



## **Vacunación contra SARS-CoV-2 y su relación con el desarrollo de enfermedad y muerte por Covid-19 en Córdoba, Argentina.**

Scruzzi GF, Aballay LR, Carreño P, Díaz Rousseau G, Franchini G, Cecchetto, E, Willington, A, Barbás MG, López L.

El mundo está atravesando una crisis socioeconómica y sanitaria sin precedentes debido a la pandemia desatada por una cepa mutante de coronavirus, el SARS-CoV-2, la cual comenzó en Wuhan, capital de Hubei en la República Popular de China, a finales de 2019<sup>1</sup>. La alta patogenicidad de este novedoso virus hacia los seres humanos implica la comprensión de los patrones de transmisión, la inmunidad, la gravedad, las características clínicas y los factores de riesgo de infección y/o muerte.

A nivel mundial, los científicos han trabajado contra reloj para evaluar la eficacia y seguridad de miles de vacunas para mitigar el impacto de este virus y actualmente existe suficiente evidencia que avala la efectividad de las diferentes vacunas que existen en el mercado, ya sean con una o dos dosis<sup>2,3,4,5</sup>.

Un año después del comienzo de la epidemia en China, y 9 meses después de la llegada del virus a Argentina, la provincia de Córdoba, comenzó a vacunar contra el SARS-CoV-2. En el esquema de vacunación, la primera población objetivo fueron las personas mayores de 60 años y el personal de salud, paulatinamente, fueron incorporándose otros grupos priorizados con el objetivo final de inmunizar al subgrupo de mayores de 18 años.

En función de la literatura existente hasta el momento y considerando que el contexto epidemiológico actual ha afectado positivamente la capacidad del virus para sobrevivir y reproducirse, lo cual tiene correlato con la efectividad de las diferentes vacunas existentes, es que el presente trabajo plantea como objetivo conocer la efectividad de la vacunación contra SARS-CoV-2 para el desarrollo de enfermedad y muerte por Covid-19 en Córdoba, Argentina, en el periodo enero-junio de 2021.

Se llevó a cabo un estudio observacional analítico y retrospectivo en 1.139.458 residentes en la provincia de Córdoba, incluyendo como población inicial, todas las personas vacunadas y no vacunadas a partir de datos obtenidos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud (SNVS)<sup>6</sup> desde el inicio del programa de inmunización contra SARS-CoV-2 (29 de diciembre 2020) al 3 de junio de 2021 (como fecha de corte), cotejándolas con el Sistema Integral Gestión de Información en Programas de Salud (SIGIPSa)<sup>7</sup>. Posteriormente fueron clasificados según su notificación como casos sospechosos, descartados y confirmados de



Covid-19, considerando enfermos a los casos confirmados y no enfermos a los sospechosos, descartados y/o quienes no se encontraban registrados en el SNVS. Se consideraron personas no vacunadas a quienes no habían recibido vacuna o que recibieron la primera dosis, pero no cumplieron con al menos 14 días desde la vacunación a la fecha de corte y vacunadas con una dosis aquellas personas que recibieron una dosis o dos dosis en un tiempo menor a 14 días desde la aplicación hasta la fecha de corte. Se identificó la presencia de casos Covid-19, población vacunada, tipo de vacuna recibida, casos infectados por SARS-CoV-2 luego de 14 días de haber recibido vacuna con primera o segunda dosis e individuos fallecidos. Además, se recabaron datos de edad, sexo, presencia de comorbilidades y/o factores de riesgo en los sujetos estudiados. Se consideró comorbilidad y/o factor de riesgo prevalente a las más frecuentemente presentes.

Para conocer la asociación entre las covariables con la variable respuesta (presencia de SARS-CoV-2 y muerte por Covid-19), se construyeron modelos de regresión logística múltiple. Se utilizó el software Stata 14.0 expresando los resultados con un nivel de confianza del 95%<sup>8</sup>.

#### **Composición de la muestra:**

- 55% de sexo femenino y 45% masculino.
- Al 3 de junio, del total de la población estudiada, recibieron por lo menos una dosis de la vacuna contra SARS-CoV-2 815.940 personas (71,7%), de las cuales tenían solamente una dosis 650.256 (57%) y dos dosis el 165.684 (15%).
- Del total de la muestra, 133.412 (11,7%) fueron casos confirmados de Covid-19.
- Del total de la población vacunada con 1 dosis, 7.829 personas (1,2%) contrajeron Covid-19 después de dos semanas de la inoculación; del total vacunada con dos dosis, sólo 1.245 (0,75%) desarrollaron la enfermedad después de dos semanas de su vacunación.
- 1.159 personas (0,1%) de la muestra bajo estudio murieron por Covid-19. Siendo 649 (56%) de sexo masculino y 501 (43%) de sexo femenino.
- Las comorbilidades o factores de riesgo más prevalentes fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma, obesidad y tabaquismo.

#### **Resultados más relevantes en la población general:**

- Los resultados indicaron que por cada año que aumenta la edad, aumenta un 2% la chance de enfermar y un 11% la de morir por Covid-19.
- Estar vacunado con una dosis disminuyó un 98% la chance de enfermar y 83% la de morir de los individuos vacunados respecto a los no vacunados, en tanto que estar



vacunado con dos dosis disminuyó un 99% la chance de enfermar y 97% de morir, respecto a los que no recibieron vacuna.

- Todas las comorbilidades aumentaron la chance de morir aunque la obesidad fue la comorbilidad que más lo hizo (OR= 6,5).

### **Resultados más relevantes en la población infectada:**

- Por cada año cumplido aumenta un 10% la chance de morir por Covid-19.
- Las personas de sexo masculino presentaron 1,73 veces más riesgo de morir por Covid-19 que las de sexo femenino.
- En relación al grupo que no recibió la vacuna, el haber recibido una dosis de vacuna disminuye en un 57% la chance de morir, y haber recibido dos dosis la disminuye un 80%.

### **Conclusiones**

Los resultados obtenidos en la provincia de Córdoba (Argentina) indican que el haber recibido vacuna, independientemente del tipo, disminuye la chance de enfermar y morir por Covid-19; siendo la protección aún mayor con la aplicación de la segunda dosis. En relación a la presencia de comorbilidades y/o factores del riesgo, padecer obesidad muestra la mayor chance de presentar efectos desfavorables, seguida en orden decreciente de importancia, por hipertensión y diabetes.

El presente estudio, realizado en la segunda provincia más poblada de Argentina, aporta evidencia sobre la efectividad de la vacunación para prevenir enfermedad y muerte debido a Covid-19, orientando estrategias para aumentar el bienestar en la población.

### **Bibliografía**

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Alerta Epidemiológica Nuevo coronavirus (nCoV). 16 de enero de 2020. Disponible en: Alerta Epidemiológica.
2. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N et al. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *New England Journal of Medicine*. 2020 Dec 31;383(27):2603–15.
3. Logunov DY, Dolzhikova IV, Shcheblyakov DV, et al. Safety and efficacy of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine: an interim analysis of a randomised controlled phase 3 trial in Russia. *Lancet*. 2021 Feb 20;397(10275):671-681. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00234-8. Epub 2021 Feb 2. Erratum in: *Lancet*. 2021 Feb 20;397(10275):670. PMID: 33545094; PMCID: PMC7852454. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33545094/>



4. Jones I, Roy P. Sputnik V COVID-19 vaccine candidate appears safe and effective. The Lancet. 2 de febrero, 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00191-4. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00191-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00191-4/fulltext)
5. Doroftei B, Ciobica A, Ilie OD, et al. Mini-Review Discussing the Reliability and Efficiency of COVID-19 Vaccines. Diagnostics (Basel, Switzerland), 11(4), 579, 2021. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11040579>
6. Ministerio de Salud Argentina. Sistema Integrado de Información Sanitario Argentino. [Internet] <https://sisa.msal.gov.ar/>
7. Gobierno de la Provincia de Córdoba, Ministerio de Salud. Sistema Integral para la Gestión de Información en Programas de Salud. [Internet] <http://sigipsa.com.ar/>
8. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 14. 2015. College Station, TX: StataCorp LP.