Una sustancia natural puede combatir al virus

Por: ANSA
15/06/2020

Una sustancia natural, presente en el cuerpo humano, puede frenar el "ataque" del virus SARS-CoV-2, según un estudio italiano.

Lo determina una investigación conjunta de las universidades Federico II de Nápoles y de Perugia que identificaron moléculas endógenas capaces de impedir el ingreso del virus en las células humanas. Son moléculas de naturaleza esteroide y algunas de ellas provienen del ácido biliar, producido por el hígado y el intestino por metabolismo del colesterol.

"Se trata de una sustancia ya presente en el organismo que bloquea la entrada del virus en las células", explicó Angela Zampella, directora del departamento de Farmacia de la Universidad de Nápoles Federico II.

Agregó que es completamente natural y se encuentra también en alimentos, como el regaliz y el aceite de oliva, y "actúa con el mismo mecanismo".

El descubierto allana el camino hacia un nuevo modo de prevención incluso porque, como detalló Zampella, "funciona cuando la carga del virus no es muy elevada".

La investigación combinó abordajes computarizados del grupo de Bruno Catalonotti; de química sintética, de Zampella y de biología molecular, de Adriana Carino, a cargo del profesor Stefano Fiorucci, que también involucró al equipo de microbiología y de enfermedades infecciosas de la Universidad de Perugia.

El estudio se realizó a través de un examen inicial computarizado de bibliotecas de sustancias naturales y de drogas aprobadas para uso clínico por la Food and Drug Administratios (FDA, de Estados Unidos) y permitió la identificación de "bolsillos" funcionales en la estructura del receptor RBD de la proteína Spike del virus Sars-Cov2.

La posterior caracterización de tales estructuras llevó al descubrimiento de la existencia de sustancias endógenas capaces de interferir en la relación del RBD de Spike con el receptor Ace2 (Angiotensin Convertin Enzyme 2).

Zapella informó que el estudio es el primer paso para la redacción de un protocolo terapéutico, que será propuesto a la Agencia Italiana de Farmacología.

Los ácidos biliares primarios, o sea, aquellos generados por el hígado, unen, si bien con baja eficiencia, el RBD de Spike, mientras que los ácidos biliares actualmente utilizados en distintas terapias (ácido ursodesoxicólico) y sus metabolitos inhiben la unión entre el RBD de Spike y Ace2 en alrededor de un 50%. Incluso los ácidos biliares semi sintéticos tienen esa capacidad. Al mismo tiempo, los ácidos biliares endógenos, sustancias naturales, como algunos triterpenoides (ácido betulínico, ácido oleanólico y ácido glicirricico) están en condiciones de unir la RBD de Spike y son moderadamente eficaces para reducir la unión con Ace2.

Por último, fármacos y sus metabolitos de estructura esteroidea (como el carneonato de potasio) interfieren con la unión entre Spike y Ace2. El trabajo fue apoyado por una beca de investigación de la empresa Bar Pharmaceuticals SRL para ambas universidades y los resultados derivaron en una solicitud de patente.

"Los diversos estudios demostraron que la mutación de la proteína Spike de Sars-Cov2 otorga al virus afinidad para una secuencia proteica completamente localizada en la región carboxipeptidasa del receptor humano Ace2, que metaboliza la angiotensina II para generar angiotensina 1-7", explicaron los investigadores.

Una fusión necesaria para que "otra enzima, Tmprss2, separe la secuencia S1 de S2 de Spike", detallaron. "En síntesis, el virus Sars-Cov2 'piratea' un receptor humano. Como consecuencia, nuestro organismo posee incluso mecanismos defensivos capaces de reducir la capacidad del virus de unir su receptor objetivo", concluyeron los autores del estudio.