

Informe: Efectividad de la primera dosis de la vacuna ChAdOx1 nCoV-19 (Oxford/AstraZeneca-AZ) en la población de mayores entre 60 y 79 años

Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires

Autores:

Soledad González, Santiago Olszevicki, Ana Calabria, Martín Salazar, Lupe Marín, Enrique Vázquez, Leticia Ceriani, Enio Garcia, Nicolás Kreplak, Marina Pifano, Elisa Estenssoro, Franco Mársico.

Resumen

El presente estudio tuvo por objetivo analizar la efectividad (impacto en la vida real) de la vacuna ChAdOx1 nCoV-19 (Oxford/AstraZeneca-AZ) contra COVID-19 en la prevención de nuevas infecciones, internaciones y muertes por COVID-19 en la Provincia de Buenos Aires (PBA). Para esto se analizó la población vacunada y se comparó con población no vacunada ajustada en función de los parámetros de tiempo de exposición, edad, comorbilidad y sexo. Se evaluaron la cantidad de contagios nuevos, el número de internaciones y muertes por COVID-19 entre los días 21 y 40 luego de aplicada la primera dosis. Se encontró que para la prevención de casos confirmados la efectividad fue del 86%, para internaciones del 95% y para muertes del 96%.

Metodología

Datos y grupos de estudio: Se utilizó la base de datos de registrados en VacunatePBA que incluye personas vacunadas y registradas en espera del turno para vacunación. Los casos confirmados (resultado detectable por PCR+ o test de antígeno) e internaciones se obtuvieron del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud (SNVS) complementando con datos del sistema de gestión de camas (SGC). El corte de nuevos vacunados se realizó al 31/03/21, y el de registros de nuevos eventos (SNVS y SGC) al 01/05/21. Se incluyeron en el análisis 4.497.397 personas, de las cuales 49.065 cumplían con los siguientes requisitos:

- (1) Recibieron sólo 1 dosis de AZ previamente al 31 de marzo.
- (2) No recibieron la segunda dosis hasta el 1/05/2021.
- (3) No fueron previamente diagnosticados para COVID-19.
- (4) Residen en el área metropolitana de Buenos Aires de la Provincia de Buenos Aires (AMBA).
- (5) Poseen entre 60 y 79 años de edad.

Una vez seleccionado este grupo, denominado “Vacunados”, se procedió a realizar una búsqueda para identificar un grupo de no-vacunados con características similares de edad, género, presencia de comorbilidades y región, no habiendo recibido los mismos ninguna vacuna hasta el 1/05/2021. A este último grupo se le asignó una “fecha de seguimiento” obtenida a partir del muestreo aleatorio de las fechas de vacunación del grupo vacunado. Este último paso permitió homogeneizar los tiempos de exposición y el periodo epidemiológico en el cual son analizados los sujetos.

Resultados

El análisis descriptivo de los grupos se muestra en la tabla 1. Las características analizadas (edad, género y comorbilidades) no mostraron diferencias significativas entre los grupos (p -valor $> 0,05$). En ambas cohortes la proporción de individuos de género femenino fue levemente superior. La proporción de personas con comorbilidades fue menor al 50% en ambos grupos.

Tabla 1-Distribución de edad, género y comorbilidades en los grupos vacunados y no vacunados.

	Vacunados (n=49065)	No vacunados (n=48760)
Edad (<70 años)	26362 (53,7%)	26241 (53,8%)
Género (femenino)	27221 (55,5%)	27079 (55,5%)
Comorbilidades (si)	21518 (43,9%)	21321 (43,5%)

Entre los 21 y 40 días luego de aplicada la primera dosis de AZ se obtuvo el número de casos confirmados por PCR+ o test de antígeno para SARS-Cov2, internados y muertos por COVID-19 (tabla 2). Para el grupo de vacunados la proporción de casos confirmados fue del 0,304%, de internados 0,016% y de muertes 0,012%. En cambio, para el grupo de no vacunados fue del 2,069% en casos confirmados, 0,299% en internaciones y 0,334% en muertes, demostrando una incidencia superior en todos los eventos. La efectividad de la vacunación en términos de reducción de riesgo relativo se muestra en la tabla 2. Para la prevención de casos confirmados la efectividad fue del 86%, para internaciones del 95% y para muertes del 96%.

Tabla 2-Efectividad de la primera dosis de AZ.

	Vacunados (n=49065)	No vacunados (n=48760)	Efectividad
Casos confirmados	149 (0,304%)	1009 (2,069%)	86% [83-88]
Hospitalizaciones	8 (0,016%)	146 (0,299%)	95% [89-97]
Muertes	6 (0,012%)	163 (0,334%)	96% [92-98]

Entre corchetes IC 95% para la efectividad.

Conclusión

Los resultados del presente trabajo muestran el efecto en la vida real de la primera dosis de la vacuna AZ, indicando que una dosis otorga una alta protección contra las infecciones por SARS-CoV-2 confirmadas por laboratorio, hospitalizaciones y muertes por COVID-19 en la población vacunada entre 60 y 79 años de la Provincia de Buenos Aires. Este efecto fue similar, sin diferencias significativas, en todos los subgrupos de edad y según presencia o no de comorbilidades. Estos datos incorporan evidencia a la implementación de la estrategia de retrasar la segunda dosis en países que enfrentan escasez de vacunas. La estrategia aporta una mayor cobertura permitiendo llegar a una mayor parte de la población vacunada con una sola dosis.

Referencias

1. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>. Acceso 23 de junio, 2021
2. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, et al. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *N Engl J Med* 2020; 383: 2603–15
3. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK [published correction appears in *Lancet*. 2021 Jan 9;397(10269):98]. *Lancet*. 2021;397(10269):99-111. doi:10.1016/S0140-6736(20)32661-1
4. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, et al; COVE Study Group. Efficacy and Safety of the mRNA -1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med*. 2021 Feb 4;384(5):403-416. doi: 10.1056/NEJMoa2035389.
5. Al Kaabi N, Zhang Y, Xia S, Yang Y, Al Qahtani MM, Abdulrazzaq N et al. Effect of 2 Inactivated SARS-CoV-2 Vaccines on Symptomatic COVID-19 Infection in Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021 May 26. doi: 10.1001/jama.2021.8565. Epub ahead of print. PMID: 34037666.

6. Logunov DY, Dolzhikova IV, Zubkova OV, et al. Safety and immunogenicity of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine in two formulations: two open, non-randomised phase 1/2 studies from Russia. *Lancet* 2020; 396: 887–97
7. Logunov DY, Dolzhikova I V, Shcheblyakov D V, Tukhvatulin AI, Zubkova O V, Dzharullaeva AS, 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;397: 671–681.
8. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Available at: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
9. <https://www.gavi.org/vaccineswork/covax-explained>
10. Voysey M, Costa Clemens SA, Madhi SA et al; Oxford COVID Vaccine Trial Group. Single-dose administration and the influence of the timing of the booster dose on immunogenicity and efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine: a pooled analysis of four randomised trials. *Lancet*. 2021 Mar 6;397(10277):881-891. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00432-3. Epub 2021 Feb 19. Erratum in: *Lancet*. 2021 Mar 6;397(10277):880. PMID: 33617777; PMCID: PMC7894131.
11. Amit S, Regev-Yochay G, Afek A, Kreiss Y, Leshem E. Early rate reductions of SARS-CoV-2 infection and COVID-19 in BNT162b2 vaccine recipients. *Lancet*. 2021 Mar 6;397(10277):875-877. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00448-7. Epub 2021 Feb 18.
12. Pritchard E, Matthews PC, Stoesser N, Eyre DW, Gethings O. Impact of vaccination on SARS-CoV-2 cases in the community: a population-based study using the UK's Covid-19 Infection Survey. <https://www.ndm.ox.ac.uk/covid-19/covid-19-infection-survey/results/longer-articles/vaccine-effectiveness>.
13. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Robertson C, Stowe J, Tessier E et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study *BMJ* 2021; 373 :n1088 doi:10.1136/bmj.n1088
14. Matt D.T. Hitchings, Otavio T. Ranzani, Mario Sergio Scaramuzzini Torres, Silvano Barbosa de Oliveira, et al. Effectiveness of CoronaVac in the setting of high SARS-CoV-2 P.1 variant transmission in Brazil: A test-negative case-control study. *medRxiv* 2021.04.07.21255081; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.04.07.21255081>
15. Chodick, G., Tene, L., and Patalon, T. The effectiveness of the first dose of BNT162b2 vaccine in reducing SARS-CoV-2 infection 13–24 days after immunization: real-world evidence. *medRxiv* 2021; published online Jan 29. preprint.
16. Vasileiou, E., Simpson, C. R., Shi, T., Kerr, S., Agrawal, U., Akbari, A., Bedston, S., Beggs, J., Bradley, D., Chuter, A., de Lusignan, S., Docherty, A. B., Ford, D., Hobbs, F. R., Joy, M., Katikireddi, S. V., Marple, J., McCowan, C., McGagh, D., McMenamin, J., ... Sheikh, A. (2021). Interim findings from first-dose mass COVID-19 vaccination roll-out and COVID-19 hospital admissions in Scotland: a national prospective cohort study. *Lancet* (London, England), 397(10285), 1646–1657. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00677-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00677-2)
17. <https://sputnikvaccine.com/newsroom/pressreleases/single-dose-vaccine-sputnik-light-authorized-for-use-in-russia>
18. Empleo de la vacuna Sputnik V en Argentina: Evaluación de respuesta humoral frente a la vacunación Informe parcial Enero-Marzo 2021 Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Instituto Leloir- CONICET-INBIRS-UNLP https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_sputnik_buenos_aires_3.03.2021v1.pdf
19. Glampson, B., Brittain, J., Kaura, A., Mulla, A., Mercuri, L., Brett, S., ... & Mayer, E. K. (2021). North West London Covid-19 Vaccination Programme: Real-world evidence for Vaccine uptake and

- effectiveness. medRxiv.
20. Vasileiou, E., Simpson, C. R., Robertson, C., Shi, T., Kerr, S., Agrawal, U., ... & Sheikh, A. (2021). Effectiveness of first dose of COVID-19 vaccines against hospital admissions in Scotland: national prospective cohort study of 5.4 million people.
 21. Ministerio de Salud de la Nación. Actualización de los Lineamientos Técnicos Campaña Nacional de Vacunación contra la COVID-19. 2021 [citado 28 May 2021] Disponible online en <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/actualizacion-de-los-lineamientos-tecnicos-campana-nacional-de-vacunacion-contra-la-covid>
 22. O'Driscoll, M., Dos Santos, G. R., Wang, L., Cummings, D. A., Azman, A. S., Paireau, J., ... and Salje, H. (2021). Age-specific mortality and immunity patterns of SARS-CoV-2. *Nature*, 590(7844), 140-145.
 23. Williamson, E. J., Walker, A. J., Bhaskaran, K., Bacon, S., Bates, C., Morton, C. E., ... and Goldacre, B. (2020). Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*, 584(7821), 430-436.
 24. Covid-19 Greenbook. Chapter 14a. Covid-19-SARS-CoV-2. 2021.[Internet] 2021 Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/961287/Greenbook_chapter_14a_v7_12Feb2021.pdf
 25. NACI rapid response: Extended dose intervals for COVID-19 vaccines to optimize early vaccine rollout and population protection in Canada [Internet] 2021. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/rapid-response-extended-dose-intervals-covid-19-vaccines-early-rollout-population-protection.html>
 26. Ministerio de Salud de la Nación. Priorización de primera dosis de vacuna contra COVID-19. [Internet] 2021. Disponible en <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/priorizacion-de-primera-dosis-de-vacuna-contra-covid-19>