Es probable que el Ómicron debilite la protección de la vacuna COVID-19

Los primeros resultados de laboratorio sugieren que las vacunas existentes podrían ser menos efectivas contra la variante del coronavirus de rápida propagación, pero los refuerzos deberían mejorar la inmunidad.

Nature, *doi: https://doi.org/10.1038/d41586-021-03672-3, 8 de diciembre, 2021.*

Un pasajero en el aeropuerto Schipol, en Ámsterdam, se somete a pruebas de COVID-19, en un vuelo de Sudáfrica después de desembarcar de un vuelo de Sudáfrica, donde se informó por primera vez de la variante Ómicron del SARS-CoV-2.

Es muy probable que la variante Ómicron del SARS-CoV-2 de rápida propagación comprometa parte de la protección de las vacunas, sugieren los primeros estudios de laboratorio de la capacidad de Ómicron para evadir la inmunidad.

Pero los resultados preliminares, publicados durante la noche por equipos en Sudáfrica, Alemania y Suecia, con la colaboración Pfizer-BioNTech, insinúan que la protección conferida por las vacunas COVID-19 existentes no se eliminará por completo, y que los refuerzos deberían mejorar la inmunidad a Ómicron.

"Es probable que veamos una eficacia reducida de las vacunas contra la prevención de infecciones", dice Penny Moore, viróloga de la Universidad de Witwatersrand en Johannesburgo, Sudáfrica, coautora de uno de los estudios. "Creo que es un argumento sólido para aplicar refuerzos".

Los estudios, que miden la capacidad de los anticuerpos en la sangre de las personas para bloquear la infección de las células en un plato, aún no han sido revisados por pares y no informan a los investigadores hasta qué punto la capacidad de las vacunas para proteger

contra COVID-19, en particular, sus formas más graves, podría verse comprometida por Ómicron.

"Todavía tenemos que esperar más datos de efectividad, y señales claras de los lugares donde esto está explotando primero", dice Ben Murrell, virólogo e inmunólogo interdisciplinario del Instituto Karolinska en Estocolmo, quien codirigió uno de los estudios.

Muchas mutaciones

Investigadores en Botswana y Sudáfrica identificaron Ómicron a fines de noviembre, y desde entonces los equipos de todo el mundo han estado compitiendo para comprender las propiedades de la variante y los riesgos que plantea. Los datos preliminares de Sudáfrica y otros lugares sugieren que la variante es altamente transmisible (se propaga varias veces más rápido que Delta) y que podría infectar a personas inmunes a otras variantes.

Ómicron porta una gran cantidad de mutaciones en su proteína de pico, el principal objetivo de las respuestas inmunitarias, y algunos de estos cambios, cuando están presentes en otras variantes, afectan la capacidad de los anticuerpos para reconocer el virus y bloquear la infección.

Los científicos utilizaron 2 tipos de análisis de laboratorio para probar qué tan bien Ómicron puede evadir los anticuerpos neutralizantes o bloqueadores del virus, desencadenados por la vacunación y por la infección. Un enfoque utiliza partículas infecciosas de SARS-CoV-2, generalmente aisladas de individuos infectados con Ómicron. El otro se basa en partículas de pseudovirus, versiones modificadas genéticamente de otro virus (a menudo VIH) que utilizan la proteína de pico SARS-CoV-2 para infectar células.

Los resultados de los 4 equipos separados sugieren que Ómicron reduce la potencia de los anticuerpos neutralizantes más ampliamente que cualquier otra variante del SARS-CoV-2 circulante. Pero la magnitud del impacto de Ómicron varió entre los estudios, que examinaron sangre de personas con diferentes antecedentes de vacunación e infección.

Un estudio dirigido por el virólogo Alex Sigal, del Instituto de Investigación de Salud de África en Durban, Sudáfrica, encontró que el suero, la porción de sangre que contiene anticuerpos, de 12 personas que recibieron la vacuna Pfizer-BioNTech era alrededor de 40 veces menos potente contra Ómicron, en promedio, que frente a una cepa anterior de SARS-CoV-2.

Ese hallazgo fue similar a los resultados de otros 2 estudios: uno informado por Pfizer y BioNTech en un comunicado de prensa del 8 de diciembre, y el otro publicado en Twitter y luego publicado en medRxiv1 por la viróloga Sandra Ciesek en la Universidad Goethe de Frankfurt, Alemania.

Un cuarto estudio, dirigido por Murrell y el virólogo Daniel Sheward, también en el Instituto Karolinska, informó una reducción menor en los niveles de anticuerpos neutralizantes Ómicron en 2 grupos de participantes: 17 trabajadores de la salud, que habían sido previamente infectados, y 17 suecos donantes de sangre. Los investigadores no pueden determinar el estado de las vacunas de los donantes de sangre anónimos, pero dicen que pronto actualizarán su artículo con información de vacunación de los trabajadores de la salud.

A pesar de las diferencias en los resultados de los laboratorios, que son comunes en tales ensayos de neutralización de virus, las conclusiones son similares y muestran que los efectos

de Ómicron sobre los anticuerpos neutralizantes "no son completamente eliminatorios", dice Murrell. "La magnitud todavía está un poco en duda".

Protección de refuerzo

Los resultados sugieren que es probable que Ómicron modifique significativamente la eficacia de las vacunas, pero es difícil decir exactamente cuánto. El equipo de Sigal descubrió que las personas que ya habían sido infectadas antes de la vacunación tendían a tener niveles más altos de anticuerpos neutralizantes contra Ómicron que las personas vacunadas, sin antecedentes conocidos de infección. "Creo que retener algo de neutralización contra Ómicron solo puede ser útil", dice Moore, coautor del estudio, cuyo laboratorio también está trabajando en experimentos de neutralización.

Una infección por COVID-19 previa no es la única forma de mejorar los niveles de anticuerpos contra Ómicron. El estudio de Pfizer-BioNTech encontró que las personas que habían recibido una tercera dosis de su vacuna tenían niveles de anticuerpos neutralizantes contra Ómicron comparables a los de otras variantes del SARS-CoV-2, que se estimularon con 2 dosis de la vacuna. Según esos resultados, "esperamos una protección significativa contra cualquier tipo de COVID-19 mediado por Ómicron, en personas que han recibido la tercera vacuna", dijo el director ejecutivo de BioNTech, Uğur Şahin, en una conferencia de prensa el 8 de diciembre.

Danny Altmann, inmunólogo del Imperial College de Londres, está de acuerdo en que aumentar los niveles de anticuerpos con inyecciones de refuerzo debería ayudar a proteger contra Ómicron, al igual que los refuerzos han mejorado la protección contra la variante Delta. “Ómicron da más miedo que cualquier cosa que hayamos conocido antes, porque es un poco peor aún que Delta. Pero estábamos en una situación bastante mala con Delta en poblaciones no reforzadas”, dice Altmann.

Jesse Bloom, biólogo evolutivo del Centro de Investigación del Cáncer Fred Hutchinson en Seattle, Washington, dice que será importante determinar hasta qué punto los mecanismos inmunitarios distintos de los anticuerpos neutralizantes, como las células T, mejoran la enfermedad grave causada por la infección.

También será importante ver más estudios que confirmen los últimos resultados, porque variables como el tipo de célula utilizada pueden afectar las conclusiones, dice Pei-Yong Shi, virólogo de la Rama Médica de la Universidad de Texas en Galveston. “En la próxima semana o diez días, saldrán muchos resultados confirmatorios”, dice.

Referencias

1.Wilhelm, A. *et al.* Preprint at medRxiv https://doi.org/10.1101/2021.12.07.21267432 (2021).

Traducción: *Ramiro Heredia (ramiroherediamd@gmail.com)*