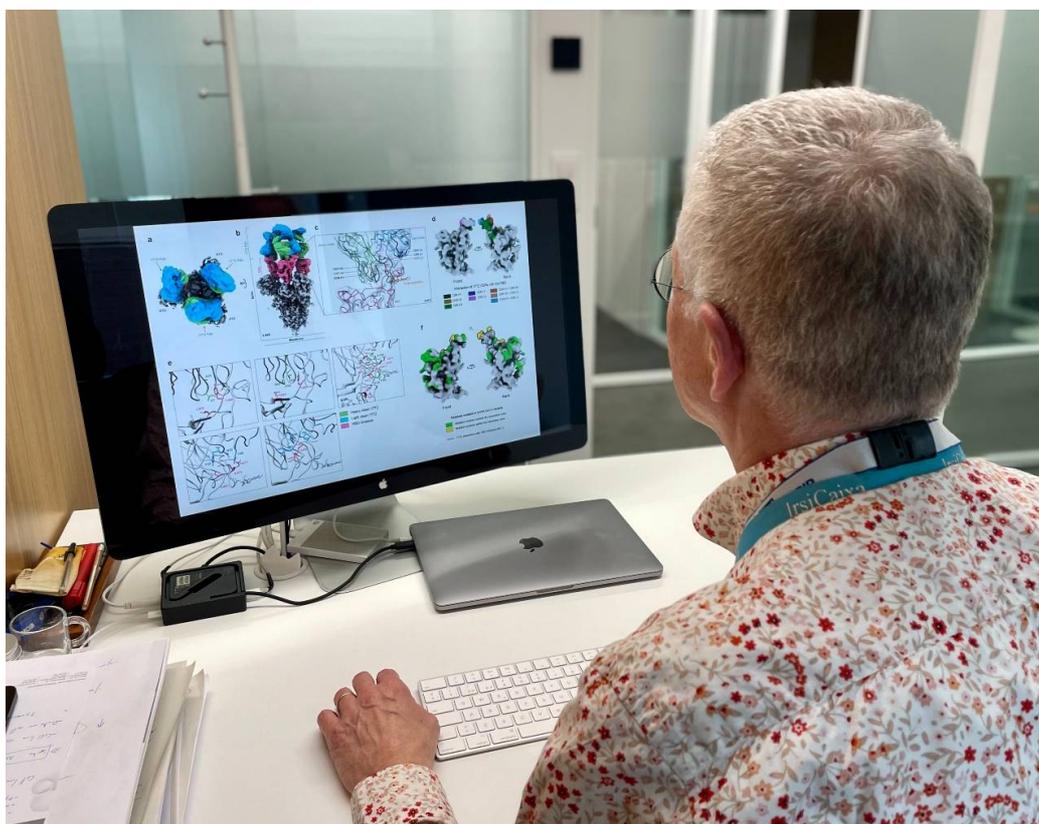


Un nuevo anticuerpo bloquea todas las variantes del SARS-CoV-2 en el laboratorio

Se trata de un anticuerpo monoclonal con acción profiláctica y terapéutica, aislado a partir de muestras de sangre de un paciente infectado por este virus durante la primera ola de la pandemia. Antes de su desarrollo para uso en humanos, los expertos quieren llevar a cabo un ensayo clínico.

SINC

15/2/2024 13:30 CEST



Julià Blanco, colider del estudio e investigador IGTP en el Instituto de Investigación del sida IrsiCaixa. / IrsiCaixa

Investigadores de varios centros españoles, liderados desde el Instituto de Investigación del Hospital del Mar y el IrsiCaixa, ha desarrollado un **nuevo anticuerpo que es activo ante todas las variantes existentes del SARS-CoV-2**, incluidas las subvariantes de ómicron que circulan actualmente.

Los resultados, publicados en la revista *Nature Communications*, revelan que se trata de un anticuerpo monoclonal, una proteína del sistema inmunitario desarrollada en el laboratorio, llamado **17T2**.

El aislamiento del nuevo anticuerpo ha sido posible gracias a las **muestras de sangre de un paciente infectado por el SARS-CoV-2 en marzo de 2020**, durante la primera ola de la pandemia. A partir de estas muestras, se seleccionaron algunos linfocitos B, las células de la sangre encargadas de producir los anticuerpos.

Se trata de un anticuerpo monoclonal, una proteína del sistema inmunitario desarrollada en el laboratorio, llamado 17T2

En concreto, se escogieron aquellos que generaban anticuerpos específicos contra la proteína de la espícula, que es la que permite al virus infectar las células humanas, multiplicarse y desencadenar la **covid-19**.

El personal investigador reprodujo, utilizando técnicas de ingeniería genética, estos anticuerpos en el laboratorio. Una vez conseguido esto, evaluaron *in vitro* su actividad neutralizante, es decir, su capacidad de unirse al virus y bloquearlo, ante las diferentes variantes del SARS-CoV-2 existentes hasta el momento.

Así, pudieron seleccionar el anticuerpo que conseguía neutralizarlas todas, incluyendo XBB.1.16 y BA.2.86, de las cuales se derivan las más preocupantes en la actualidad.

Como apunta **Giuliana Magri**, líder del estudio y que era investigadora del Hospital del Mar Research Institute durante su realización, "nuestro anticuerpo mantiene la actividad neutralizante ante todas las variantes del SARS-CoV-2".

"Las últimas variantes del virus han incorporado decenas de mutaciones que dificultan el trabajo de los anticuerpos desarrollados con

anterioridad, ya que no se pueden unir con tanta eficacia. Contar con un tratamiento eficaz a pesar de las nuevas variantes puede cambiar las reglas de juego para combatir la infección", añade **Benjamin Trinité**, uno de los primeros autores de estudio e investigador sénior de IrsiCaixa.

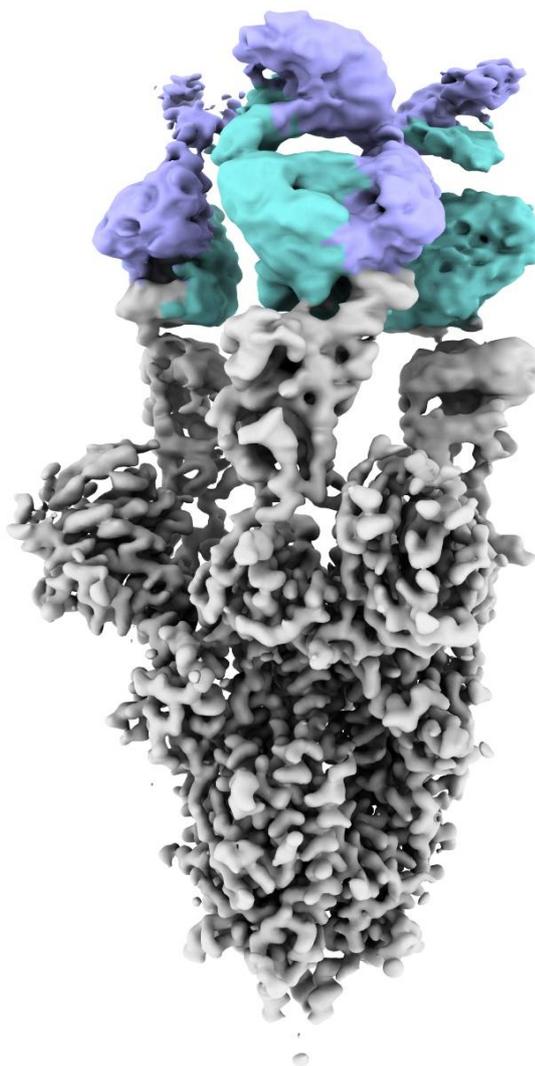


Imagen obtenida por criomicroscopía electrónica de la proteína Spike del virus SARS-CoV2 (en gris) con el nuevo anticuerpo unido (cadena pesada en azul y ligera en violeta). / Andrea Modrego, CNB-CSIC

Capacidad tanto terapéutica como preventiva

El estudio **analizó en un modelo de ratón la capacidad terapéutica del anticuerpo**, pero también la **actividad profiláctica**, es decir, preventiva, del nuevo tratamiento, lo que certifica su capacidad para reducir de forma significativa las lesiones en los pulmones y la carga viral.

El anticuerpo desarrollado es un candidato potencial para intervenciones clínicas preventivas y de tratamiento de la infección

En este sentido, Magri destaca que el estudio "apunta que el anticuerpo desarrollado muestra actividad profiláctica y no solo terapéutica, hecho que lo identifica como un candidato potencial para intervenciones clínicas preventivas y de tratamiento de la infección".

Finalmente, el equipo llevó a cabo un análisis detallado de la estructura del anticuerpo unido a la proteína espícula, para entender su funcionamiento y cómo consigue mantener la actividad neutralizante, a pesar de las mutaciones acumuladas por el SARS-CoV-2.

Pendiente un ensayo clínico en humanos

Antes de su desarrollo para uso en pacientes, resulta necesario llevar a cabo un ensayo clínico en humanos. De momento, hay una patente europea activa asociada a este proyecto.

"Contar con anticuerpos como el 17T2 es clave para proteger a personas inmunocomprometidas y con un riesgo elevado de desarrollar covid-19 grave. Los resultados obtenidos demuestran que es posible diseñar herramientas capaces de bloquear todas las variantes de un mismo virus", afirma **Julià Blanco**, colíder del estudio e investigador IGTP en IrsiCaixa.

“ Los resultados obtenidos demuestran que es posible diseñar herramientas capaces de bloquear todas las variantes de un mismo virus ”

Julià Blanco, IrsiCaixa

"De hecho, abre el camino al diseño de anticuerpos o vacunas pan-coronavirus, es decir, con capacidad para combatir diferentes tipos de

coronavirus", concluye el experto.

Referencia:

de Campos-Mata, L. et al. "A monoclonal antibody targeting a large surface of the receptor binding motif shows pan-neutralizing SARS-CoV-2 activity". *Nat Commun* (2024)

Derechos: **Creative Commons.**

TAGS

COVID-19

SARS-COV-2

PANDEMIA

ANTICUERPO

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)