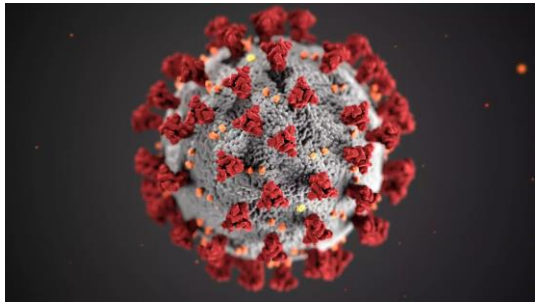
Comunidad de Madrid



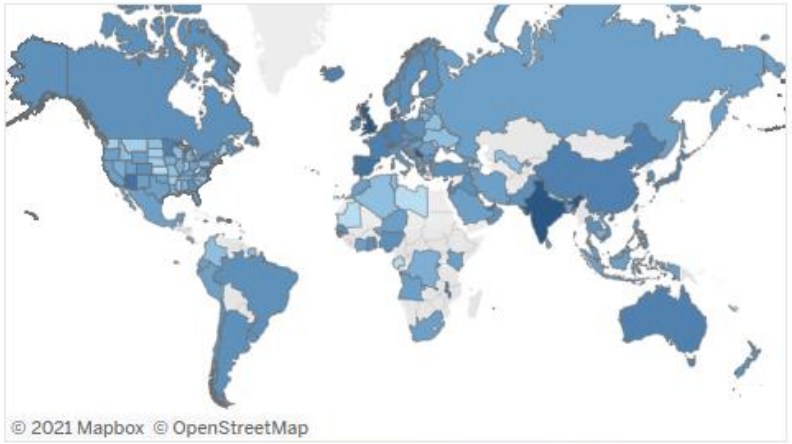
Efecto de la vacunación en las nuevas variantes

Viceconsejería de Salud Pública y Plan COVID-19
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Comunidad de Madrid

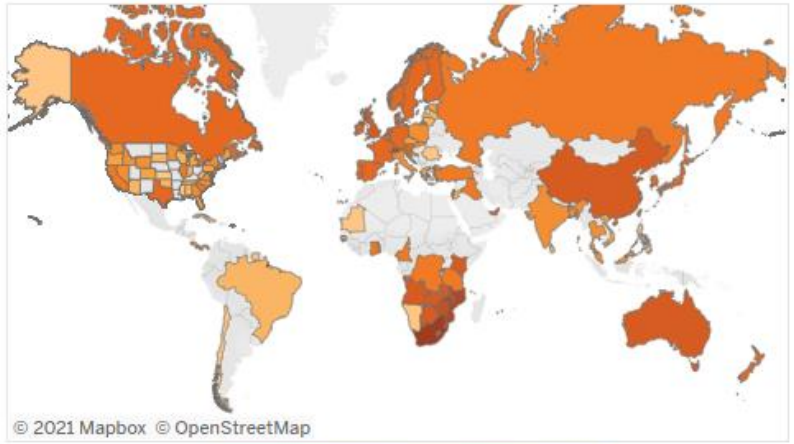
Variantes en el mundo

B.1.1.7 (= 501Y.V1 or UK variant)



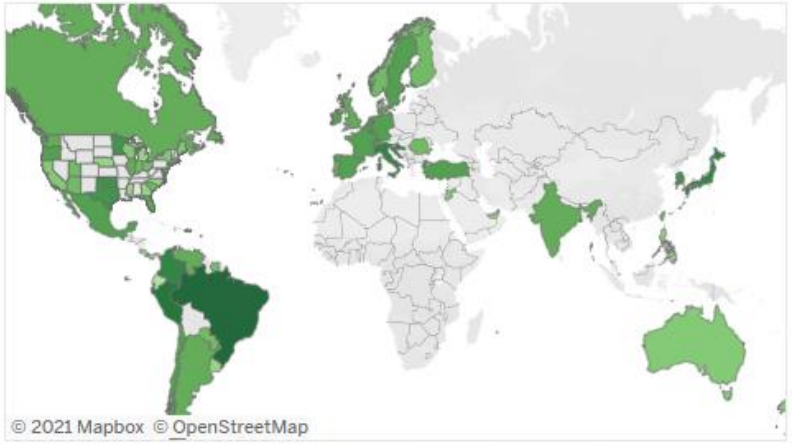
20 de septiembre de 2020 — 6 de abril de 2021

B.1.351 (= 501Y.V2 or South Africa variant)



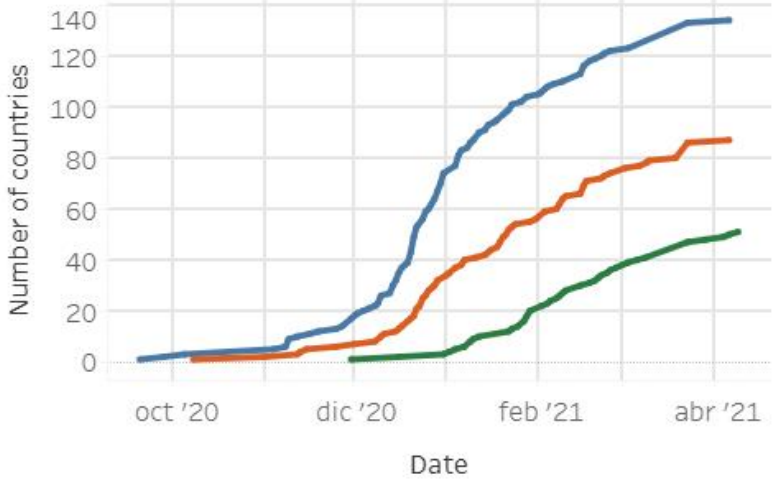
8 de octubre de 2020 — 6 de abril de 2021

P.1 (= 501Y.V3 or Brazil variant)



30 de noviembre de 2020 — 9 de abril de 2021

Country count over time



https://public.tableau.com/profile/brooks.miner#!/vizhome/MapVariants/Dashboard

Características de las nuevas variantes

Variante UK

La variante del Reino Unido se propaga más fácil y rápidamente que otras. Hay evidencia que sugiere que esta variante podría estar asociada con mayor gravedad.

Variante Brasil

La variante de Brasil contiene más mutaciones que la cepa del Reino Unido que pueden afectar su capacidad de ser bloqueada por anticuerpos terapéuticos o por la vacuna.

Variante Sudafricana

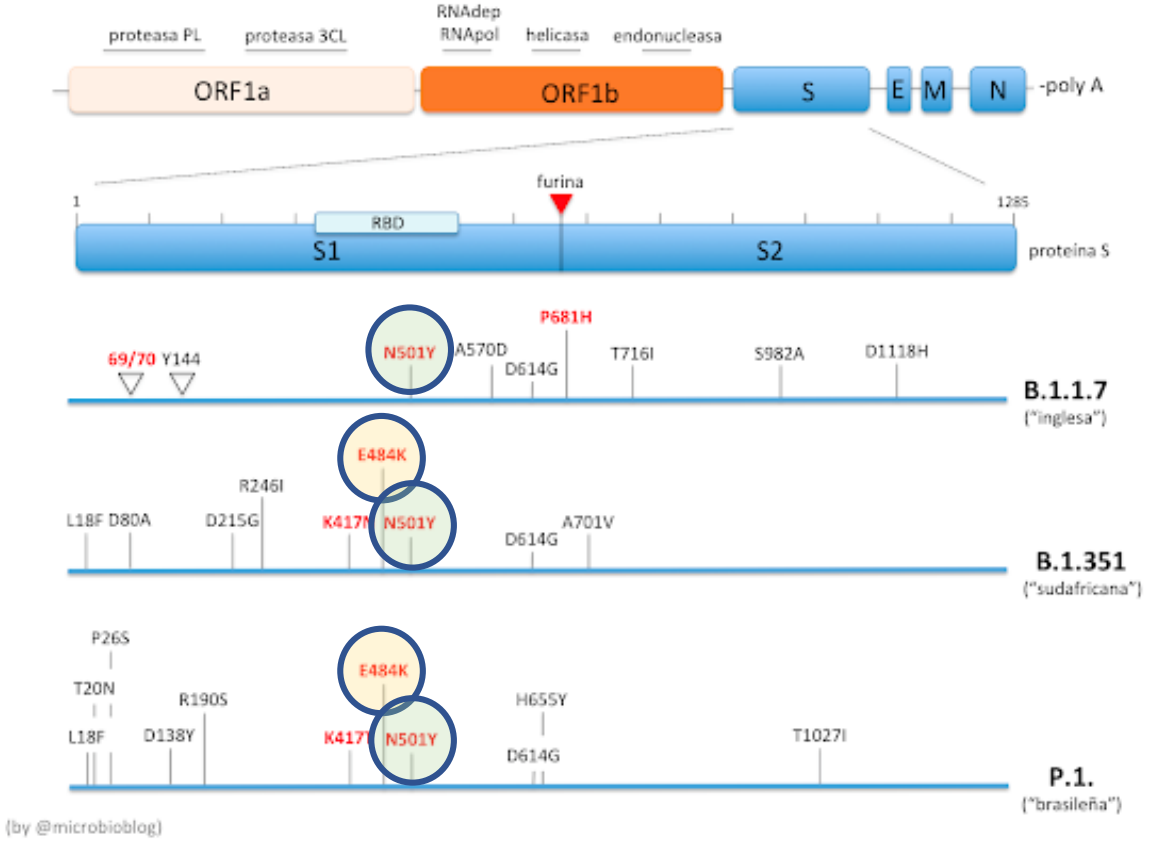
La variante sudafricana comparte algunas mutaciones con la variante de Brasil y comporta riesgos similares.

Variante California

Las variantes de California comparten algunas mutaciones con la variante del Reino Unido y pueden no responder a algunas terapias.

Variante de la India

Conocida como "doble variante" por ser portadora de dos mutaciones de preocupación presentes en las cepas de Sudáfrica, Brasil y California.



European Centre for Disease Prevention and Control. SARS-CoV-2 - increased circulation of variants of concern and vaccine rollout in the EU/EEA, 14th update – 15 February 2021. ECDC: Stockholm; 2021.

Efectos de las mutaciones

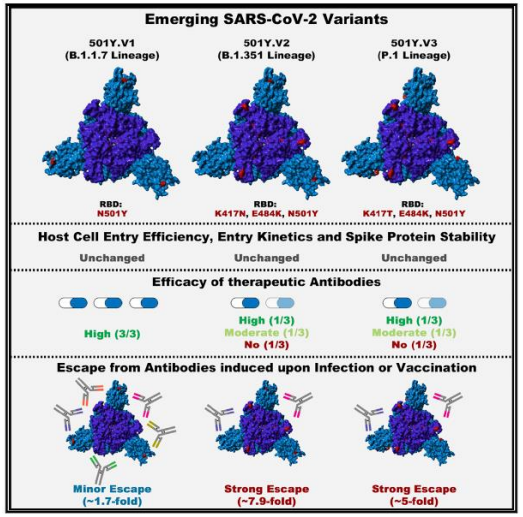
Aumento de transmisión

N 501 Y

L 452 R

Escape vacunal

E 484 K

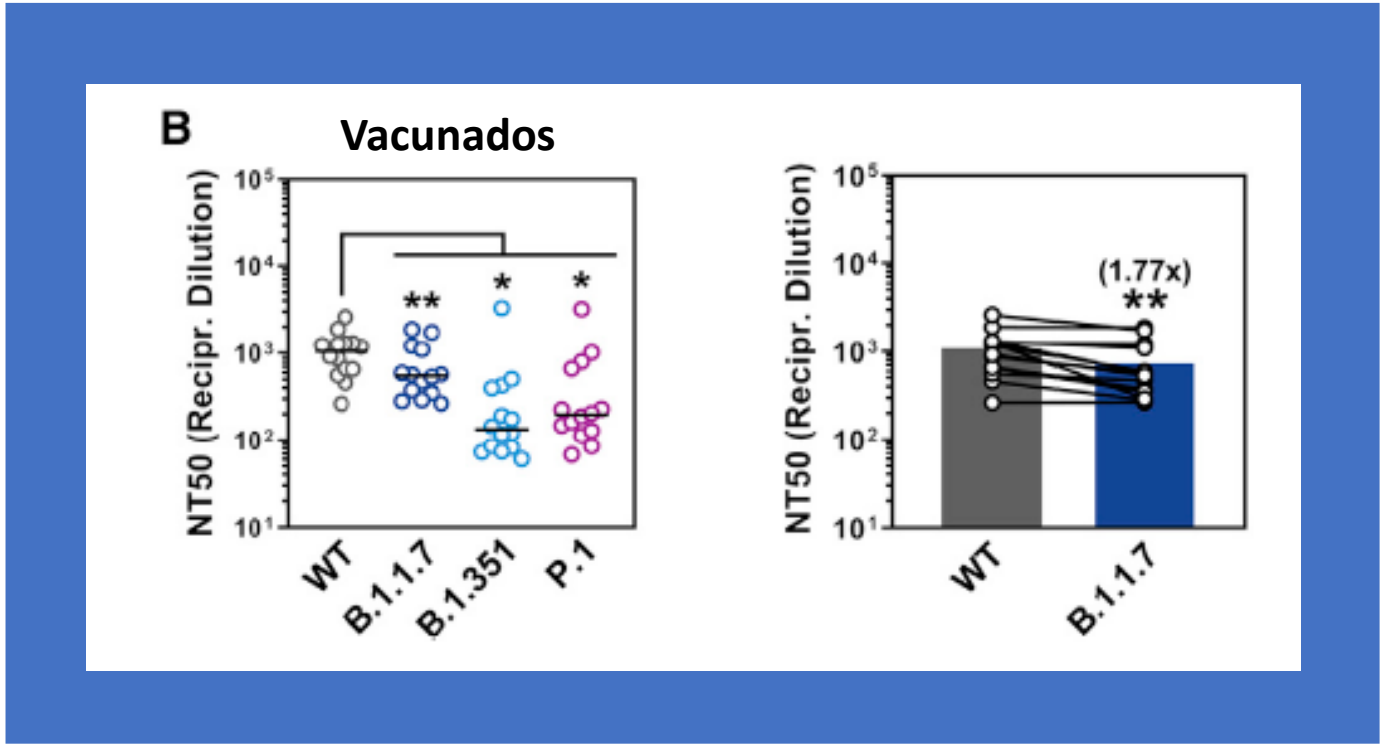


Aumento de transmisión	Reducción de efecto de vacuna
Brasil	
Sudáfrica	
¿India?	
UK	
California	

Hoffmann et al., 2021, Cell 184, 1–10 April 29, 2021 ª 2021 Elsevier Inc. https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.036

Variante británica 202012/01 (B.1.1.7)

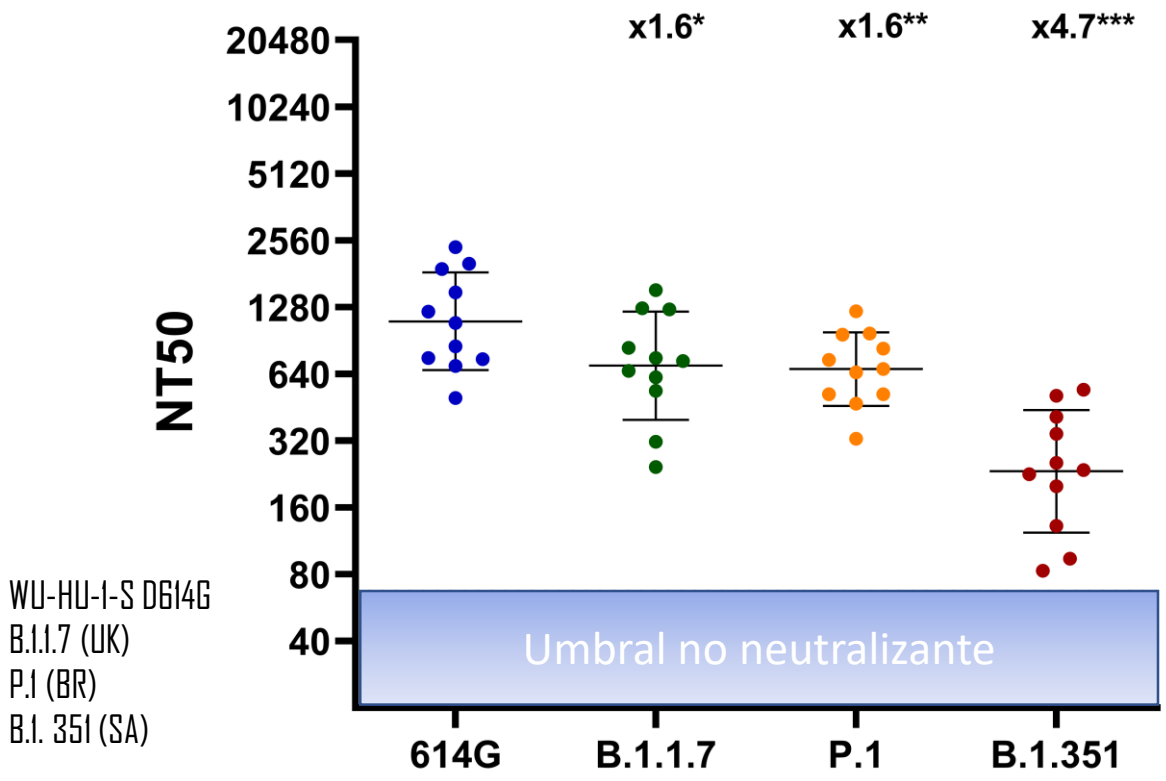
En el momento actual la evidencia sugiere que la cepa británica responde a todas las vacunas



ECDC. SARS-CoV-2 increased circulation of variants of concern and vaccine rollout in the EU/EEA, 14th update. February 15, 2021.
Hoffmann et al., SARS-CoV-2 variants B.1.351 and P.1 escape from neutralizing antibodies, Cell (2021). https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.036

Variante sudafricana 501Y.V2 (B.1.351)

La variante sudafricana es la que se ha demostrado más resistente al efecto de las vacunas



Anticuerpos neutralizantes frente a Variantes VoC-SARS-CoV-2

No-COVID previo Vacunados (x2 BNT162b2) 4-6 semanas

Luczkowiak et al. 2021
Hospital Universitario 12 de Octubre

Variante brasileña P.1

- Los estudios in vitro sobre la capacidad neutralizante de anticuerpos séricos policlonales contra la variante P.1 son limitados.

- La presencia de la mutación E484K puede indicar un perfil similar al B.1.351 (Sudáfrica).

medRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR HEALTH SCIENCES

CSH Cold Spring Harbor Laboratory BMJ Yale

Commer

Effectiveness of CoronaVac in the setting of high SARS-CoV-2 P.1 variant transmission in Brazil:A test-negative case-control study

50% efectividad

Variante India B 1.617

Denominada “doble mutante”, al haberse encontrado dos mutaciones del SARS-CoV-2. La **E 484 Q** presente en la sudafricana y brasileña, y la **L 452 R** en la cepa de California.

Aunque aún no se conocen los efectos de esta nueva variante, sí se sospecha mayor riesgo de transmisibilidad y menor actividad neutralizante de anticuerpos (como en la sudafricana y californiana).

Neutralization of variant under investigation B.1.617 with sera of BBV152 vaccinees

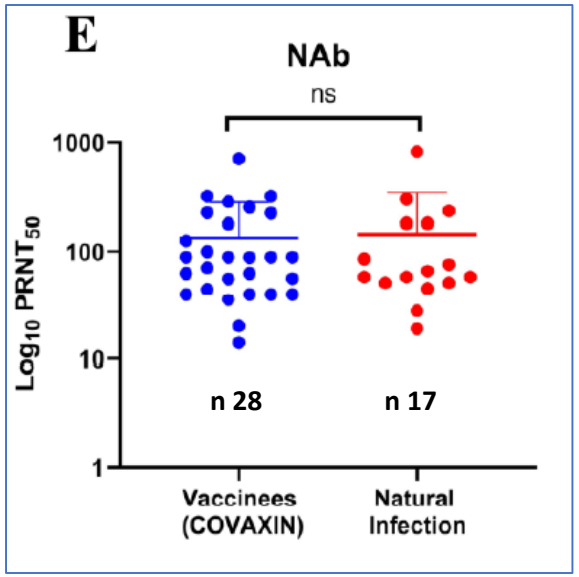
Pragya D. Yadav, Gajanan N. Sapkal, Priya Abraham, Raches Ella, Gururaj Deshpande, Deepak Y. Patil, Dimpal A Nyayanit, Nivedita Gupta, Rima R. Sahay, Anita M Shete, Samiran Panda, Balram Bhargava, V. Krishna Mohan

doi: https://doi.org/10.1101/2021.04.23.441101

Cold Spring Harbor Laboratory

bioRxiv

THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY





11 de marzo 2021

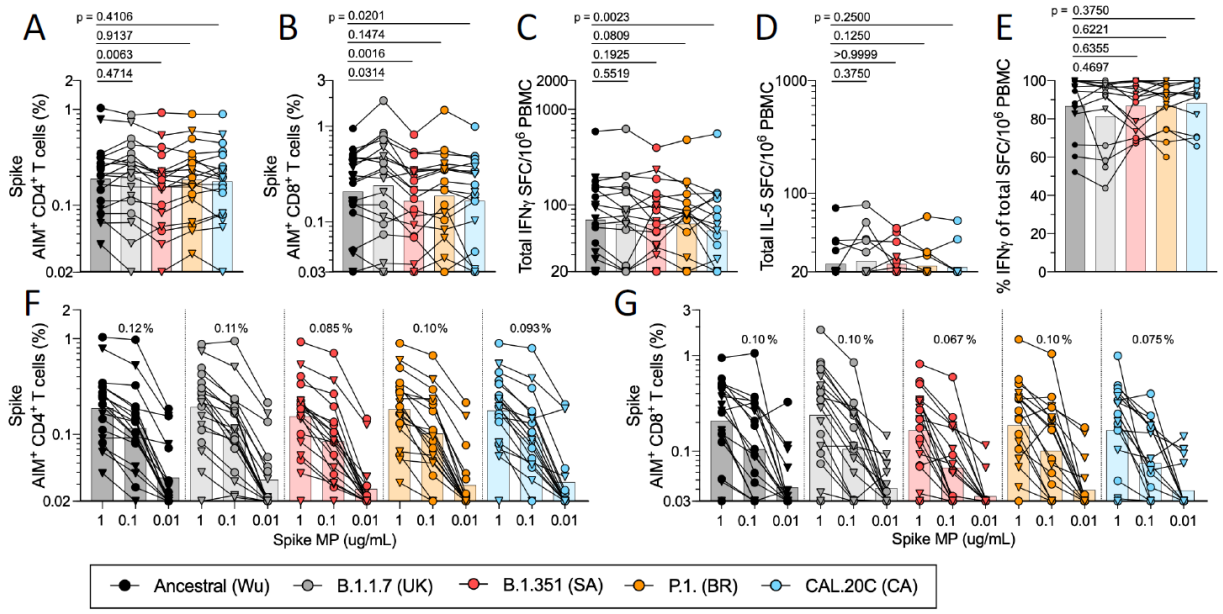
Buena capacidad neutralizante de Acs de convalecientes o de vacuna Covaxin (virus inactivado) frente a cepa B 1.617

Comunidad de Madrid

Efectos en la inmunidad celular de las diferentes cepas

Además de los anticuerpos,….

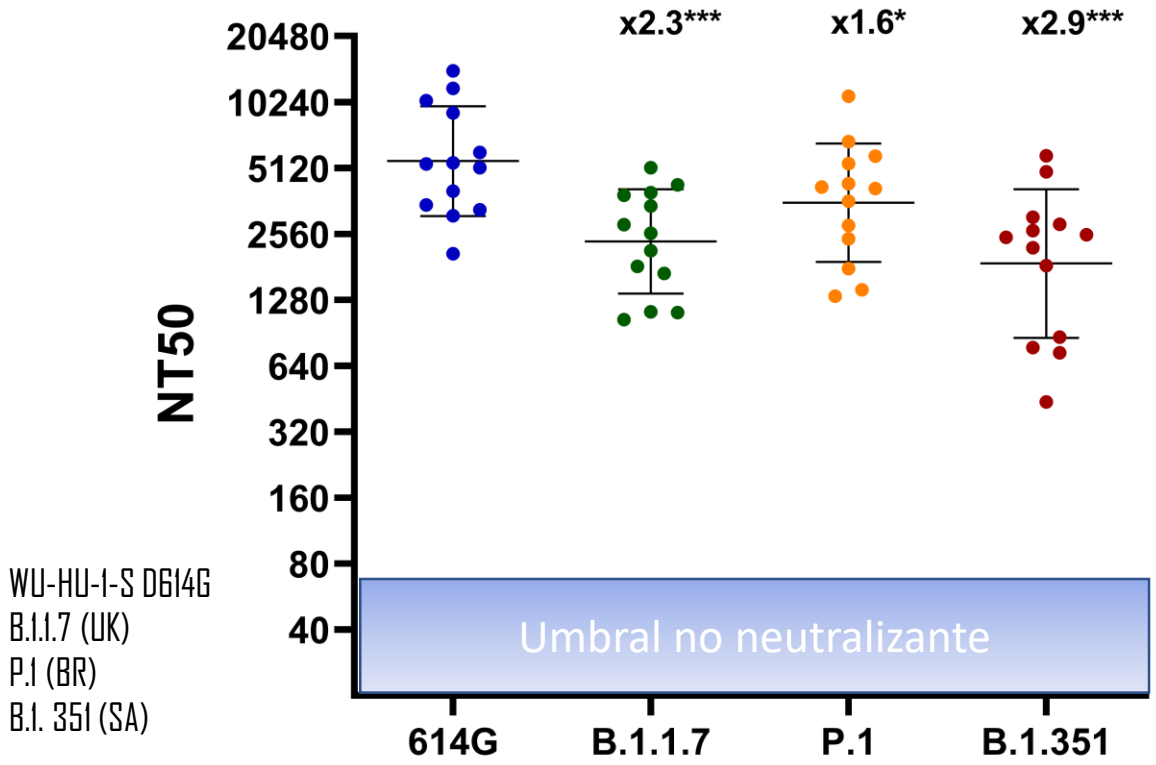
Los resultados demuestran que las **respuestas de células T CD4+ y CD8+** en sujetos covid-19 convalecientes o vacunados con vacunas mRNA no se ven afectadas sustancialmente por mutaciones que se encuentran en las variantes del SARS-CoV-2.



Negligible impact of SARS-CoV-2 variants on CD4⁺ and CD8⁺ T cell reactivity in COVID-19 exposed donors and vaccinees Alison Tarke et al. bioRxiv 2021.02.27.433180; doi: https://doi.org/10.1101/2021.02.27.433180

Efectos de la vacuna en convalecientes

Los pacientes convalecientes que se vacunan tienen niveles muy elevados de anticuerpos neutralizantes incluida la VoC B.1.351



WU-HU-1-S D614G
B.1.1.7 (UK)
P.1 (BR)
B.1. 351 (SA)

Anticuerpos neutralizantes frente a Variantes VoC-SARS-CoV-2

Convalecientes Vacunados (x2 BNT162b2) 4-6 semanas

Luczkowiak et al. 2021
Hospital Universitario 12 de Octubre

Comunidad de Madrid

Resumen de la eficacia/efectividad de las vacunas

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CORRESPONDENCE

New SARS-CoV-2 Variants — Clinical, Public Health, and Vaccine Implications

Table 1. Summary Results on SARS-CoV-2 Vaccine Trial Efficacy and Viral Neutralization of the B.1.1.7, P.1, and 501Y.V2 Variants, as Compared with Preexisting Variants.*

Vaccine (Company)	Preexisting Variants			Neutralization by Pseudovirion or Live Viral Plaque Assay			Efficacy in Settings with 501Y.V2 Variant
	Sample Size	Efficacy in Preventing Clinical Covid-19	Efficacy in Preventing Severe Covid-19	B.1.1.7 Variant	P.1 Variant	501Y.V2 Variant	
	no.	% (no. of events with vaccine vs. placebo)					%
Ad26.COV2.S (Johnson & Johnson)	43,783	66 (NA)	85 (NA)	NA	NA	NA	57†; 85‡
BNT162b2 (Pfizer)	34,922	95 (8 vs. 162)	90 (1 vs. 9)	Decrease by 2×	Decrease by 6.7×	Decrease by ≤6.5×	NA
mRNA-1273 (Moderna)	28,207	94 (11 vs. 185)	100 (0 vs. 30)	Decrease by 1.8×	Decrease by 4.5×	Decrease by ≤8.6×	NA
Sputnik V (Gamaleya)	19,866	92 (16 vs. 62)	100 (0 vs. 20)	NA	NA	NA	NA
AZD1222 (AstraZeneca)	17,177	67 (84 vs. 248)	100 (0 vs. 3)	NA	NA	Decrease by ≤86× to complete immune escape	22§
NVX-CoV2373 (Novavax)	15,000	89 (6 vs. 56)	100 (0 vs. 1)	Decrease by 1.8×	NA	NA	49§
CoronaVac (Sinovac)¶							
Brazil	12,396	51 (NA)	100 (NA)	NA	NA	NA	NA
Turkey	7,371	91 (3 vs. 26)	NA	NA	NA	NA	NA
BBIBP-CorV (Sinopharm)	NA	79 (NA)	NA	NA	NA	Decrease by 1.6×	NA

* Data were available up to March 18, 2021. The definitions of mild, moderate, and severe coronavirus disease 2019 (Covid-19) vary across the vaccine trials. A list of references associated with these vaccines is provided in the Supplementary Appendix, available with the full text of this letter at NEJM.org. NA denotes not available, and SARS-CoV-2 severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.
† Shown is the efficacy of the vaccine, as compared with placebo, against moderate-to-severe Covid-19.
‡ Shown is efficacy of the vaccine, as compared with placebo, against severe Covid-19 and hospitalization.
§ Shown is efficacy of the vaccine, as compared with placebo, against symptomatic Covid-19.
¶ Data are shown separately for the trial sites in Brazil and Turkey.

Karim S, Oliveira T. N Engl J Med. 2021 Mar 24 : NEJMc2100362. Published online 2021 Mar 24. doi: 10.1056/NEJMc2100362

	Británica	Sudafricana	Brasileña*
Pfizer			?
Moderna			?
Astra-Zeneca			?
Janssen			?
Novavax			?

*No hay suficiente evidencia sobre el efecto de las vacunas en algunas variantes.

Todas las vacunas han demostrado eficacia frente al riesgo de desarrollar enfermedad grave, hospitalización o muerte por todas las variantes

Comunidad de Madrid

¿Por qué hay que seguir vacunando?

Las vacunas COVID son altamente eficaces.

- Las vacunas actuales causan una potente respuesta inmune.
- Los anticuerpos no son la única parte de las vacunas que las hace funcionar.
- También hay células T y células B de memoria y otros tipos de anticuerpos.

Las vacunas previenen la hospitalización y la muerte.

Todas las vacunas actuales son eficaces para prevenir la hospitalización y la muerte.

Las vacunas ayudan a detener nuevas variantes.

- A mayor número de personas vacunadas, podemos detener la propagación.
- Una lenta transmisión significa menos riesgo para mutar, puede ayudar a prevenir la aparición de cualquier otra variante.

Las vacunas pueden actualizarse para ser más eficaces.

Es posible modificar las vacunas COVID-19 en el futuro para aumentar si eficacia ante las variantes.


Comunidad
de Madrid