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

María Ángeles Rodríguez-Hernández, Mercedes Baena-Bustos, David Carneros, Carola Zurita-Palomo, Pablo Muñoz-Pinillos, Jaime Millán, Francisco Javier Padillo, Cristian Smerdou, Cayetano von Kobbe, Stefan Rose-John y Matilde Bustos. **Targeting IL-6 trans-signalling by sgp130Fc attenuates severity in SARS-CoV-2 -infected mice and reduces endotheliopathy.** *eBioMedicine*. DOI: [10.1016/j.ebiom.2024.105132](https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2024.105132)

IBiS Comunicación

comunicacion@csic.es