

Descubren un anticuerpo ultrapotente contra las diferentes variantes del coronavirus

Más de 18 meses después del inicio de la pandemia por COVID-19, más de 231 millones de personas han sido afectadas y más de 4,7 millones han perdido la vida. Si bien la aplicación de dosis de vacunas que dan alta protección contra el coronavirus fue avanzando, aún el personal de la salud cuenta con un número limitado de terapias efectivas para tratar a los pacientes que son diagnosticados por el COVID-19.

Por eso, la búsqueda de tratamientos que puedan ser útiles en un mayor número de pacientes aún no se ha detenido en los laboratorios científicos de todo el mundo. Además, si el virus sigue circulando, hay más chances de que aparezcan más variantes de preocupación.

En el Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt, Estados Unidos, investigadores científicos desarrollaron una tecnología que ha permitido descubrir un anticuerpo monoclonal ultrapotente contra múltiples variantes del coronavirus que causa el COVID-19, incluyendo a la variante delta.

Delta es la variante de preocupación del coronavirus que más está afectando a la humanidad. Fue detectada inicialmente en la India en octubre del año pasado y hasta el momento fue reportada en más de 170 países. Ya está también en la región de América del Sur, y varios de los países ya existe circulación local de la variante: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú.

El impacto de Delta cambió el curso de la pandemia en países del hemisferio Norte, que habían liberado restricciones de movilidad pero tuvieron que retroceder por la aparición de brotes de casos de COVID-19 durante los últimos cinco meses.

El anticuerpo que encontraron los científicos de la Universidad de Vanderbilt tiene unas características poco comunes que lo convierten en una valiosa herramienta para el limitado conjunto de candidatos terapéuticos de anticuerpos ampliamente reactivos. El hallazgo fue publicado a través de un trabajo en la revista Cell Reports.

La tecnología que usaron se conoce como LIBRA-seq. Ha contribuido a acelerar el descubrimiento de anticuerpos capaces de neutralizar el coronavirus. También permite a los investigadores examinar anticuerpos contra otros virus que aún no han causado enfermedades humanas, pero que tienen un alto potencial de hacerlo.

“Esta es una forma de construir de forma proactiva un repertorio de terapias potenciales” contra futuros brotes, dijo el doctor Ivelin Georgiev, director del Programa de Microbiología e Inmunología Computacional de Vanderbilt y director asociado del Instituto de Infección, Inmunología e Inflamación de Vanderbilt, quien fue uno de los autores principales del estudio publicado.

“Los patógenos siguen evolucionando, y nosotros básicamente estamos trabajando para ponernos al día”, dijo Georgiev, profesor asociado de Patología, Microbiología e Inmunología y Ciencias de la Computación, y miembro del Centro de Vacunas de Vanderbilt. Se necesita un enfoque más proactivo que anticipe futuros brotes antes de que se produzcan para evitar que se repita el COVID-19, “o que ocurra algo peor en el futuro”, dijo.

En su informe, Georgiev y sus colegas describieron el aislamiento de un anticuerpo monoclonal de un paciente que se había recuperado del COVID-19 que “muestra una potente neutralización” contra el SARS-CoV-2. También es eficaz contra las variantes del virus que están frenando los esfuerzos por controlar la pandemia.

La tecnología LIBRA-seq había sido desarrollada en 2019 por el doctor Ian Setliff, un ex estudiante graduado en el laboratorio de Georgiev que ahora trabaja en la industria de la biotecnología, y por Andrea Shiakolas, que siguen investigando en la Universidad de Vanderbilt.

Setliff se preguntó si podría mapear las secuencias genéticas de los anticuerpos y las identidades de los antígenos virales específicos, que son los marcadores proteicos que los anticuerpos reconocen y atacan, de forma simultánea y de alto rendimiento. El objetivo fue encontrar una forma más rápida de identificar anticuerpos que se centraran en un antígeno viral específico.

Con la ayuda del laboratorio central de genómica de la universidad, y otras áreas de diferentes disciplinas científicas, el doctor Georgiev puso a prueba la idea de Setliff. Y funcionó. Los esfuerzos dirigidos por Setliff y Shiakolas culminaron en un trabajo que describió el desarrollo

de la prueba de concepto de la tecnología LIBRA-seq y se publicó en la revista Cell en 2019. Ahora, lo que hicieron fue aplicar esa tecnología para buscar soluciones y encontrar mejores tratamientos para los pacientes con COVID-19.

“Habría sido imposible hace tres o cuatro años avanzar a la velocidad que lo estamos haciendo ahora”, dijo Georgiev. “Han cambiado muchas cosas en un periodo de tiempo muy corto en lo que respecta al descubrimiento de anticuerpos monoclonales, así como al desarrollo de vacunas”. No hay tiempo que perder. “Si le damos al virus el tiempo suficiente”, dijo, “surgirán muchas otras variantes”, una o más de las cuales -al evadir las vacunas actuales- pueden ser incluso peores que la variante Delta.

“Precisamente por eso es necesario tener tantas opciones como sea posible”, dijo Georgiev. El anticuerpo descrito en este trabajo “básicamente te da otra herramienta en la caja de herramientas”. Georgiev y Jason McLellan, de la Universidad de Texas en Austin, son los autores correspondientes del artículo. Kevin Kramer y Nicole Johnson, son los primeros autores del artículo. La investigación fue apoyada en parte por subsidios de los Institutos Nacionales de Salud, el Fondo de Investigación COVID-19 de la Fundación Hays, el Fondo de Investigación COVID-19 Dolly Parton de Vanderbilt, según aclararon los investigadores.

Dentro del abanico disponible de tratamientos contra el COVID-19, ya se encuentra una combinación de fármacos que fue avalada por la Organización Mundial de la Salud la semana pasada. Esa agencia sanitaria recomendó el uso combinado de casirivimab e imdevimab, para tratar casos no graves de coronavirus en riesgo de hospitalización, aunque pidió a la firma que los fabrica que facilite su acceso al tener en cuenta su alto costo.

El tratamiento había sido autorizado para uso de emergencia en los Estados Unidos por la FDA a fines de noviembre pasado. Está indicado para pacientes “con síntomas no severos de COVID y con alto riesgo de hospitalización”, como es el caso de las personas mayores de 60 años o los que tienen problemas de inmunodeficiencia (que sufren de cáncer o acaban de sufrir un trasplante, por ejemplo).

El medicamento está diseñado para evitar que las personas infectadas desarrollen una enfermedad grave. En lugar de esperar a que el cuerpo desarrolle su propia respuesta inmunitaria protectora, imita las defensas naturales del cuerpo. “Se trata de una mezcla de pares de anticuerpos monoclonales humanos. En

Estados Unidos el tratamiento está funcionando muy bien. Sin embargo, uno de los principales problemas de esta terapia es su elevado costo”, dijo en diálogo con Infobae Guillermo Docena, bioquímico e inmunólogo, profesor titular de Inmunología de la Universidad Nacional de La Plata e investigador principal de CONICET.

Con información de infobae