

# ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN Y LA TASA DE LETALIDAD POR LA COVID-19, EN LA SEGURIDAD SOCIAL DE CORTO PLAZO, DURANTE LA PRIMERA, SEGUNDA, TERCERA, CUARTA Y QUINTA OLA

Dr. German Navia Gutiérrez <sup>1</sup>, Dra. Debora Rodriguez Marquez <sup>2</sup>, Dr. Henry Licio Fuentes <sup>3</sup>, Lic. Tatiana Aillón Terceros <sup>4</sup>, Lic Patricia Miranda Gonzales <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Jefe de la Unidad de Fortalecimiento en Salud y Medicina del Trabajo – ASUSS, <sup>2</sup> Profesional en Promoción y Prevención en Salud-ASUSS, <sup>3</sup> Responsable del Área de Epidemiología y Estadística-ASUSS, <sup>4</sup> Profesional II en Fortalecimiento en Salud-ASUSS, <sup>5</sup> Técnico Bioestadístico - ASUSS .

## RESUMEN

**Objetivo.** Analizar la relación entre la cobertura de vacunación y la tasa de letalidad por la Covid-19, en la seguridad social de corto plazo, durante la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta ola.

**Métodos.** Estudio transversal de tipo correlacional, método de investigación no experimental, mide dos variables, entiende y evalúa la relación estadística entre ellas sin influencia de ninguna variable extraña.

**Resultados.** Se puede apreciar la relación directa entre el aumento de la cobertura de vacunación y la disminución de la tasa de letalidad en el Estado Plurinacional de Bolivia y específicamente en el subsector de la seguridad social de corto plazo.

**Conclusiones.** La vacunación masiva en Bolivia es la principal estrategia para reducir la morbilidad, la mortalidad y los costos de atención.

**Palabras Clave:** Vacunación; coronavirus; SARS-CoV-2; seguridad social de corto plazo; Bolivia.

## ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN VACCINATION COVERAGE AND THE COVID-19 FATALITY RATE, IN SHORT-TERM SOCIAL SECURITY, DURING THE FIRST, SECOND, THIRD, FOURTH AND FIFTH WAVE

### ABSTRACT

**Objective.** To analyze the relationship between vaccination coverage and the fatality rate for Covid-19, in short-term social security, during the first, second, third, fourth and fifth waves.

**Methods.** Correlational cross-sectional study, non-experimental research method, measures two variables, understands and evaluates the statistical relationship between them without the influence of any strange variable.

**Results.** The direct relationship between the increase in vaccination coverage and the decrease in the fatality rate in the Plurinational State of Bolivia and specifically in the short-term social security subsector can be seen.

**Conclusions.** Mass vaccination in Bolivia is the main strategy to reduce morbidity, mortality and care costs.

**Key Words:** Vaccination; coronavirus; SARS-CoV-2; short-term social security; Bolivia.

## INTRODUCCIÓN

El virus SARS-CoV-2, fue notificado por primera vez en la ciudad de Wuhan - China el 31/12/2019, el crecimiento sostenido de los contagios y la gravedad de la enfermedad pusieron en Emergencia Sanitaria al país (China), esta situación obligó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a decretar Emergencia de Salud Pública de Preocupación Internacional (PHEIC) por el creciente número de contagios a los países vecinos, al haber cobrado muchas vidas y generado el colapso de los sistemas de salud en varios lugares de Europa y Asia. Posteriormente, se declaró el contagio del virus como una pandemia global. (1)

En América Latina la presencia del coronavirus se confirmó en toda la región. A finales de mayo de 2020 la OMS anunció que la región se convirtió en el nuevo epicentro de la enfermedad. Como parte de políticas de contención, las autoridades de los diferentes países tomaron medidas sanitarias y preventivas como las cuarentenas, la suspensión de actividades y distanciamiento físico, así como también medidas económicas para amortiguar los efectos del coronavirus. (1)

El 11 de marzo de 2020 se diagnosticaron dos casos en Bolivia, inmediatamente se declaró emergencia sanitaria nacional y cuarentena total hasta el 31/05/2020, posteriormente se realizó una cuarentena dinámica hasta el 31/08/2020. (1)

La aplicación de vacunas contra COVID-19 en el mundo, inició el 8 de diciembre de 2020 en el Reino Unido. (2) En Bolivia la aplicación de vacunas contra la COVID - 19, comenzó el 29 de enero de 2021.

El 29 de octubre de 2021, el Ministerio de Salud y Deportes aprobó, mediante Resolución Ministerial N°0446, el Plan Nacional de Lucha Contra la Pandemia COVID-19, el cual está orientado por cuatro pilares:

**Pilar I:** coordinación entre los distintos niveles de gobierno para la respuesta a la COVID-19, **Pilar II:** diagnóstico oportuno, masivo, gratuito y vigilancia genómica, **Pilar III:** vacunación voluntaria, gratuita y equitativa y **Pilar IV:** vigilancia y control epidemiológico.

El Pilar III se convirtió en la principal estrategia del Estado para combatir la Pandemia y todos los esfuerzos se concentraron en vacunar a la población boliviana. (3) Esto en el marco de la Política Nacional de Salud SAFCI, que tiene como componente a la atención integral intercultural en salud, que es la forma de articular el equipo de salud, personas, familias y comunidades, a partir de acciones de promoción de

la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad pertinente (4) y el Plan para la Vacunación contra el Coronavirus COVID - 19, que tiene como objetivo general la disminución de la morbimortalidad por coronavirus (COVID-19) en población de riesgo, por medio de la vacunación contra la COVID-19 según la disponibilidad gradual y progresiva, con el fin de mejorar el bienestar de las poblaciones, proteger el sistema de salud y generar inmunidad de rebaño en toda la población boliviana. (6)

Al 21 de julio del 2022, son 567 Millones los casos confirmados alrededor del mundo y 6.38 Millones de muertes.

En Bolivia son 986.000 casos confirmados y 21,999 muertes. Se administraron 14,077,737 de dosis de la vacuna contra el COVID-19. Se vacunaron completamente a 6,038,801 de personas, que equivale al 52.6% de la población. (completamente vacunadas, indica la cantidad de personas que recibieron todas las dosis de la vacuna contra la COVID-19).<sup>1</sup> A la fecha la tasa de letalidad en Bolivia es de 0.1%.<sup>2</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de investigación expuesto es un estudio transversal de tipo correlacional, la investigación correlacional es un tipo de método de investigación no experimental en el cual un investigador mide dos variables. Entiende y evalúa la relación estadística entre ellas sin influencia de ninguna variable extraña.

**Fuente de Información:** La información se obtuvo a partir de los reportes mensuales enviados a la ASUSS por los entes gestores de la SSCP, además de los reportes del SNIS.

**Población:** Pacientes diagnosticados Positivos en el examen PCR o Antígeno-nasal Nasofaríngeo, registrados y/o atendidos por COVID-19 y fallecidos en los entes gestores de la seguridad social de corto plazo en todo el territorio nacional.

Los casos positivos en la primera ola fueron de 46,096, en la segunda ola 20,624, en la tercera ola 57,947, en la cuarta ola 54,777 y en la quinta, entre mayo y junio de 2022, 2431 casos.

La seguridad social de corto plazo es un subsector del Sistema Nacional de Salud, tiene a una población protegida de 4,438,159 de personas (entre asegurados y beneficiarios), constituyéndose en el 39 % de la población Boliviana.

<sup>1</sup> Con datos al 21 de julio de 2022 de Our World in Data.

<sup>2</sup> Con datos al 19 de julio de 2022 del Reporte Covid-19, del Ministerio de Salud y Deportes.

## RESULTADOS

En el **Cuadro 1** se puede apreciar la relación directa entre el aumento de la cobertura de vacunación

y la disminución de la tasa de letalidad en el Estado Plurinacional de Bolivia y específicamente en el subsector de la seguridad social de corto plazo.

CUADRO 1

OLAS DE LA PANDEMIA COVID – 19	TASA DE LETALIDAD DE LA SSCP	TASA DE LETALIDAD EN EL SUS	% DE VACUNACIÓN EN LA POBLACIÓN PROTEGIDA DE LA SSCP (ESQUEMA COMPLETO)*	CANTIDAD TOTAL DE DOSIS APLICADAS EN LA SSCP**	% DE VACUNACIÓN EN BOLIVIA (ESQUEMA COMPLETO)*	CANTIDAD TOTAL DE DOSIS APLICADAS EN BOLIVIA **
PRIMERA OLA abril a octubre de 2020	3,5	6,2	0,0%	1,790,569	0,0%	14,148,918
SEGUNDA OLA noviembre 2020 a febrero 2021	2,2	2,7	0,2% (3,581)		0,09% (10,167)	
TERCERA OLA marzo a octubre de 2021	1,2	2,7	25,5% (456,595)		33,6% (3,861,325)	
CUARTA OLA noviembre 2021 a mayo 2022	0,2	0,7	39,3% (703,693)		52 % (5,969,917)	
QUINTA OLA mayo a julio de 2022	0,05	0,1	39,6% (709,065)		52,6 % (6,038,801)	

Fuente: Área de Epidemiología y Estadística ASUSS  
Fuente: Reportes de Ministerio de Salud y Deportes  
Fuentes: Universidad Johns Hopkins, Our World in Data.

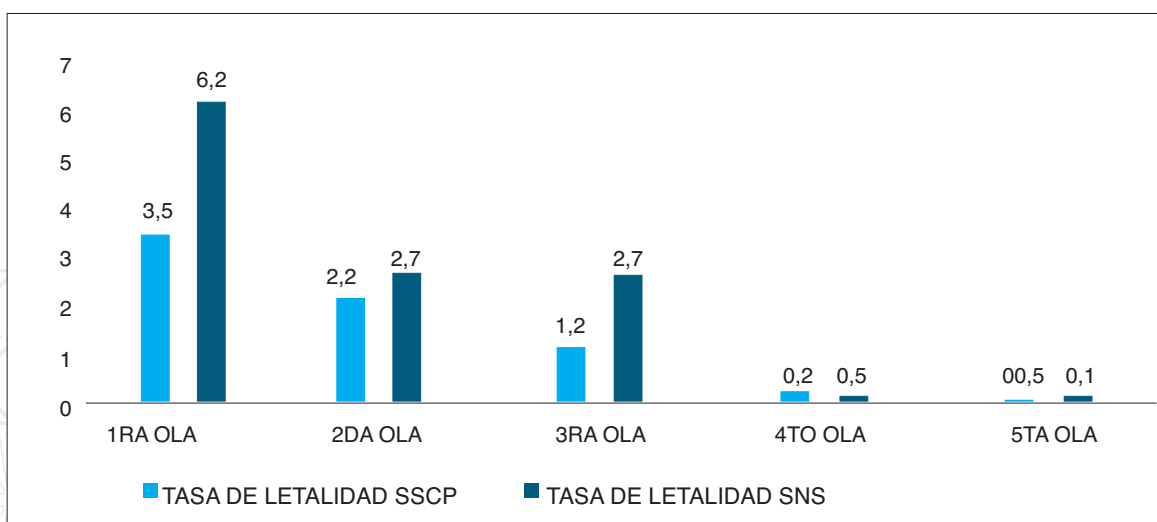
\* Indica la cantidad de personas que recibieron todas las dosis de la vacuna contra el COVID-19.

\*\* Indica la cantidad de dosis de la vacuna que se han administrado. Debido a que algunas vacunas requieren más de 1 dosis, la cantidad de personas que recibieron la vacuna completa probablemente sea inferior.

En el **gráfico 1** se aprecia la comparación del sistema nacional de salud con el subsector de la seguridad social de corto plazo, con relación a la tasa de letalidad.

GRÁFICO 1

### TASA DE LETALIDAD EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD Y EL SUBSECTOR DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE CORTO PLAZO

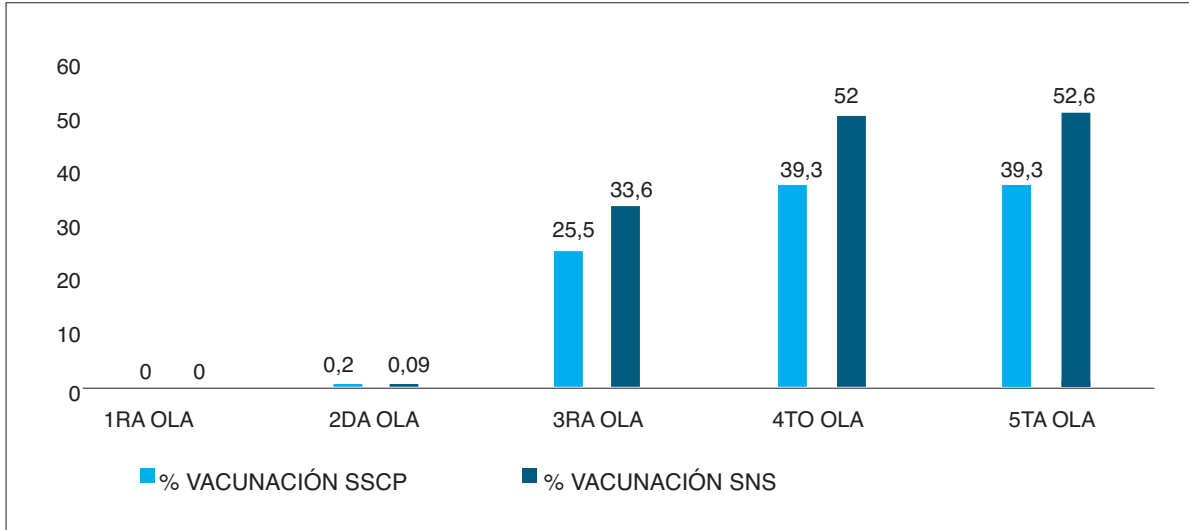


Fuente. Elaboración propia con datos del Área de Epidemiología y Estadística – ASUSS.

El **gráfico 2** muestra la comparación del sistema nacional de salud con el subsector de la seguridad social de corto plazo con relación a la cobertura de vacunación.

**GRÁFICO 2**

**% DE VACUNACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD Y EL SUBSECTOR DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE CORTO PLAZO**

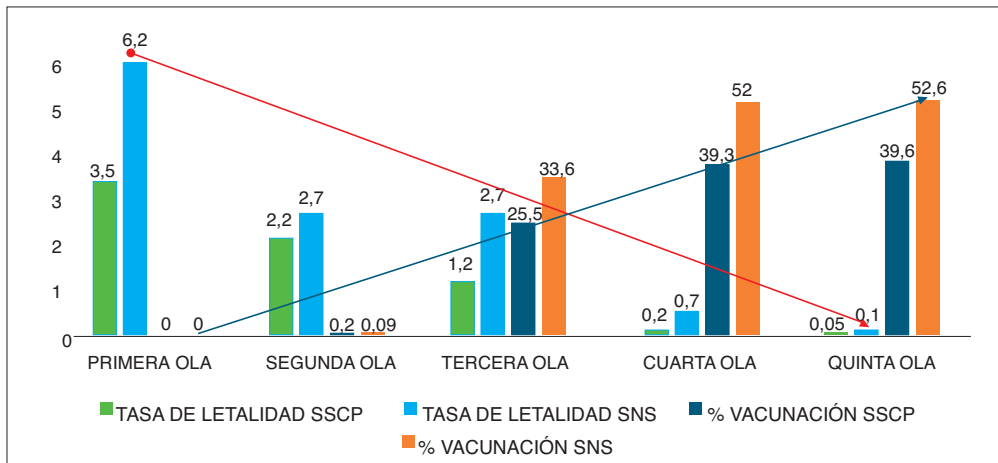


Fuente. Elaboración propia con datos del Área de Epidemiología y Estadística – ASUSS.

En el **gráfico 3** se observa la relación directa entre el sistema nacional de salud y la seguridad social de la cobertura de vacunación y la tasa de letalidad en corto plazo.

**GRÁFICO 3**

**RELACIÓN ENTRE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN Y LA TASA DE LETALIDAD POR LA COVID-19**



Fuente. Área de Epidemiología y Estadística - ASUSS

**DISCUSIÓN**

La vacunación masiva en Bolivia tiene como principal resultado la disminución de vidas perdidas por la pandemia, la reducción de los costos directos e indirectos, convirtiéndose en una estrategia costo efectiva para los entes gestores de la SSCP.

Se observa una relación directa entre la disminución de la tasa de letalidad y el aumento de la cobertura de vacunación de la población en general y la población protegida por la seguridad social de corto plazo, estos datos son refrendados por los datos de la Organización Mundial de la Salud – OMS.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Con datos al 28 de julio de 2022, WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>

En base a los resultados obtenidos con la vacunación masiva de la población y la disminución de la tasa de letalidad, se hace evidente que los esfuerzos del estado Boliviano y especialmente el subsector de la seguridad social de corto plazo deben estar dirigidos a redoblar esfuerzos para aumentar la cobertura de vacunación de su población protegida, como establece

el Plan de Desarrollo Económico y Social / PDES 2021 – 2025, en el eje 6 - Salud y Deportes para Proteger la Vida con Cuidado Integral en Tiempos de Pandemia, en los lineamientos de política, establece la meta 6.1. Prevenir la propagación y el impacto negativo de la (COVID-19) con un enfoque preventivo que amplíe la cobertura de la inmunización hacia su universalización.

EJE 6		SALUD Y DEPORTES PARA PROTEGER LA VIDA CON CUIDADO INTEGRAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA		
META 6.1		PREVENIR LA PROGRAMACIÓN Y EL IMPACTO NEGATIVO DE LA COVID-19 CON UN ENFOQUE PREVENTIVO QUE AMPLÍE LA COBERTURA DE LA INMUNIZACIÓN HACIA SU UNIVERSALIZACIÓN		
RESULTADOS	ACCIONES	INDICADORES	LÍNEA BASE 2020	2025
6.1.1 SE HA REDUCIDO LA LETALIDAD DE LA COVID-19 Y EL IMPACTO NEGATIVO DE LAS EMERGENCIAS SANITARIAS, MEDIANTE INMUNIZACIÓN PREVENTIVA.	6.1.1.1 Implementar el Plan Nacional de Vacunación para disminuir la mortalidad causada por la COVID-19, avanzando hacia la inmunización de la población desde su nacimiento	Tasa de la letalidad por COVID-19	6,20%	2% (2023) 0% (2025)
		Cobertura de población con el esquema completo de vacunación contra la COVID-19	43% (al 1er semestre 2021)	80,00%

Fuente. Plan de Desarrollo Económico y Social / PDES 2021 -2025

Como se aprecia en el cuadro 2, el resultado esperado es reducir la letalidad mediante la inmunización, la principal acción es implementar el Plan Nacional de Vacunación para el aumento de la cobertura (80% al 2025) y por ende reducir la tasa de letalidad (0 al 2025)

La Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social – ASUSS, en el marco del PDES 2021 – 2025, Plan Nacional de Lucha Contra la Pandemia COVID-19

y el Plan Nacional de Vacunación, instruyo a los Entes Gestores de la SSCP a tomar medidas concretas como ser la apertura de centros de vacunación (los cuales atiendan a toda la población), el aumento de los días y el horario de atención en los vacunatorios, la conformación de brigadas móviles de vacunación (las cuales se trasladen a las empresas aseguradas) y los incentivos a las empresas que consigan que el 100% de sus trabajadores estén vacunados. (reconocimiento a las empresas saludables)

## REFERENCIAS

1. Sevillano R, Terán A. Proyección y evolución del COVID-19 en Bolivia mediante un modelo SEIR modificado. [https://www.udape.gob.bo/portales\\_html/ReporteCOVID/Macro/PAPER\\_COVI19\\_LATEX.pdf](https://www.udape.gob.bo/portales_html/ReporteCOVID/Macro/PAPER_COVI19_LATEX.pdf)
2. Taborda A, Murillo DA, Moreno C, Taborda PA, Fuquen M, Díaz PA et al. Análisis de Impacto presupuestal de la vacunación contra COVID-19 en América Latina. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e5. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.5>
3. Ministerio de Salud y Deportes. Plan Nacional de Lucha Contra la Pandemia COVID-19. La Paz: Editorial Abasse; 2021.
4. Ministerio de Salud y Deportes. La Política SAFCI, su Estrategia de Promoción de la Salud y Prácticas Alimentarias Saludables. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes; 2013.
5. Ministerio de Planificación del Desarrollo. Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025. La Paz: Ministerio de Planificación del Desarrollo; 2021.
6. Ministerio de Salud y Deportes. Plan para la Vacunación Contra el Coronavirus COVID-19. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes; 2021.