

## El perfil metabólico de los pacientes puede definir el pronóstico de la COVID-19

03/08/2022

Un grupo de investigación del Centro Nacional de Microbiología del ISCIII ha descrito que la respuesta inmunitaria derivada de la infección por SARS-CoV-2 genera una cascada de alteraciones metabólicas específicas para diferentes formas graves de la COVID-19. Los resultados, que se han publicado [en la revista \*Frontiers in Immunology\*](#), sugieren la existencia de perfiles metabólicos que podrían predecir la evolución y gravedad de la enfermedad.



Ana Virseda Berdices, María Angeles Jiménez Sousa, Amanda Fernández Rodríguez y Oscar Brochado Kith, autores del trabajo, en el exterior del Centro Nacional de Microbiología del ISCIII.

Las investigadoras doctoras **María Ángeles Jiménez Sousa** y **Amanda Fernández Rodríguez** lideran en el CNM-ISCIIII un equipo que analiza los mecanismos genéticos y moleculares que definen la evolución clínica y la gravedad de la COVID-19. Para llevar a cabo la investigación se han analizado los perfiles metabolómicos y de marcadores inflamatorios en el plasma de 123 pacientes con COVID-19 en distintos grados de gravedad, desde asintomáticos a casos moderados y graves. El estudio se ha llevado a cabo en colaboración con diversos hospitales de la Comunidad de Madrid.

- [Consulta el artículo completo](#)

El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que se producen en las células del cuerpo humano para lograr energía de los nutrientes y que éstas puedan desarrollar sus funciones. Los resultados confirman que varias rutas metabólicas, como las relacionadas con el metabolismo de aminoácidos y el nitrógeno, entre otros, marcan diferentes patrones en la evolución de la enfermedad, y que uno de estos perfiles de desregulación metabólica causada por el SARS-CoV-2 se asocia a un estadio concreto de enfermedad grave. De esta manera, los autores señalan que analizar el perfil metabólico de los pacientes que ingresan en el hospital con COVID-19 permitiría identificar quiénes evolucionarán hacia una enfermedad grave o moderada.

Los autores añaden que este perfil metabólico específico asociado a enfermedad grave está fuertemente influenciado por el sexo del paciente, lo que aporta nuevas evidencias a la diferente respuesta frente al COVID-19 entre hombres y mujeres. Se trata de uno de los primeros estudios que describen las diferencias en los perfiles metabolómicos e inflamatorios entre hombres y mujeres antes de que la enfermedad pueda evolucionar a formas leves, moderadas o graves: "El perfil metabólico de los pacientes con COVID-19 al inicio de la enfermedad puede ser una herramienta para desentrañar la patogénesis molecular del SARS-CoV-2 y mejorar el conocimiento y manejo clínico de la COVID-19", apuntan Jiménez Sousa y Fernández Rodríguez.

La investigación ahora publicada está relacionada con otros dos estudios también publicados este año por el mismo grupo de investigadoras, que complementan la caracterización de la respuesta a la infección por SARS-CoV-2 en pacientes con distinta evolución clínica y que concluyeron que los microARN y las proteínas de coagulación se encuentran alterados por el SARS-CoV-2 desde fases muy tempranas

de la COVID-19, por lo que pueden ser biomarcadores de la evolución clínica de la enfermedad.

• **Referencia del artículo:** Ceballos FC, Virseda-Berdices A, Resino S, Ryan P, Martínez-González O, Pérez-García F, Martín-Vicente M, Brochado-Kith O, Blancas R, Bartolome-Sánchez S, Vidal-Alcántara EJ, Albóniga-Díez OE, Cuadros-González J, Blanca-López N, Martínez I, Martínez-Acitores IR, Barbas C, Fernández-Rodríguez A and Jiménez-Sousa MÁ (2022) Metabolic Profiling at COVID-19 Onset Shows Disease Severity and Sex-Specific Dysregulation. *Front. Immunol.* 13:925558. doi: 10.3389/fimmu.2022.925558.  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2022.925558/full>