

Artículo original

COMPORTAMIENTO DE LA INCIDENCIA DE COVID-19 Y VACUNACIÓN FRENTE AL SARS-COV-2 EN COLOMBIA

Jorge Enrique Díaz-Pinzón¹

1. Ingeniero. Maestría en gestión de tecnología educativa, Especialista en Administración de Informática Educativa. Secretaría de Educación de Soacha, Colombia.

RESUMEN

Introducción: el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) es la etapa severa del COVID-19 causado por daño alveolar masivo e insuficiencia respiratoria progresiva; desencadenada por el SARS-CoV-2. El objetivo de este artículo es describir el comportamiento de la incidencia de COVID-19 y la vacunación contra el SARS-COV-2, entre el período comprendido entre enero de 2021 y febrero de 2022. **Métodos:** Esta investigación se realizó bajo un estudio transversal; como fuente de información se obtuvo del plan nacional de vacunación contra COVID-19 del sitio web del Ministerio de Salud y Protección Social. **Resultados:** Se evidenciaron dos picos de incidencia por SARS-CoV-2 en el mes de junio de 2021 (1,69) y en el mes de enero de 2022 (1,41). Para la vacunación se presentaron dos picos evidentes en el número de vacunas aplicadas junio de 2021 (9.242.634), y noviembre de 2021 (10'117.202). **Conclusión:** Existe una demanda de más estudios predestinados a evaluar la eficacia de la vacunación en la reducción de la transmisión del SARS-CoV-2 en Colombia, tanto a nivel individual como a nivel poblacional, con un mayor rastreo longitudinal y en poblaciones adicionales.

Palabras clave: Incidencia; Infecciones por Coronavirus; Virus del SRAS; Pandemias; vacunas.

DOI: <https://doi.org/10.26852/01234250.510>

Recibido: 13/11/2021

Aceptado: 23/02/2022

Correspondencia: jediazp@unal.edu.co

BEHAVIOR OF COVID-19 INCIDENCE AND VACCINATION AGAINST SARS-COV-2 IN COLOMBIA

ABSTRACT

Introduction: severe acute respiratory syndrome is the severe stage of COVID-19 caused by massive alveolar damage and progressive respiratory failure; caused by SARS-CoV-2; the aim of this paper is to describe the behavior of the incidence of COVID-19 and vaccination against SARS-COV-2, between January 2021 and February 2022. **Methods:** This research was carried out under a cross-sectional study, as a source of Information was obtained from the national vaccination plan against COVID-19 from the website of the Ministry of Health and Social Protection. **Results:** Two peaks of incidence by SARS-CoV-2 were evidenced in the month of June 2021 (1.69), and in the month of January 2022 (1.41). For vaccination there were two evident peaks in the number of vaccines applied June 2021 (9.242.634), and November 2021 (10,117,202). **Conclusion:** There is a demand for more studies aimed at evaluating the efficacy of vaccination in reducing the transmission of SARS-CoV-2 in Colombia, both at the individual level and at the population level, with greater longitudinal tracking and in additional populations.

Key words: Incidence; Coronavirus Infections; SARS Virus; Pandemics; vaccines.

INTRODUCCIÓN

El SARS (síndrome respiratorio agudo severo) es la etapa grave de COVID-19 causada por daño alveolar masivo e insuficiencia respiratoria progresiva; causada por el SARS-CoV-2 (coronavirus 2 del SARS) (1). SARS-CoV-2 pertenece a la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronaviridae. Es un virus ARN monocatenario, cuyo genoma ronda los 27-32 kb, que codifica proteínas no estructurales, como proteasas, helicasas y ARN polimerasas; y proteínas estructurales (2, 3).

COVID-19 se puede dividir en tres fases: asintomático con o sin virus detectable; sintomático no severo con presencia de virus y sintomático respiratorio severo con alta carga viral (4). Una pregunta sin resolver es por qué algunos desarrollan enfermedades graves y otros no. Los aspectos basados en la respuesta inmune no son suficientes para explicarlo, pero ayudarán a comprender el comportamiento de este nuevo patógeno. (5)

La rápida obligación de las vacunas contra COVID-19 ha obligado al uso de la proteómica para buscar antígenos exclusivos del patógeno en la proteína S. Gracias a la bioinformática se han reconocido 933

pentapéptidos ausentes en el proteoma humano, de los cuales 107 péptidos se localizan alrededor de la proteína S y de estos 66 péptidos son más inmunogénicos y pueden usarse en la producción de una vacuna (6). La OMS tiene hasta 52 vacunas alternativas candidatas entre plataformas basadas en proteínas, ARN, ADN, no vectores, replicantes, vectores replicantes, virus inactivados, virus atenuados y partículas similares a virus. De todos estos insertos de vacunas, solo las vacunas compuestas por ARN y vector no replicante han iniciado estudios de seguridad en humanos (7, 8).

Para lograr una reducción continua de los casos de infección (9), se necesitan múltiples contramedidas, incluido el distanciamiento, las pruebas y el rastreo, especialmente considerando la reciente aparición de nuevas variantes de SARS-CoV-2 (10) como B.1.1.7 y B.1.351, que se informó que tienen una mayor transmisibilidad (11, 12) y es probable que causen una enfermedad más grave (13) en comparación con la cepa parental. No se espera que la vacunación por sí sola contrarreste la propagación de la infección, y es necesario regular una campaña de vacunación cuidadosamente planificada (14,15).

El objetivo de esta investigación es mostrar el comportamiento de la incidencia de COVID-19 y la vacunación frente al SARS-COV-2, entre el período comprendido entre el 17 de febrero y el 28 de febrero de 2022.

METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó bajo un estudio transversal (16-18), la información se obtuvo de la página web del Ministerio de Salud y Protección Social (19) de los reportes diarios de contagio por COVID-19, entre el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 al 28 de febrero de 2022, para calcular la incidencia, y del 17 de febrero al 28 de febrero de 2022, para la vacunación.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los nuevos casos de infección por SARS-CoV-2, las vacunas y la población en Colombia. Con la información de las columnas 2 y 3, se calculó la tasa de incidencia en términos porcentuales para COVID-19.

TABLA 1. INCIDENCIA Y VACUNACIÓN CONTRA EL SARS-COV-2				
MESES	NUEVOS CASOS	POBLACIÓN	INCIDENCIA	VACUNAS
Enero	451.609	51'049.498	0,88	
Febrero	156.856	50'59.7889	0,31	130.578
Marzo	154.687	50'441.033	0,31	2'112.814
Abril	453.347	50'286.346	0,9	2'743.079
Mayo	543.805	49'83.2999	1,09	5'105.651
Junio	834.526	4'9289.194	1,69	8'189.621
Julio	533.290	48'454.668	1,10	9'242.634
Agosto	123.766	47'921.378	0,26	8'021.788
Septiembre	48.191	47'797.612	0,10	5'159.042
Octubre	4.5110	47'749.421	0,09	6'941.952
Noviembre	6.7257	47'704.311	0,14	10'117.202
Diciembre	87.796	47'637.054	0,18	7'169.224
Enero	729.821	5'1609.474	1,41	7'237.419
Febrero	177.322	51'432.152	0,34	5'569.151

Fuente: el autor

En la Figura 1 se muestra la incidencia entre los meses de enero de 2021 a febrero de 2022 para SARS-CoV-2. Se describe la tendencia de la incidencia (azul), desde el mes de enero a febrero de 2021 se aprecia una disminución en la incidencia (0,31), a partir de marzo a junio de 2021 se observa un aumento significativo en la incidencia (1,69), de junio a septiembre de 2021 se destaca una disminución relevante en los casos nuevos de la enfermedad (0,10), de diciembre de 2021 a enero de 2022 se matiza un aumento en la incidencia (1,41), esto evidenciado con la aparición de la variante Ómicron, y de enero a febrero de 2022 hay una disminución en la incidencia (0,34) del SARS-CoV-2.

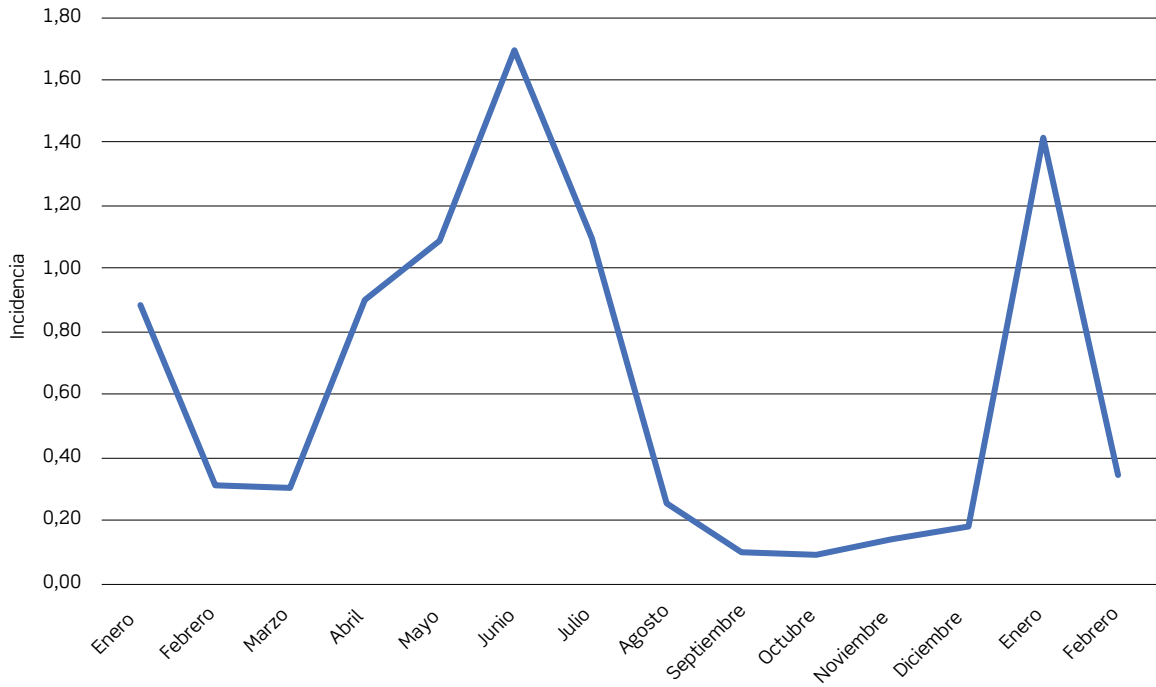
En la Figura 2 se muestra la vacunación entre los meses de febrero de 2021 a febrero de 2022 para SARS-CoV-2. En ella se describe la tendencia de la vacunación (azul), de febrero de 2021 a julio de 2021 se observa un aumento significativo en el número de vacunas aplicadas (9'242.634), de julio de 2021 hasta el mes de septiembre de 2021 se destaca una disminución en el número de vacunas aplicadas (5'159.042), de septiembre de 2021 a noviembre de 2021 se vuelve a presentar un segundo pico de vacunación (10'117.202), y a partir de noviembre de 2021 hasta el mes de febrero de 2022, se presenta una evidencia clara en la disminución del número de vacunas aplicadas (5'569.151) contra SARS-CoV-2 en la población en Colombia.

DISCUSIÓN

Existe una demanda de más estudios predestinados a evaluar la eficacia de la vacunación en la reducción de la transmisión del SARS-CoV-2 en Colombia, tanto a nivel individual como a nivel poblacional, con mayor cribado longitudinal y en poblaciones adicionales (20).

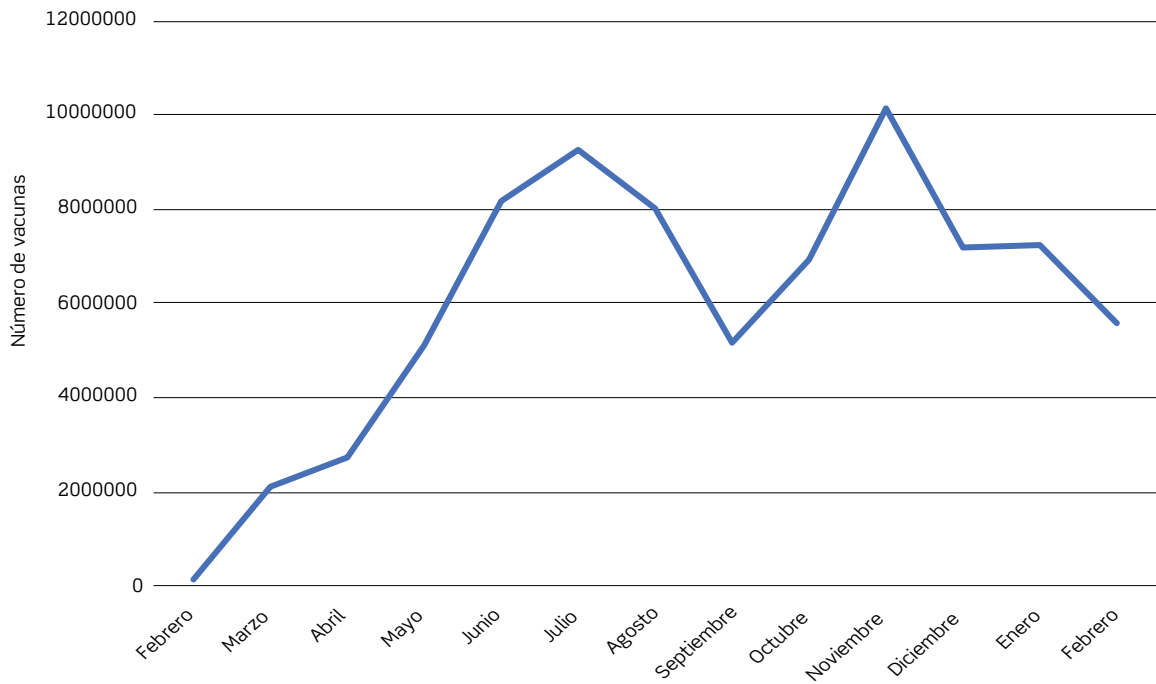
El seguimiento de los resultados de las vacunaciones es fundamental para comprender la eficacia, la posible disminución de la respuesta inmunitaria a lo largo del tiempo y los posibles efectos adversos. El seguimiento de los efectos de estas vacunas es posible y muy necesario. La publicación de estos datos, debidamente verificada, es prioritaria. Para ello, sería muy importante seguir a los vacunados y comprobar

FIGURA 1. Incidencia por SARS-CoV-2



Fuente: El autor

FIGURA 2. Vacunación contra SARS-CoV-2



Fuente: El autor

si padecen infecciones por COVID-19, y secuenciar en su caso.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses con respecto al contenido de este artículo.

REFERENCIAS

1. Xu Z, Shi L, Wang, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. (2021). Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med.* 2020;2600(20):19-21. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X).
2. Zou X, Chen K, Zou J, Han P, Hao J, Han Z. (2020). Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. *Front Med [Internet].* 2020;1-8. <https://doi.org/10.1007/s11684-020-0754-0>.
3. Shanmugaraj B, Siri wattananon K, Wangkanont K, Phoolcharoen W. (2020). Perspectives on monoclonal antibody therapy as potential therapeutic intervention for Coronavirus disease-19 (COVID-19). *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2020;10-8. <https://doi.org/10.12932/AP-200220-0773>
4. Shi Y, Wang Y, Shao C, Huang J, Gan J, Huang X, et al. (2020). COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell Death Differ.* 2020; DOI: 10.1038/s41418-020-0530-
5. Lozada-Requena, I. Núñez-Ponce, C. COVID-19: respuesta inmune y perspectivas terapéuticas. (2020). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*37 (2) Apr-Jun 2020. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5490>
6. Lucchese G. Epitopes for a 2019-nCoV vaccine. (2020). *Cell Mol Immunol [Internet].* <https://doi.org/10.1038/s41423-020-0377-z>.
7. Cohen J. Vaccine designers take first shots at COVID-19. (2020). *Science [Internet].* 368(6486):14-16. <https://doi.org/10.1126/science.368.6486.14>
8. Lurie N, Saville M, Hatchett R, Halton J. Developing Covid-19 Vaccines at Pandemic Speed. (2020). *N Engl J Med [Internet];* <https://doi.org/10.1056/NEJMp2005630>
9. Priesemann, V. et al. Pidiendo un compromiso paneuropeo para una reducción rápida y sostenida de las infecciones por SARS-CoV-2. (2021). *Lancet* 397, 92–93
10. Priesemann, V. et al. Un plan de acción para la defensa paneuropea contra las nuevas variantes del SARS-CoV-2. *Lancet.* 2021;397:469–470.
11. Davies, NG y col. Transmisibilidad e impacto estimados del linaje B.1.1.7 del SARS-CoV-2 en Inglaterra. (2021). *Science* 372, eabg3055 (2021).
12. Abbott, S., Funk, S. & CMMID COVID-19 Working Group. Números de reproducción del área local y falla del objetivo del gen S. (2021). Disponible en: <https://cmmid.github.io/topics/covid19/local-r-sgtf.html>
13. Horby, P. y col. Nota de NERVTAG sobre la gravedad de B.1.1.7. (2021). Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/nervtag-paper-on-covid-19-variant-of-concern-b117>
14. Bubar, KM y col. Estrategias de priorización de la vacuna COVID-19 basadas en modelos por edad y estado serológico. (2021). *Science* 371, 916–921
15. Ramos A, Vela-Pérez, M., Ferrández, MR, Kubik, AB & Ivorra, B. Modelización del impacto de las variantes y vacunas del SARS-CoV-2 en la propagación del COVID-19. (2021). Preprint in ResearchGate <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32580.24967/2>
16. Díaz Pinzón, J. E. (2020). Estimación de la prevalencia del COVID-19 en Colombia. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 99–102. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1115>

17. Díaz Pinzón, J. E. (2020). Descripción estadística del COVID- 19 según el grupo etario en Colombia. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 79–85. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1098>
18. Díaz Pinzón, J. E. (2020). Estimación de la prevalencia del COVID-19 en Colombia. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 99–102. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1115>
19. Ministerio de Salud y protección Social. Vacunación contra COVID-19. (2021). Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/Vacunacion-covid-19.aspx>
20. Díaz Pinzón, J. E. (2021). Dinámica y relación del contagio del COVID-19 después de iniciado el plan de vacunación contra el SARS-COV-2 en Colombia. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 41–45. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1227>