

## CARTA AL EDITOR

### Panorama del SARS-CoV-2 en 2023: ¿qué nos espera?

#### *SARS-CoV-2 landscape in 2023: ¿what to expect?*

**Juan S. Serna-Trejos<sup>1</sup>, Stefanya G. Bermudez-Moyano<sup>2</sup>, Diego Prado-Molina<sup>3</sup>, Esteban Agudelo-Quintero<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Epidemiología, Universidad Libre – Seccional Cali, Cali, Colombia; Departamento de Docencia Universitaria, Universidad Piloto - Bogotá, Colombia; Instituto Nacional de Salud, Bogotá Colombia; Grupo interdisciplinario de investigación en epidemiología y salud pública, Cali, Colombia, Hospital Universitario del Valle, Unidad de Cuidado Intensivo, Cali- Colombia.

<sup>2</sup>Hospital Universitario del Valle, Unidad de Cuidado Intensivo, Cali, Colombia.

<sup>3</sup>Departamento de Epidemiología, Universidad Libre, Cali - Colombia; Grupo interdisciplinario de investigación en epidemiología y salud pública, Cali - Colombia.

#### Señor editor:

La contingencia global sanitaria generada por SARS-CoV-2 generó afectación global en diversas esferas del desarrollo del hombre, desde alteraciones en el campo social, político, ideológico, hasta trastornos en la esfera biológica con altas repercusiones en la salud del hombre, condicionando la aparición de grandes tasas de morbilidad asociadas al virus. Sin embargo, en contraparte, también supuso la creación en tiempo histórico, alternativas viables para el control de la pandemia y, por ende, impactos positivos en la salud generadas por SARS-CoV-2<sup>(1)</sup>.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), a finales del año 2022, se reportó en el último bimestre las tasas más bajas de mortalidad desde marzo del 2020, como también prevén para el presente año la presencia de oleadas o picos de la pandemia subsecuentes por la sub-variante de Ómicron e inclusive otras variantes relacionadas con el virus de interés de salud pública. Sin embargo, en este último apartado tratado, hacen especial énfasis en la gran preparación que se tuvo a nivel global, dadas las altas tasas de inmunización, previniendo las complicaciones del espectro grave de la infección. La OMS atribuye el éxito de los diferentes programas de inmunización de las diferentes naciones a la inmunización o cobertura de las variantes de Wuhan (epicentro de la pandemia) y la variante Ómicron, como la inmunización a poblaciones más sensibles y vulnerables (mayores de 60 años y con comorbilidades y/o patologías crónicas graves)<sup>(2)</sup>.

En lo que respecta al uso de agentes biológicos o inmunizantes asociados con nuevos esquemas de inmunización, la eficacia del empleo de una cuarta dosis para las vacunas de ARNm BT162b2 y ARNm-1273 (Pfizer-BioNTech y Moderna), se consideró baja, dado el predominio de la variante de interés actual (Ómicron), sin embargo, el empleo de una cuarta dosis de refuerzo supuso una reducción de las tasas de morbilidad asociadas a complicaciones graves secundarias a la infección por SARS-CoV-2. En Latinoamérica se han logrado avances considerables en materia de inmunización, dado que se han logrado alcanzar porcentajes de vacunación poblacional superiores al 70% con esquema completo (más de 2 dosis). En Perú se estima un porcentaje de esquemas completos del 83,3% (Figura 1)<sup>(3)</sup>.

**Citar como:** Serna-Trejos JS, Bermudez-Moyano SG, Prado-Molina D, Agudelo-Quintero E. Panorama del SARS-CoV-2 en 2023: ¿qué nos espera?. Rev. Peru. Investig. Salud. [Internet]; 2023; 7(1): 51-54. <https://doi.org/10.35839/repis.17.1.1728>

**Correspondencia a:** Juan Santiago Serna Trejos; Correo: [juansantiagosernatrejos@gmail.com](mailto:juansantiagosernatrejos@gmail.com)

**Orcid:** Serna-Trejos J.S.: <https://orcid.org/0000-0002-3140-8995>  
Bermudez-Moyano S.G.: <https://orcid.org/0000-0002-2259-6517>  
Prado-Molina D.: <https://orcid.org/0000-0002-5402-8856>  
Agudelo-Quintero E.: <https://orcid.org/0000-0002-8801-9982>

**Conflicto de interés:** Los autores no declaran conflictos de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Editor:** Jarviz Raraz, UNHEVAL

**Recibido:** 16 de enero de 2023

**Aprobado:** 07 de febrero de 2023

**En línea:** 03 de marzo de 2023

**Coyright:** 2616-6097/©2023. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.



**Figura 1.** Porcentaje de esquemas completos en inmunización en Latinoamérica para SARS-CoV-2 a la actualidad<sup>(1)</sup>

Es necesario mencionar que, de manera previa, se evidenció una caída de la inmunidad en el uso de una tercera dosis tras seis meses de vacunación completa con cualquier molécula ARNm (ARN mensajero), significando más posibilidades de infección o reinfección, posteriormente secundario a la aparición de la variante B.1.1.529 (Ómicron), hizo necesario instaurar una cuarta dosis de refuerzo. Adicionalmente se pudo registrar que el emplear dosis sucesivas no significó la aparición de reacciones adversas, como tampoco se observó aumentos en reacciones locales relacionadas con el inóculo del biológico, ni síntomas constitucionales posteriores a la inmunización<sup>(4,5)</sup>. Las principales variantes de interés de circulación para SARS-CoV-2 se mencionan en la tabla 1<sup>(6)</sup>.

Arbel *et al*, mediante un estudio observacional realizado en Israel, donde se incluyeron aproximadamente 564000 pacientes, evaluaron en un periodo determinado de la infección por la variante o predominante de Ómicron, que el uso de la cuarta dosis de BNT162b2 en pacientes mayores de 60 años, se produjo una baja protección en la prevención de la infección de duración corta y de grado incierto( 3-8 semanas aproximadamente) sin embargo, con menores tasas de enfermedad grave (75% de eficacia contra mortalidad en comparación con el uso de una tercera dosis)<sup>(7)</sup>.

Para abordar el desarrollo de nuevos biológicos y su disponibilidad, se hace necesario recordar el precedente de los primeros biológicos o agentes inmunizantes, los cuales se encuentran desarrollados en una novedosa tecnología de ARNm (Pfizer y Moderna) direccionados a la expresión de la proteína S del SARS-CoV-2 y en menor medida AstraZeneca, la cual empleó tecnología recombinante mediante adenovirus para la expresión de la proteína S como mecanismo de acción, ambas vacunas enfocadas a la cepa de Wuhan. La variante de circulación de interés a nivel mundial se relaciona directamente con Ómicron, por lo que emplear este tipo de agentes clásicos desarrollados por Pfizer, Moderna y AstraZeneca en mayor frecuencia, con aspectos de revacunación, no supone una medida eficaz para el control de esta nueva variante, por lo cual se hace necesario

el desarrollo de nuevas estrategias dobles en lo que respecta a cepas las cuales deberían contener: La variante clásica de Wuhan y las variantes de Ómicron, esta última alberga cerca de 50 mutaciones. Lo anterior obedece a los últimos avances en vacunación, por lo cual la FDA (Food and Drug Administration) y EMA (European Medicines Agency's) aprobaron el desarrollo de tecnologías bivalentes adaptadas con las nuevas variantes, es decir, vacunas con tecnología ARNm con la cepa de Wuhan y la variante Ómicron. Esta tecnología bivalente entra a formar parte de las recomendaciones de vacunación de SARS-CoV-2 en algunos países europeos como España, sin embargo, no se ha adaptado plenamente, dado que se exigen por más entidades reguladoras estudios de seguridad frente al empleo de estos, como estudios de comercialización y farmacovigilancia<sup>(8,9)</sup>.

**Tabla 1.** Principales variantes de SARS-CoV-2 en circulación según año de aparición.

Denominación de la OMS	Linaje Pango	Principales muestras documentadas
Ómicron*	B.1.1.529	Varios países noviembre 2021
Ómicron*	BA.4#	Sudáfrica, enero de 2022
Ómicron*	BA.5#	Sudáfrica, enero de 2022
Ómicron*	BA.2.12.1	USA, diciembre de 2021
Ómicron*	BA.275**	India, mayo de 2022
Alfa	B.1.1.7	Reino Unido, septiembre de 2020
Beta	B.1351	Sudáfrica, mayo 2020
Gamma	P.1	Brasil, noviembre de 2020
Delta	B.1.617.2	India, octubre de 2020
Epsilon	B.1427; B.1427	USA, marzo de 2020
Dseta	P.2	Brasil, abril de 2020
Eta	B.1525	Varios países, diciembre de 2020
Zeta	P.3	Filipinas, enero de 2021
Iota	B.1526	USA, noviembre de 2020
Kappa	B.1.617.1	India, octubre de 2020
Lambda	C.37	Perú, diciembre de 2020
Mu	B.1.621	Colombia, enero 2021

Tomado y adaptado de : OMS. Seguimiento de las Variantes del SARS-CoV-2(6).

Los objetivos para el 2023 claramente se encuentran enfocados en el control de las cepas derivadas del serotipo de Wuhan, como Ómicron y sus mutaciones, también se prevé el uso de nuevas terapias como vacunas nasales, el uso de vacunas duales para SARS-CoV-2 e influenza, el uso prudente de mascarillas respiratorias, el uso de nuevos biológicos antivirales encaminados a la inhibición de la proteasa 3CL, presente en la variante clásica y Ómicron (Ensitrelvir, Ensovibep y Aplidin), como el tratamiento de las complicaciones generadas en etapas POST-COVID-19 (Síndrome de COVID-Largo)<sup>(10,12)</sup>.

### Contribuciones de los autores

Todos los autores han contribuido en la concepción, redacción de borrador- redacción del manuscrito final, revisión y aprobación del manuscrito.

### Referencias

1. CEPAL, OPS. Informe COVID-19: CEPAL-OPS [Internet]. COVID-19 Respuesta; 2021 [citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47301/1/S2100594\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47301/1/S2100594_es.pdf)
2. PAHO-OMS. Virtual Press conference on global health issues transcript - 21 December 2022. [Internet]. USA; 2022 [citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/virtual-press-conference-on-global-health-issues-transcript--21-december-2022>
3. CEPAL. Observatorio COVID-19 en América Latina y el Caribe el último siglo [Internet]. 2022. [citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/subtemas/covid-19>
4. He X, Su J, Ma Y, Zhang W, Tang S. A comprehensive analysis of the efficacy and effectiveness of COVID-19 vaccines. *Front Immunol* [Internet]. 2022;13:1–24.doi:10.3389/fimmu.2022.945930
5. Le TTB, Vasanthakumaran T, Thi Hien HN, Hung I, Luu MN, Khan ZA, et al. SARS-CoV-2 Omicron and its current known unknowns: A narrative review. *Rev Med Virol* [Internet]. 2022;(August).doi:10.1002/rmv.2398
6. OMS. Seguimiento de las Variantes del SARS-CoV-2 [Internet]. USA; 2022 [citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en:<https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>

7. Arbel R, Sergienko R, Friger M, Peretz A, Beckenstein T, Yaron S, et al. Effectiveness of a second BNT162b2 booster vaccine against hospitalization and death from COVID-19 in adults aged over 60 years. *Nat Med* [Internet]. 2022;28(7):1486–90. doi:10.1038/s41591-022-01832-0
8. Rana R, Kant R, Huiem RS, Bohra D, Ganguly NK. Omicron variant: Current insights and future directions Rashmi. *Microbiol Res* [Internet]. 2022;265. doi:10.1016/j.micres.2022.127204
9. Original C, Ba O, Covid- RNA, Original C, Ba O, Original C, et al. Adapted vaccine targeting BA.4 and BA.5 Omicron variants and original SARS-CoV-2 recommended for approval [Internet]. 2022 [citado el 26 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/news/adapted-vaccine-targeting-ba4-ba5-omicron-variants-original-sars-cov-2-recommended-approval>
10. Lazarus R, Baos S, Cappel-Porter H, Carson-Stevens A, Clout M, Culliford L, et al. Safety and immunogenicity of concomitant administration of COVID-19 vaccines (ChAdOx1 or BNT162b2) with seasonal influenza vaccines in adults in the UK (ComFluCOV): a multicentre, randomised, controlled, phase 4 trial. *Lancet* [Internet]. 2021;398(10318):2277–87. doi:10.1016/S0140-6736(21)02329-1
11. Tyndall JDA. S-217622, a 3CL Protease Inhibitor and Clinical Candidate for SARS-CoV-2. *J Med Chem* [Internet]. 2022;65(9):217622. doi:10.1021/acs.jmedchem.2c00624
12. Davis HE, Mccorkell L, Vogel JM, Topol EJ. Long COVID : major findings , mechanisms and recommendations. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2023. doi:10.1038/s41579-022-00846-2