

# PERLAS CIENTÍFICAS No. 24

El objetivo de estas perlas es compartir el conocimiento científico con términos simples y claros, motivados por el sufrimiento de nuestros semejantes.

Como seres humanos comprometidos con la salud procuraremos orientar objetivamente durante esta pandemia.



## VACUNAS (ACTUALIZACIÓN 1): INTERVALOS, VARIANTES, MITOS Y VERDADES

*Actualizado al 03 de julio del 2021  
Publicado el 04 de julio del 2021 (El Diario)*

En números previos de *perlas científicas* compartimos diferentes aspectos de las vacunas: su elaboración (*perlas No. 12*), sus tipos (*perlas No. 13*), sus reacciones adversas (*perlas No. 14*), la inmunidad de grupo (*perlas No. 15*), su esencia teórica (*perlas No. 16*) y su aplicación práctica resumida en 10 puntos (*perlas No. 17*).

Ante la necesidad de información actualizada sobre las vacunas, decidimos dedicar este número a una actualización adaptada al contexto boliviano actual.



### 1. ¿Cuáles son las vacunas autorizadas en Bolivia hasta la fecha?

Actualmente, las vacunas disponibles y autorizadas en Bolivia son: Pfizer, AstraZeneca, Sputnik V y Sinopharm. La OPS/OMS/UNICEF reportan que mediante el programa/mecanismo COVAX el 21 de marzo se entregaron 228 mil vacunas AstraZeneca/Oxford. Adicionalmente, reportan que se recibió el tercer lote de más de 100 mil vacunas Pfizer BioNTech el 26 de mayo, 2021.

Autoridades nacionales bolivianas anunciaron que mediante el programa/mecanismo COVAX la vacuna de Janssen J&J estará disponible este mes en el país. En el siguiente número compartiremos evidencia científica respecto a sus características.

### 2. ¿Qué es COVAX?

COVAX es uno de los tres pilares del «Acelerador de Acceso a Herramientas COVID-19» (ACT), que se lanzó en abril 2020 en respuesta a esta pandemia. Reúnen a gobiernos, organizaciones de salud global, fabricantes, científicos, sector privado, sociedad civil y filantropía, con el objetivo de brindar acceso innovador y equitativo al diagnóstico, tratamiento y vacunas del COVID-19. El pilar COVAX se centra en este último. Es una solución global para esta pandemia porque es el único esfuerzo para garantizar que las personas en todos los rincones del mundo tengan acceso a las vacunas COVID-19 una vez que estén disponibles, independientemente de su riqueza.

COVAX es un esfuerzo global entre la Coalición para la Promoción de Innovaciones en pro de la Preparación ante las

Epidemias (CEPI), la Alianza Mundial para las Vacunas e Inmunización (Gavi), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para garantizar la distribución equitativa de las vacunas contra COVID-19 a nivel global.

Bolivia forma parte de los países de Compromiso de Mercado Anticipado (AMC) de COVAX, por ser país prioritario para la Alianza Mundial para las Vacunas e Inmunización (Gavi), y, por tanto, las dosis enviadas por el mecanismo son financiadas por donantes públicos y privados como Asistencia Oficial al Desarrollo (ODA) sin costo directo para el país. Entre los principales donantes están Estados Unidos, Reino Unido y la Unión Europea.

### 3. ¿Cuál es la efectividad/eficacia de las vacunas en las variantes?

Aunque no está completamente estudiado, tenemos evidencia científica reciente. En el caso de la vacuna Pfizer, un estudio en Qatar publicado en la revista científica *New England Journal of Medicine (NEJM)* demostró eficacia contra la variante **Alfa (Reino Unido)** y **Beta (Sud Africana)** de acuerdo con datos provenientes de más de 385 mil vacunados con la primera dosis y más de 265 mil vacunados con la segunda dosis. (ver tabla)

- Para enfermedad NO GRAVE, la eficacia contra la variante Alfa después de la primera y segunda dosis fue de 30% y 90%, respectivamente. La eficacia contra la variante Beta después de la primera y segunda dosis fue de 17% y 75%, respectivamente.
- Para enfermedad GRAVE, la eficacia contra la variante Alfa después de la primera y segunda dosis fue de 54% y 100%, respectivamente. La eficacia contra la variante Beta después de la primera y segunda dosis fue 0% y 100%, respectivamente.

Sobre la misma vacuna Pfizer, otro estudio de Israel publicado en *The Lancet* demostró eficacia contra la variante Alfa mediante datos de más de 4.7 millones de personas completamente vacunadas (con las dos dosis) desde el 24 de enero al 3 de abril, 2021. Después de la segunda dosis, la eficacia fue 95.3% contra la infección por el virus del COVID-19, 91.5% contra la infección asintomática, 97% contra la infección sintomática, 97.2% contra las hospitalizaciones relacionadas a la infección, 97.5% contra formas severas o críticas y 96.7% contra las muertes relacionadas a la infección. (ver tabla)

Recordemos que para facilitar la interpretación de la información clasificamos en enfermedad NO GRAVE al COVID-19 leve, ya sean sintomáticas o no sintomáticas; y la forma GRAVE al COVID-19 que requiere hospitalización por ser grave, crítico o fatal.

Según el *Public Health England (Departamento de Salud Pública Nacional de Inglaterra)*, las vacunas aún protegen

# MITOS Y VERDADES

## VACUNAS Y COVID-19

Actualización 1

Perlas científicas | AAQC

### MITO #1

ES MAS PELIGROSO VACUNARSE QUE TENER INFECCIÓN POR COVID-19

### VERDAD #1

Estudios epidemiológicos han comprobado que la vacuna ha prevenido miles de muertes y millones de hospitalizaciones por COVID-19

### MITO #2

SI ME VACUNO PUEDO VOLVER A MI VIDA NORMAL, COMO ANTES DEL COVID-19

### VERDAD #2

La vacuna NO protege al 100% el riesgo de infección; la vida normal quizás podrá ocurrir cuando los países han vacunado lo SUFICIENTE para alcanzar **LA INMUNIDAD DE GRUPO**

### MITO #3

NO PUEDO VACUNARME PORQUE TENGO ALERGIAS

### VERDAD #3

No hay reacciones cruzadas con otras vacunas/medicamentos/comidas. Solo esta contraindicado vacunarse si tuvo reacción alérgica grave a la vacuna contra el COVID-19

## CONCLUSIÓN

LAS VACUNAS SALVAN VIDAS Y SON NUESTRO PASAPORTE PARA VOLVER A LA NUEVA "NORMALIDAD".



Vacunas en Bolivia	DOSIS	VIA	INTERVALO ENTRE DOSIS	CONSIDERACIONES	VARIANTES
Pfizer	0.3mL	IM	21 días*	La segunda dosis puede recibirse hasta 6 semanas (42 días) después de la 1ra dosis; la eficacia es limitada después de este periodo	Un estudio en Israel** demostró eficacia contra la variante alfa (Reino Unido). Otro estudio en Qatar** contra las variantes alfa y beta (Sud Africana).
AstraZeneca	0.5mL	IM	2 a 3 meses†e (8 a 12 semanas)	Se investiga el potencial de mayor tiempo de protección con la primera dosis	El SAGE de la OMS recomiendan su uso incluso si las variantes están presentes. Por ahora, sin evidencia científica publicada.†
Sputnik V	0.5mL	IM	21 días‡	Intervalo entre ambas dosis a 90 días en estudio.	Reportes verbales de su fabricante, Gamaleya, sobre protección§, especialmente contra la variante delta (India)¶. Evidencia científica aún NO disponible.
Sinopharm	0.5mL	IM	3 a 4 semanas§	Si la 2da dosis se administra en <3 semanas, NO es necesario aplicar otra dosis. Si la 2da dosis tarda >4 semanas procurar aplicarse lo antes posible.§	Aún no hay evidencia de estudios que se estén realizando con esta vacuna§

IM: intramuscular; SAGE: Strategic Advisory Group of Experts on Immunization; OMS: Organización Mundial de la Salud.

\*Centers of Disease Control and Prevention (CDC). Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine. Page last reviewed: May 21, 2021. Content source: National Center for Immunization and Respiratory Diseases. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/pfizer/index.html>

†World Health Organization. The Oxford/AstraZeneca COVID-19 vaccine: what you need to know. May 10, 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-oxford-astrazeneca-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>.

‡Voysey, M., Costa Clemens, S. A., Madhi, S. A., Weckx, L. Y., Folegatti, P. M., Aley, P. K., Angus, B., Baillie, V. L., Barnabas, S. L., Bhorat, Q. E., Bibi, S., Briner, C., Cicconi, P., Clutterbuck, E. A., Collins, A. M., Cutland, C. L., Darton, T. C., Dheda, K., Dold, C., Duncan, C., ... Oxford COVID Vaccine Trial Group (2021). 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 (London, England)*, 397(10277), 881–891. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00432-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00432-3)

§ Jones, I., & Roy, P. (2021). Sputnik V COVID-19 vaccine candidate appears safe and effective. *Lancet (London, England)*, 397(10275), 642–643. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00191-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00191-4)

¶World Health Organization. The Sinopharm COVID-19 vaccine: what you need to know. May 10, 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-sinopharm-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>

\*\*Haas, E. J., Angulo, F. J., McLaughlin, J. M., Anis, E., Singer, S. R., Khan, F., Brooks, N., Smaja, M., Mircus, G., Pan, K., Southern, J., Swerdlow, D. L., Jodar, L., Levy, Y., & Alroy-Preis, S. (2021). Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. *Lancet (London, England)*, 397(10287), 1819–1829. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00947-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00947-8)

††Abu-Raddad, L. J., Chemaitelly, H., Butt, A. A., & National Study Group for COVID-19 Vaccination (2021). Effectiveness of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine against the B.1.1.7 and B.1.351 Variants. *The New England journal of medicine*, NEJM2104974. Advance online publication. <https://doi.org/10.1056/NEJM2104974>

‡‡INDIA TODAY. Sputnik V vaccine protects from all known variants of Covid: Head of Russia's Gamaleya Institute. Junio 22, 2021 por Tweeter.

<https://www.indiatoday.in/coronavirus-outbreak/vaccine-updates/story/russian-sputnik-vaccine-covid-variants-gamaleya-institute-1818033-2021-06-22>

‡‡‡MINT. Sputnik V COVID vaccine more effective on 'Delta' variant than others, study reveals. Updated: 15 Jun 2021, 09:54 PM IST. Disponible en: <https://www.livemint.com/news/world/sputnik-v-covid-vaccine-more-effective-on-delta-variant-than-others-says-rdif-11623763985745.html>

contra la variante Delta (India), pese a que la variante disminuye discretamente su eficacia. En su último análisis, al comparar el efecto de la variante Delta con la Alfa, la eficacia general de las vacunas contra formas sintomáticas disminuyó 10% más contra la variante Delta que la Alfa (79% vs 89%). Sin embargo, la **protección** de las vacunas **contra las hospitalizaciones** fue SIMILAR contra la Delta (96%) y Alfa (93%).

Los datos del *Public Health Scotland (Departamento de Salud Pública Nacional de Escocia)* publicados en la revista científica *The Lancet*, muestran una eficacia sustancial (aunque discretamente disminuida) contra la infección sintomática de la variante Delta.

Respecto a la vacuna AstraZeneca, el *Grupo de Expertos de Asesoría Estratégica* (SAGE, por sus siglas en inglés) de la OMS recomiendan su uso incluso si las variantes están presentes. Por ahora, sin evidencia científica publicada. Respecto a la vacuna Sputnik V, existen reportes verbales de su fabricante (Gamaleya) sobre protección, especialmente contra la variante **Delta (India)**. Sin embargo, la evidencia científica aún está disponible. Finalmente, la vacuna Sinopharm aún no existe evidencia de estudios que se estén realizando con esta vacuna

(**ver tabla**), sin embargo, se espera que su eficacia sea similar que otras vacunas sobretudo para enfermedad grave.

#### 4. ¿En intervalo debo recibir la segunda dosis de cada vacuna?

El tiempo que transcurre entre la primera y segunda dosis es variable según el tipo de vacuna.

- Pfizer: 21 días, la segunda dosis puede recibirse hasta 6 semanas (42 días) después de la 1ra dosis; la eficacia es limitada después de este periodo (**ver tabla**).
- AstraZeneca: 2 a 3 meses (8 a 12 semanas), se investiga el potencial de mayor tiempo de protección con la primera dosis (**ver tabla**).
- Sputnik V: 21 días, el posible intervalo entre ambas dosis a 90 días se encuentra en estudio (**ver tabla**).
- Sinopharm: 3 a 4 semanas, si la 2da dosis se administra en menos de 3 semanas, NO es necesario aplicar otra dosis. Si la 2da dosis tarda más de 4 semanas procurar aplicarse lo antes posible (**ver tabla**).

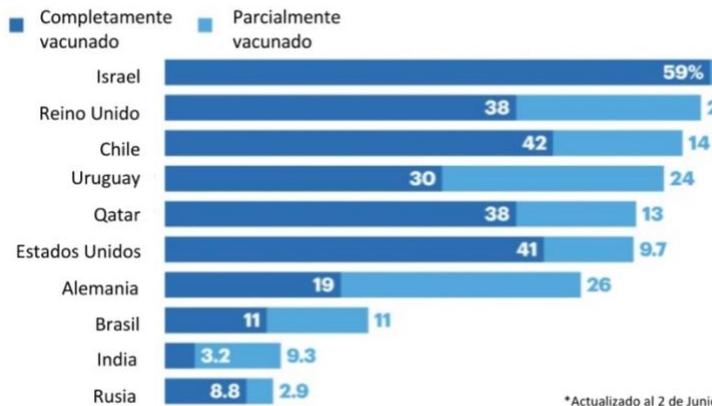
#### 5. ¿Cuál es la frecuencia de vacunación actualmente en el mundo?

En las imágenes provenientes de la revista científica *Nature* podemos ver que Israel, Reino Unido, Chile, Uruguay, Qatar,

Estados Unidos son los países que tuvieron mayor vacunación en su población, basado principalmente en la adquisición de la primera dosis. Los demás países deben esforzarse en promover mucho más el programa de vacunación contra el COVID-19.

### COBERTURA DE VACUNACION

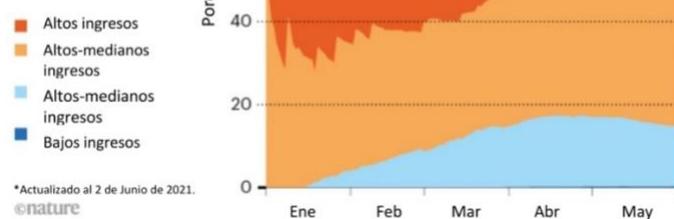
Algunos países han vacunado a más de la mitad de su población, mientras que muchas naciones se quedan atrás debido a las dificultades para obtener las dosis\*.



Por otro lado, la cobertura de las vacunas en el mundo es desigual por la dificultad en la adquisición de ambas dosis del mismo tipo de vacuna principalmente por países de bajos y medianos ingresos pese a programas de apoyo mundial y los esfuerzos nacionales de adquirirlos. (*Nature*, 2021)

### COBERTURA DESIGUAL

Los países más ricos se han asegurado un abastecimiento exagerado de vacunas, como se ve en el gráfico que muestra la proporción de dosis administradas desde enero, 2021\*.



## MENSAJE FINAL

**La vacunación aún es fundamental para evitar fallecimientos en la población. Las variantes no deben provocar pánico sino prudencia para continuar las medidas de protección ABCDE.**

Para más información sobre temas relacionados pueden consultar las publicaciones previas de perlas científicas.

### CORRESPONSAL, LIDERAZGO Y PROPIEDAD INTELECTUAL.

Dr. Armin A. QUISPE CORNEJO (AAQC, [arminquispe@gmail.com](mailto:arminquispe@gmail.com)).  
Médico intensivista, internista y general. Intensive Care Medicine Ph.D. fellow.  
Equipo médico asistencial, académico y científico con sede en Bruselas, Bélgica.  
Departamento de Cuidados Intensivos del Hôpital Universitaire Erasme.  
Bélgica.

### AGRADECIMIENTOS EN ESTE NÚMERO.

Dra. Ana Luisa Alves Da Cunha (PORTUGAL, [alcunha.2@gmail.com](mailto:alcunha.2@gmail.com)),  
Dr. Javier Quispe Blanco (BOLIVIA, [valejavi778@gmail.com](mailto:valejavi778@gmail.com)),  
Dr. Victor Daniel Gumucio Sanguino (BARCELONA, [vgumucio@bellvitgehospital.cat](mailto:vgumucio@bellvitgehospital.cat)),  
Dr. Adolfo Ricardo Valdivia Cayaña (BOLIVIA, [arvc\\_23@hotmail.com](mailto:arvc_23@hotmail.com)).

### CONTRIBUCIONES DEL EQUIPO (en COVID-19).

**BOLIVIANAS:** Guías de Manejo y Tratamiento del COVID en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). Resolución Ministerial 0297/2020. (Avalado por la SBMCTI y la fundación mexicana Carlos Slim). Congreso Boliviano de Medicina Crítica y Terapia Intensiva 2020. **Comunicados** documentados relacionados.  
**MUNDIALES:** Ver revistas científicas LANCET, NEJM, JAMA, CRITICAL CARE, etc.