

TRABAJO ORIGINAL

<https://doi.org/10.54789/rs.v4.i2.44>

Modelo analítico de evaluación de los efectos de la ampliación de la capacidad y gestión de respuesta de los sistemas sanitarios de Argentina, Brasil y Chile frente a la COVID-19: estrategias de prevención primaria y reducción comparada de tasas de mortalidad específica

Analytical model for evaluating the effects of health systems' scale-up and response management in Argentina, Brazil, and Chile against COVID-19: primary prevention strategies and comparative reduction of specific mortality rates

Modelo analítico para avaliar os efeitos da ampliação e gestão da resposta dos sistemas de saúde na Argentina, Brasil e Chile contra a COVID-19: estratégias de prevenção primária e redução comparativa de taxas específicas de mortalidade.

Fontela, Mariano¹; Proto Gutierrez, Fernando^{2*}

Recibido: 13 de septiembre de 2024. Aceptado: 7 de septiembre de 2025.

¿Qué se sabe?

The Lancet (1) llevó a cabo una comparación internacional del exceso de mortalidad por COVID-19 durante el período 2020-2021, la cual desmiente noticias falsas sobre la capacidad de respuesta del Estado Nacional frente a la pandemia. Mientras que en el orden mundial el exceso de mortalidad fue estimado en 104 por cada cien mil habitantes, en Argentina este valor fue 85, debajo del promedio de países de altos ingresos.

¿Qué aporta este trabajo?

Este artículo describe los efectos de la ampliación de la capacidad y la gestión de la respuesta de los sistemas de salud de Argentina, Brasil y Chile ante la COVID-19 durante el período 2020-2022, con el objetivo de modelar las políticas de salud implementadas. Este enfoque busca servir como un instrumento epistémico-metodológico que pueda ser utilizado como insumo para apoyar la gestión de futuras crisis sanitarias de características similares. Además, este estudio coincide con los hallazgos publicados por *The Lancet* (1) y amplía dichos resultados.

Resumen

Objetivo: Este estudio busca describir los efectos de la ampliación de la capacidad y gestión de la respuesta de los sistemas nacionales de salud de Argentina, Brasil y Chile frente a la pandemia por COVID-19 durante el período 2020-2022, con el fin de modelar las políticas sanitarias implementadas. Los resultados del estudio forman parte del Programa de Investigación Aplicada en Políticas de Salud (PIAPS) del Observatorio de Salud de la Universidad ISALUD y de la Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Materiales y métodos: Se utilizó un diseño observacional estructurado, con enfoque mixto, alcance exploratorio-descriptivo-correlacional y temporalidad transversal, así como triangulación metodológica, contextual, de datos e investigadores.

Resultados: El Modelo TH3-1-THI1, aplicado en Argentina, fue el más exitoso en términos comparativos para reducir la mortalidad por COVID-19.

Conclusión: A pesar de un entorno político-económico desfavorable, la estrategia sanitaria preventiva-paliativa, la diversidad de vacunas, la alta adherencia de la población y una implementación de la campaña de inmunización con velocidad media, lograron una reducción de más del 80% en la tasa de mortalidad específica y evitaron 46,724 muertes adicionales en comparación con el modelo brasileño.

Palabras clave: capacidad de respuesta, políticas sanitarias, factores políticos, COVID-19

* Correspondencia: Fernando Proto Gutierrez gproto@unlam.edu.ar

1- Universidad ISALUD, Observatorio de Salud, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

2- Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias de la Salud, San Justo, Argentina.



Abstract

Objective: This study aims to describe the effects of capacity expansion and response management of the national health systems in Argentina, Brazil, and Chile during the COVID-19 pandemic from 2020 to 2022, in order to model the implemented health policies. The study results are part of the Applied Health Policy Research Program (PIAPS, for its Spanish acronym) of the Health Observatory of ISALUD University and the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz).

Materials and methods: The study had a structured, observational design, with a mixed approach, exploratory-descriptive-correlational scope, and cross-sectional temporality, as well as methodological, contextual, data, and researcher triangulation.

Results: The TH3-1-THI1 Model, applied in Argentina, was the most successful in reducing COVID-19 mortality compared to other approaches.

Conclusion: Despite an unfavorable political and economic context, the preventive-palliative health strategy, vaccine diversity, high population adherence, and a medium-speed implementation of the immunization campaign led to a remarkable reduction of over 80% in the specific mortality rate, preventing 46,724 additional deaths compared to the Brazilian model.

Keywords: surge capacity, health policy, political factors, COVID-19

Resumo

Objetivo: Este estudo busca descrever os efeitos da expansão da capacidade e da gestão da resposta dos sistemas nacionais de saúde da Argentina, Brasil e Chile diante da pandemia de COVID-19, durante o período de 2020 a 2022, a fim de modelar as políticas de saúde implementadas. Os resultados do estudo fazem parte do Programa de Pesquisa Aplicada em Políticas de Saúde (PIAPS) do Observatório de Saúde da Universidade ISALUD e da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Materiais e métodos: Utilizou-se um delineamento observacional estruturado, com abordagem mista, escopo exploratório-descritivo-correlacional e temporalidade transversal, além de triangulação metodológica, contextual, de dados e de pesquisadores.

Resultados: O Modelo TH3-1-THI1, aplicado na Argentina, foi o mais bem-sucedido em termos comparativos na redução da mortalidade por COVID-19.

Conclusão: Apesar de um ambiente político e econômico desfavorável, a estratégia de saúde preventiva-paliativa, a diversidade vacinal, a alta adesão populacional e a implementação em velocidade média da campanha de imunização alcançaram uma redução de mais de 80% na taxa específica de mortalidade e evitaram 46.724 mortes adicionais em comparação ao modelo brasileiro.

Palavras-chave: capacidade de resposta ante emergências, política de saúde, ambiente político, COVID-19

Fuentes de financiamiento:

Los autores declaran no tener ninguna afiliación financiera ni participación en ninguna organización comercial que tenga un interés financiero directo en cualquier asunto incluido en este manuscrito.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Introducción

En este apartado se introducen las categorías conceptuales que permiten modelar una lectura comparativa de la capacidad de respuesta de los sistemas nacionales de salud de Argentina, Brasil y Chile frente a la pandemia de COVID-19. Se abordan cuestiones generales sobre la desigualdad socioeconómica, un factor común que influye en el diseño y la implementación de las políticas de salud en América Latina y el Caribe. Asimismo, se presenta y analiza el *Modelo TH*, que actúa como un marco epistémico-metodológico para evaluar las características de las políticas sanitarias aplicadas.

Modelo analítico de evaluación de capacidad de respuesta de los sistemas sanitarios en perspectiva comparada

El *Modelo TH* (Trayectoria/Hibridismo) se presenta como satisfactorio para indicar que, pese a la singularidad y divergencia que los caracteriza, es posible hallar en los sistemas sanitarios patrones de convergencia global a partir del examen de sus resultados (2). Así, el *hibridismo* expresa, sintéticamente, “la adaptabilidad de un sistema de salud a las presiones políticas, generando indicadores de riesgos u oportunidades de ruptura en su trayectoria” (3). En términos operacionales, el *hibridismo* supone:

a) Los sistemas de salud de los países occidentales comparten un origen común, seguido de una evolución que ha dado lugar a una ramificación de modelos. El hibridismo describe la fragmentación y/o diversidad de los servicios que se yuxtaponen en estos sistemas, inscriptos en una dinámica histórica que los transforma. Según Rasga Moreira (2), al considerar la estructura de acceso y la financiación como criterios de comparación, los sistemas de salud se configuran en tres formatos principales: a) sistema universal, b) seguro social obligatorio y c) seguro privado. Así, las trayectorias adaptativas de estos sistemas, influenciadas por nuevos esquemas fiscales o cambios en las estructuras de estratificación social, llevan a los sistemas de salud maduros, tanto en Europa como en América Latina, a adoptar formas híbridas según las innovaciones que integran.

b) La organización híbrida de los sistemas de salud también se ve afectada por las tensiones económico-políticas que influyen en favor o en contra de la realización efectiva de la función de protección social asignada al sector público, basada en la promoción de la justicia social como principio orientador de las acciones del Estado. En este contexto, el supuesto del modelo es que: “Los sistemas nacionales de salud susceptibles a las demandas que enfrentan, derivadas de la desigualdad social (*porosidad equitativa*), se orientan hacia una trayectoria de ‘Fortalecimiento’. En consecuencia, tienden a mejorar las condiciones de vida y la salud de la población, ampliar la protección social, consolidar una relación equilibrada con el sistema político y, en la medida en que esto ocurre, producir un ciclo que refuerza su trayectoria e inhibe rupturas drásticas” (4).

La evaluación de la capacidad de respuesta de los sistemas sanitarios híbridos frente a la pandemia de COVID-19 depende, en gran medida, de comprender su grado de adaptabilidad, que se manifiesta en la porosidad a demandas provenientes tanto de los propios usuarios de los servicios como de actores con intereses de mercado, a través del *lobby*, movimientos sociales, corporaciones profesionales, entre otros. La trayectoria de estos sistemas (ya sea de fortalecimiento o debilitamiento) puede describirse a partir de su entorno económico-político (favorable o desfavorable) y de la implementación de políticas públicas orientadas a la reducción de desigualdades.

Materiales y métodos

Se utilizó un diseño observacional estructurado con un enfoque mixto, de alcance exploratorio-descriptivo-correlacional y corte temporal transversal. En este sentido, se realizó:

- Revisión sistemática de la bibliografía y entrevistas a actores clave de los sistemas de salud de los tres países estudiados.
- Triangulación de datos a partir de la revisión de las matrices publicadas por *Our World in Data* (OWID).
- Correlación a partir del coeficiente de *Pearson* (r) para medir la relación lineal entre: internaciones en UTI (2020-2021), porcentaje de población vacunada (2021-2022), y tasa de mortalidad por millón de habitantes acumulada (2020-2022) por COVID-19.
- Codificación teórica basada en el *Modelo TH* (2,3,4), lo que permitió obtener una lectura estructurada de los datos y facilitó la modelización de las políticas públicas implementadas.

Resultados

Los resultados presentados se subdividen en dos apartados, de acuerdo con el objetivo de caracterizar las políticas sanitarias de Prevención e Inmunización.

Caracterización general de las políticas de prevención aplicadas en el período 2020-2021

Belardo (6) caracteriza la respuesta a la pandemia en función de las acciones políticas implementadas, dividiéndola en tres categorías:

- Negacionista*: su objetivo consistía en lograr la inmunidad colectiva sin detener la actividad económica, e incluye como representativas las gestiones de Estados Unidos, Gran Bretaña y Brasil.
- Gradualista*: se incluyen a países europeos como España, Francia y Alemania, y sudamericanos como Chile y Ecuador, que aplicaron medidas en forma progresiva, hasta el momento en que la tasa de letalidad diaria por COVID-19 se elevaba.

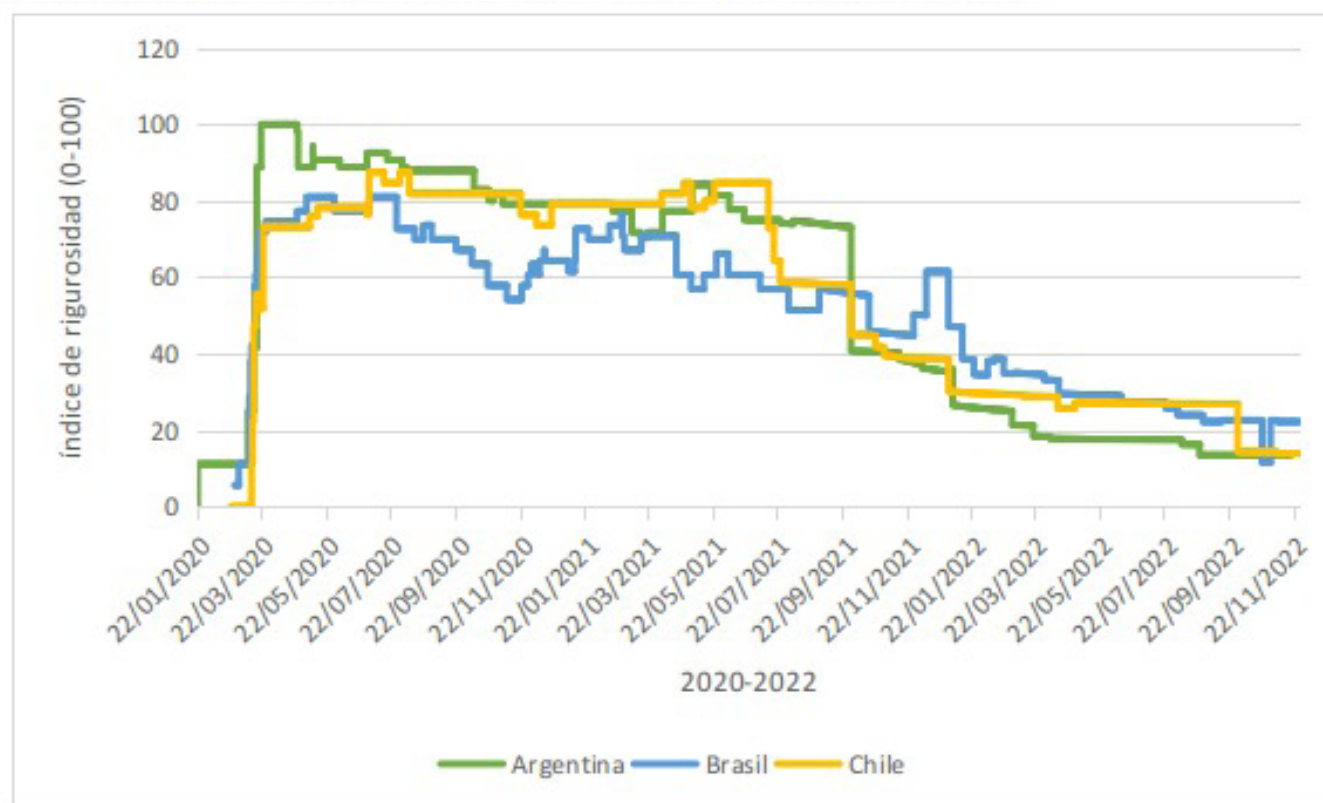
c) *Estricta*: se trata de los países que se adaptaron a la nueva realidad e implementaron medidas rápidas como China, Corea del Sur, Paraguay, Argentina, Perú y El Salvador, los que interrumpieron el tránsito en las fronteras internacionales, establecieron restricciones a la circulación o aplicaron medidas preventivas de aislamiento social en diferentes ámbitos.

Las conceptualizaciones de Belardo (6) introducen un componente socioideológico en la capacidad de respuesta ante la COVID-19, que vincula la ejecución de políticas públicas con el ejercicio del liderazgo político, señalando a los sujetos que toman las decisiones (7). Según Lustig (8), a este liderazgo debe añadirse la percepción temprana de la crisis, lo que ayudó a mitigar los efectos de la pandemia a través del diseño y ejecución de medidas sanitarias, alineadas con los criterios establecidos por Belardo (6), Bizberg (9) y Roth Deubel (10). En este con-

texto, las políticas de confinamiento obligatorio y horizontal implementadas en Argentina fueron interpretadas por Benach (11) bajo el modelo del universalismo proporcional, que distribuye los beneficios de acuerdo con el gradiente “Las acciones son universales, pero con escala e intensidad proporcionales al nivel de desventaja, lo que disminuye el hiato entre los grupos, pero todos mejoran” (12).

En Chile, se adoptó una estrategia universal y direccional, estructurando el confinamiento en fases basadas en el riesgo biológico de cada región y demografía específica. Este modelo también fue aplicado en Argentina durante el proceso de flexibilización federal de la primera fase de la cuarentena obligatoria. En Brasil, las políticas sanitarias fueron impulsadas por los Estados y municipios (lo que mitigó parcialmente el número de muertes) debido a la descoordinación del gobierno bolsonarista, que adoptó una postura negacionista.

Gráfico A: índice de rigurosidad de las medidas preventivas aplicadas por Argentina, Brasil y Argentina frente a la pandemia por COVID-19 (2020-2022)



Fuente: elaboración propia, a partir de datos de OWID (5).

Índice de rigurosidad

El índice de rigurosidad es una medida desarrollada por Hale (13) a partir del *Oxford COVID-19 Government Response Tracker*, basada en nueve indicadores de respuesta que se reescalan en un valor donde 100 representa el grado máximo de rigurosidad. El Gráfico A muestra la rigurosidad de las medidas preventivas aplicadas en Argentina, Brasil y Chile durante el período 2020-2022.

La efectividad de las políticas aplicadas puede analizarse, en términos relativos, a través del número de internaciones en unidades de terapia intensiva (UTI) por millón de habitantes, así como por la tasa comparada de mortalidad. Este enfoque permite comprender la capacidad de respuesta de los sistemas de salud, en función de la rigurosidad de las políticas. En este contexto, la Tabla 3 (ver Material complementario) evidencia que:

a) En Argentina, la adopción de políticas *preventivas* con un índice de rigurosidad de 80-90, desde marzo hasta octubre de 2020 (con una reducción gradual y federal de los niveles según el riesgo biológico y la región), contribuyó a minimizar el riesgo de saturación de pacientes con COVID-19 en las UTI, bajo la premisa de que el confinamiento total era necesario para evitar el colapso del sistema de salud. Argentina tardó, por esto, siete meses (desde marzo de 2020) en alcanzar entre 75 y 99 internaciones en UTI por millón de habitantes.

b) En el caso de Chile, se implementaron políticas *paliativas* con un nivel de rigurosidad de 60-79 en abril de 2020, cuando ya había entre 50 y 99 pacientes en UTI por millón de habitantes. Desde julio hasta noviembre de ese año, Chile se vio obligado a elevar la rigurosidad a un nivel de 80-90: "La decisión de decretar la cuarentena en gran parte de la población tiene como objetivo 'evitar el riesgo de que más personas sean hospitalizadas', dijo Mañalich. En días anteriores, el ministro afirmó que 'no hay sistema de salud que pueda tolerar una demanda extrema'" (14). En efecto, la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva (Sochimi) informó que la ocupación de camas críticas en la región Metropolitana había alcanzado un 94% debido a la crisis sanitaria por COVID-19 (15). Para muchos analistas, la reacción del gobierno central chileno fue tardía en relación con la gestión de la crisis.

En comparación, el rápido confinamiento universal y horizontal en Argentina demostró ser más efectivo para retrasar el aumento de internaciones en UTI, lo que permitió fortalecer el sistema de salud. Para mayo de 2020, Argentina contaba con 25,85 camas de UTI por cada 100.000 habitantes, superando el mínimo aceptable de 6 camas por cada 100.000 habitantes, una cifra que solo alcanzaron otros países de la región como México (24,82 camas), Chile (11,99 camas) y Colombia (6,82 camas). Sin embargo, en 2021:

c) La flexibilización de las políticas preventivas en Argentina (con un índice de 60-79 entre octubre de 2020 y abril de 2021) estuvo correlacionada con un aumento de internaciones en UTI, alcanzando un máximo de 150-174 por millón de habitantes. Esto obligó a elevar temporalmente la rigurosidad de las políticas a un nivel de 80-99 en mayo de 2021, seguido de un descenso progresivo tanto en las internaciones como en la rigurosidad de las medidas.

d) En Chile, la flexibilización de las políticas preventivas a un nivel de 60-79 desde noviembre de 2020 se asoció con un aumento de internaciones en UTI, que pasó de 50-74 a un máximo de 149-174 por millón de habitantes entre abril y julio de 2021, momento en el cual se elevaron las medidas *paliativas* a un nivel estricto de 80-99, seguido de un descenso similar al de Argentina.

En Brasil, por su parte, los datos de internaciones por millón de habitantes no están disponibles en *Our World in Data* (13), por

lo que se utilizaron los registros de DATASUS y artículos académicos (15-18). Tavares de Andrade (18) estimaron que "el 90,4% de los municipios del país no contaban con camas de UTI para adultos en febrero de 2020". A esta insuficiencia de recursos médicos adecuados se sumó una distribución desigual de los mismos a nivel regional.

El 3 de febrero de 2020, el Ministerio de Salud brasileño declaró la Emergencia de Salud Pública de Importancia Nacional (ESPIN). Sin embargo, las acciones relacionadas con la compra de respiradores, la ampliación de camas de UTI y la ejecución de políticas preventivas fueron descoordinadas (16). Solo algunos estados, como Goiás, Río de Janeiro, Santa Catarina, el Distrito Federal y São Paulo, implementaron medidas de distanciamiento en marzo de 2020, mientras la rápida propagación del virus aumentaba las hospitalizaciones en UTI. A pesar de la recomendación general de distanciamiento, el negacionismo del gobierno federal bolsonarista (20-25) contribuyó a reducir la adhesión de la población a las medidas de aislamiento y distanciamiento, las cuales fueron sistemáticamente desacreditadas como estrategias fundamentales para reducir la exposición y proteger a la comunidad del virus (16).

Desde septiembre hasta noviembre de 2020, las medidas de distanciamiento social se aplicaron de manera desarticulada entre el gobierno federal y los estados y municipios. En diciembre de 2020, una nueva ola de contagios coincidió con el período vacacional, lo que relajó las cuarentenas y elevó la tasa de mortalidad a 3.000 muertes diarias. La postura negacionista del gobierno federal fue un factor clave en el debilitamiento del Sistema Único de Salud (SUS), lo que contribuyó al colapso de las UTI y del sistema sanitario en general.

Síntesis de resultados

La relación entre la rigurosidad de las medidas sanitarias y la tasa de ocupación de UTI por millón de habitantes permite aclarar los resultados obtenidos según los tres tipos de políticas aplicadas:

a) Argentina: La aplicación de una política preventiva con una rigurosidad de 80-99 contribuyó a fortalecer el sistema de salud, reduciendo la ocupación a 25-49 internaciones en UTI por millón de habitantes. En este sentido, *se observa una correlación negativa moderada entre la rigurosidad y la saturación del sistema sanitario* (medida en pacientes UIT/millón) de $r = -0.639$ Valor y $-p = 0.122$. Es decir que, *a medida que las medidas se volvieron menos estrictas, los casos graves aumentaron de manera significativa*. Aunque el valor $-p$ no logra significación estadística al 5%, la tendencia es clara y consistente en términos descriptivos y clínicos. Por lo tanto, se observa una correlación inversa entre la rigurosidad de las restricciones (índice alto: 80-99) y la ocupación de UTI en etapas iniciales (mar-jul 2020). A medida que disminuye la rigurosidad (20-39), la ocupación en UTI aumenta (150-174 por millón en may-jul 2021). La relajación de las medidas se acompaña de un ascenso sostenido en casos graves, que luego decrecen con el aumento del proceso de inmunización.

b) Brasil: La adopción de una política negacionista con un nivel de rigurosidad de 40-59 resultó en el colapso inmediato del sistema sanitario, provocando muertes fuera de las UTI y un aumento significativo de la mortalidad, en perspectiva comparada.

c) Chile: La implementación de una política gradualista con un índice de rigurosidad de 60-79 rápidamente saturó el sistema de salud debido al elevado número de internaciones en UTI por millón de habitantes. Esta situación llevó a aplicar políticas de prevención con un nivel de rigurosidad de 80-99, con un enfoque *paliativo*, tanto en julio de 2020 como entre abril y julio de 2021 en Chile, y posteriormente en Argentina en mayo de 2021. En este sentido, a diferencia de Argentina, *en Chile la correlación es positiva, fuerte y estadísticamente significativa: $r = +0.717$ Valor y $-p = 0.0196$* . Esto indica que, *a mayor rigurosidad, también se observaron mayores niveles de ocupación UTI*, lo que refuerza la interpretación según la cual Chile reaccionó con mayor rigurosidad cuando la situación sanitaria *ya era crítica* (es decir, de manera *paliativa*). El índice de rigurosidad refleja decisiones post-saturación, no preventivas.

Caracterización general de las políticas de inmunización aplicadas en el período 2020-2022

Las políticas de flexibilización (60-79) que llevaron a la transición de los regímenes de Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) a Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio (DISPO), coincidiendo con el inicio del período vacacional y el incremento de la tasa de mortalidad por millón de habitantes, fueron complementadas en Argentina, Brasil y Chile con el lanzamiento de los planes nacionales de inmunización contra la COVID-19. Estos planes estaban condicionados por la identificación y adhesión de la “población objetivo” y por las características de las vacunas disponibles, en un contexto internacional marcado por la escasez. Los planes de inmunización fueron relativamente análogos, ya que priorizaron un enfoque escalonado por etapas y grupos prioritarios, basándose en criterios de riesgo de exposición y grado de vulnerabilidad (biológica y social), así como en la disponibilidad de vacunas.

Adhesión a los planes de vacunación

La Tabla 8 (ver Material complementario) muestra que, en los casos de Argentina y Brasil, la escasez de vacunas provocó un retraso de un trimestre en el inicio de la inmunización de las “poblaciones objetivo” en comparación con Chile. En cuanto a la aplicación de dosis de refuerzo, según los respectivos protocolos, Chile también marcó una tendencia positiva, que solo fue seguida por Argentina, pero con un desfase de dos trimestres. Brasil, por su parte, no logró superar el 70% de la población inmunizada con todas las dosis recomendadas en 2021. La Tabla 9 (ver Material complementario) ofrece una síntesis comparativa de los porcentajes de inmunización, considerando tanto la aplicación de al menos una dosis como las dosis de refuerzo en Argentina, Brasil y Chile. A pesar de haber alcanzado un 66,22% de población vacunada, en su mayoría con

Sinovac, Chile se vio obligado a restablecer un nuevo esquema de cuarentenas entre mayo y junio de 2021. El contraejemplo utilizado para explicar este caso fue Israel, cuya población, estimada en dos millones de habitantes, ya estaba mayoritariamente vacunada: “Hay varias razones posibles por las que la incidencia en Chile es 200 veces mayor que en Israel. Una de ellas es la propia campaña de vacunación: en Israel, casi todos los vacunados recibieron la vacuna de BioNTech/Pfizer, mientras que el resto recibió la de Moderna. Ambas son vacunas de ARNm. En Chile, en cambio, más de las tres cuartas partes de las dosis administradas fueron de la china Sinovac, una de las llamadas ‘vacunas muertas’ que puede producirse en grandes cantidades con relativa rapidez” (26).

La adhesión a las campañas de inmunización respectivas fue clave para reducir tanto el número de hospitalizaciones por millón de habitantes (ver Tabla 10, en Material complementario) como las tasas de mortalidad.

Reducción de la tasa de mortalidad (2021-2022)

Al analizar la tasa de mortalidad específica por COVID-19 durante los años 2021-2022, es evidente el impacto positivo que las campañas de inmunización tuvieron en los tres países, con resultados más satisfactorios en Argentina (ver Tabla 11 en el material complementario). Mientras Argentina logró reducir significativamente la tasa de mortalidad por COVID-19 a 283.51 muertes por millón de habitantes en 2022, Brasil presentó una tasa aún elevada de 977 muertes por millón de habitantes en 2022, incluso mayor que en 2020 (923.42 muertes por millón de habitantes), aunque con una reducción considerable respecto a 2021 (2003.54 muertes por millón de habitantes). En Chile, a pesar de la rápida implementación de la campaña de inmunización y la alta adhesión de la “población objetivo”, la tasa de mortalidad seguía siendo alta en 2022, con 634.37 muertes por millón de habitantes.

El impacto de las vacunas en la reducción de muertes también puede observarse a partir de la correlación trimestral entre la adhesión a la inmunización y la tasa de mortalidad en 2020 y 2021, por país. En el cuarto trimestre de 2022, Argentina (3.01 muertes por millón de habitantes) y Brasil (11.90 muertes por millón de habitantes) habían alcanzado tasas inferiores a 15 muertes por millón de habitantes, lo que evidencia la efectividad de las campañas de vacunación. Sin embargo, en Chile, las tasas se mantenían por encima de 80 muertes por millón de habitantes en cada trimestre de 2022, lo que podría estar relacionado con la menor eficacia de la vacuna Sinovac, que se administró mayoritariamente: “El gobierno de Chile confirma que, a pesar de la baja tasa de eficacia de la vacuna china Sinovac, administrará 60 millones de dosis durante tres años como estaba previsto” (27). No obstante, según los datos, no es posible atribuir las mayores tasas de mortalidad únicamente a la eficacia de las vacunas aplicadas, por lo que se sugieren otros estudios para explorar este fenómeno.

Al comparar la tasa acumulada de mortalidad específica entre 2020-2021 y 2020-2022, también se observa que, a pesar de la me-

nor velocidad en la implementación, las campañas de inmunización fueron más efectivas en Argentina y Brasil. En síntesis: Chile lideró consistentemente la campaña de inmunización: 1ra dosis: 90,08% (4to trim.) y Refuerzo: 86,13%. Brasil, por su parte, mantuvo cifras estables, aunque menores que Chile, mientras que Argentina partió de una base muy baja pero alcanzó el 84,73% en primeras dosis y 73,07% en refuerzo hacia fines de 2021. Hacia 2022, Chile logró casi un 94% en primeras dosis y 92% en refuerzos, con meseta a lo largo del año. Brasil y Argentina también estabilizaron sus cifras por encima del 80% en ambas métricas.

Al aplicar el coeficiente de Pearson (r) para medir la relación lineal entre el porcentaje de población vacunada (2021-2022) y la tasa de mortalidad por millón de habitantes acumulada en el mismo período, se obtiene: (r) = -0.6744 y $-p = 0.0003$. En este sentido, se realizaron 24 observaciones: 8 trimestres \times 3 países (Argentina, Brasil, Chile). Variables:

a) X: % de población vacunada con dosis de refuerzo por trimestre.

b) Y: Tasa de mortalidad por millón por trimestre.

Con esto, en términos globales para los tres países, *se obtuvo una correlación negativa fuerte y estadísticamente significativa entre el aumento de la vacunación con refuerzo y la disminución de la mortalidad*. El valor $-p$ indica que esta relación no es producto del azar y es altamente significativa. Esto sostiene con evidencia relevante que, en el período 2021-2022, a mayor cobertura de refuerzo, menor fue la mortalidad por COVID-19 en los tres países considerados.

Ahora bien, en términos parciales:

a) *Argentina muestra la correlación más fuerte entre vacunación y reducción de la mortalidad* ($(r) = -0.7436$), lo que sugiere una estrategia más eficaz de inmunización en términos de impacto en la mortalidad comparada con Brasil ($(r) = -0.6742$), y Chile ($(r) = -0.6540$).

b) Chile, a pesar de tener una de las mayores coberturas de vacunación, presenta una correlación algo más débil, posiblemente por factores adicionales como el tipo de vacuna y las condiciones epidemiológicas del país.

c) En definitiva, *Argentina tuvo el proceso más satisfactorio en términos de impacto sobre la mortalidad, ya que redujo más del 80% de sus muertes en un año, con una vacunación acelerada en el segundo semestre de 2021*. Chile fue el más eficiente y rápido en cobertura, pero su descenso proporcional fue menor. Brasil mostró eficacia parcial, pero su punto de partida era muy alto y no logró igualar el descenso proporcional de Argentina.

Discusión

La determinación de las trayectorias de los sistemas de salud permite formalizar cuatro modelos de prevención, cada uno con resultados diversos en cuanto a la evaluación de las políticas implementadas frente a la pandemia de COVID-19. Cada uno de estos modelos presenta sus respectivos indicadores (primera columna) y categorías (según el modelo aplicado), lo que facilita una comparación estructurada de las estrategias de prevención utilizadas:

Tabla 1: representación de modelos de prevención TH1, TH2, TH3 y TH1-3/3-1

Período 2020-21	Modelo TH1	Modelo TH2	Modelo TH3	Modelo TH1 3/3-1
Políticas de prevención	Estricta	Negacionista	Gradualista	Estricta
Carácter de medidas de prevención	Universal-horizontal	Selectiva	Universal-direccional	Universal-direccional
Función de medidas de prevención	Preventiva	Paliativa		
Rigurosidad	80-99	40-59	60-79/80-99	60-79/80-99
Trayectoria del sistema sanitario	Fortalecimiento	Debilitamiento		Fortalecimiento Debilitamiento
Porosidad	Equitativa	Inequitativa	Difusa	Equitativa/Difusa
Entorno político-económico	Desfavorable			
Relación Trayectoria-Entorno político	Dependencia			
Relación nacional/subnacional	Coordinación vertical/ centralizada - Horizontal/ descentralizada	Descoordinación vertical/Horizonta- descentralizada	Coordinación vertical/ centralizada -Horizon- tal/descentralizada	Coordinación vertical/ centralizada + Coordina- ción descentralizada
Saturación de servicios de asistencia	Muy sostenible	Muy insostenible	Poco sostenible	Sostenible

a) El *modelo TH1* fue satisfactorio en orden a fortalecer el sistema sanitario por la ralentización de la tasa de contagios y hospitalizaciones, lo que contribuyó a reducir la tasa de mortalidad por COVID-19. Sin embargo, un entorno político-económico *desfavorable* debilitó la estrategia, con lo que se infiere la dependencia de la *trayectoria* del sistema de salud respecto del campo de competencia política. Además, en Argentina:

1. El entorno económico desfavorable no solamente estuvo determinado por las consecuencias negativas de la pandemia, sino también por la imposibilidad de acudir a fondos de emergencia (como en el caso de Chile) o a crédito internacional (como en otros países) debido a la crisis de deuda generada durante el gobierno macrista (2015-2019).

2. El contexto político desfavorable fue deliberadamente provocado por partidos de oposición, que replicaron discursos y prácticas negacionistas de la derecha alternativa, difundiendo desinformación a través de redes sociales.

b) El *modelo TH2* fue insatisfactorio para fortalecer al sistema sanitario, por la aceleración de la tasa de contagios y hospitalizaciones, lo que determinó el aumento de la tasa de mortalidad por COVID-19. Un entorno político *desfavorable* maximizó los daños por *maleficencia*, con lo que se deduce la dependencia de la *trayectoria* del sistema de salud respecto del campo de competencia política.

c) El *Modelo TH3* fue insatisfactorio para ralentizar la tasa de contagios y hospitalizaciones, lo que incrementó la tasa de

mortalidad específica por COVID-19 en un entorno político-económico *desfavorable*.

d) EL Modelo TH1-3/3-1 implicó una alternancia en la rigurosidad de las políticas de prevención, pasando de un rango de 80-99 a 60-79 o viceversa, en respuesta a:

1. Reclamaciones políticas o económicas que exigían mayor o menor rigurosidad,
2. La saturación de los servicios de atención, y
3. Datos epidemiológicos que regionalizaban las cuarentenas o aperturas.

Al evaluar la mortalidad por COVID-19 en el período 2020-2021, se observa que el Modelo TH1, con un enfoque preventivo, fue el más eficaz para fortalecer el sistema de salud, ralentizar las internaciones en UTI y reducir la mortalidad específica en Argentina. En contraste, el Modelo TH3 llevó a una rápida saturación del sistema sanitario en Chile, lo que obligó a cambiar al Modelo TH3-1, con una función *paliativa*. Este último modelo fue aplicado en la gestión general de la pandemia en Chile y, desde octubre de 2020, también en Argentina.

Por otro lado, los modelos de inmunización (TH1, TH2 y TH3) se yuxtapusieron temporalmente con la implementación de los Modelos TH1, TH2, TH3 y TH1-3/3-1.

Durante 2021, tanto en Argentina como en Chile se aplicó un enfoque paliativo de las políticas sanitarias (Modelo TH1-3/3-1), mientras que en Brasil se observó la continuidad del Modelo TH2 junto con la implementación del plan de inmunización TH12.

Tabla 2: representación de modelos de políticas de inmunización

Período 2021-22	Modelo TH3-1-TH1	Modelo TH2-TH12	Modelo TH3-1-TH1-3
Políticas de prevención	Universal-horizontal	Negacionista	Gradualista
Estrategia de inmunización	Por fases, con grupos socioeconómicamente vulnerables	Por fases, con grupos socioeconómicamente vulnerables	Por fases, sin grupos socioeconómicamente vulnerables
Grado de diversidad/uniformidad de vacunas	Diversidad elevada	Diversidad elevada	Uniformidad elevada
Entorno político-económico	Desfavorable		
Relación Trayectoria-Entorno político	Dependencia		
Relación nacional/subnacional	Coordinación vertical/centralizada + Coordinación descentralizada	Descoordinación vertical/coordinación descentralizada	Coordinación vertical/centralizada
Transferencia de recursos	Progresiva + criterio sanitario	Sin datos	Regresiva + sin criterio sanitario
Velocidad de implementación	Media	Baja	Elevada

Período 2021-22	Modelo TH3-1-THI1	Modelo TH2-THI2	Modelo TH3-1-THI-3
Adhesión de la "población objetivo"	Elevada		
Reducción de muertes/millón de habitantes	Reducción: 70.25% (relación 2020-2022) Reducción: 82.59% (relación 2021-2022)	Aumento: 5.8% (relación 2020-2022) Reducción: 51.23% (relación 2021-2022)	Reducción: 27.01% (relación 2020-2022) Reducción: 46.65% (relación 2021-2022)

Fuente: elaboración propia (2022). Nota: a diferencia de la Tabla 1., en que se modelizan las políticas de prevención para el período 2020-21, en la Tabla 2., se modelizan las políticas de inmunización para el período 2021-22, por lo que se refieren a períodos diferentes.

Además, si se considera la tasa total de mortalidad por millón de habitantes (2020-2022) para Argentina (2865,64/millón = 128.954 muertes), Brasil (3903,96/millón = 831.543 muertes) y Chile (2692,67/millón = 51.161) es posible establecer la siguiente hipótesis contrafactual *estimativa*: "Si Argentina y Chile hubieran registrado la misma tasa de mortalidad acumulada por millón de habitantes que Brasil entre 2020 y 2022, se habrían producido aproximadamente 46.724 y 23.014 muertes adicionales, respectivamente. Esta estimación contrafactual permite dimensionar el impacto relativo de los distintos modelos sanitarios adoptados, considerando la ampliación de la capacidad de respuesta y las medidas de prevención aplicadas". El cálculo se obtiene considerando al modelo negacionista/bolsonarista como el menos efectivo; en consecuencia:

$$\text{Muertes evitadas} = (\text{Tasa de Brasil} - \text{Tasa país}) \times \text{Población país (en millones)}$$

En términos regionales, si se considera para el caso el modelo peruano como aquél que presentó la mayor tasa de mortalidad (6.400/millón, en el período 2020-2022), es posible indicar que Argentina evitó 159.151 muertes; Brasil 532.000 y Chile 70.458. Para el cálculo de estimación contrafactual es preciso considerar que las tasas de mortalidad pueden variar según la fuente y el método de cálculo (muertes confirmadas vs. exceso de mortalidad), así como las diferencias en las tasas de mortalidad dependen de la precisión en la notificación de datos y la modalidad diferenciada de registro, con lo que este tipo de estimación es aproximada y debe interpretarse con prudencia, al simplificar una realidad multidimensional.

Conclusión

La reducción de la tasa de mortalidad específica por COVID-19, como parámetro de comparación, evidencia que:

a) El Modelo TH3-1-THI1 (aplicado en Argentina), caracterizado por una velocidad media en la implementación de la campaña de inmunización, una alta adhesión de la "población objetivo", una diversidad de vacunas, y políticas de

prevención bajo el enfoque TH3-1 (función paliativa), en un entorno político-económico desfavorable, resultó altamente satisfactorio. Logró reducir en más del 80% la tasa de mortalidad específica por COVID-19, pasando de 953.02 muertes por millón de habitantes en 2020 a 283.51 en 2022, en consonancia con los hallazgos publicados por *The Lancet* (1).

b) El Modelo TH2-THI2 (aplicado en Brasil), caracterizado por una baja velocidad en la implementación del plan de inmunización, una alta adhesión de la población, diversidad de vacunas, y políticas de prevención bajo el enfoque TH2, en un entorno político desfavorable, fue muy poco satisfactorio para reducir la tasa de mortalidad específica por COVID-19, pues, Brasil solo logró reequilibrar en 2022 la tasa de mortalidad a niveles similares a los de la primera fase de la pandemia (tasa de mortalidad 2020 = 923.42 y 2022 = 977). En este marco, los datos explican que la política negacionista promovida por el estado central bolsonarista a través de estrategias de desinformación en redes sociales determinó un mayor exceso de mortalidad, en perspectiva comparada.

c) El Modelo TH3-1-THI-3 (Chile), con elevada velocidad en la implementación de la campaña de inmunización y adhesión de la "población objetivo", uniformidad de vacunas y políticas de prevención TH3-1 (función *paliativa*), fue moderadamente satisfactorio para reducir (45-50%) las muertes/millón de habitantes por COVID-19 (tasa de mortalidad 2020 = 869.21 y 2022 = 634.37)

La evaluación de la capacidad de respuesta de Argentina, Brasil y Chile se ve subordinada, por tanto, a las predeterminaciones de las trayectorias de los sistemas nacionales *híbridos* de salud en un entorno político-económico *desfavorable*, así como a un contexto social-cultural en el que la desigualdad en el acceso al derecho a la salud justifica el diseño de políticas sanitarias fundamentadas en la justicia social como principio orientador de la salud pública en los países de la región.

Contribución de los/as autores:

MF: entrevistas con actores-clave de los sistemas nacionales de salud de Argentina, Brasil y Chile, lectura estructurada y revisión de los datos. Co-escritura del artículo.

FPG: revisión de la estrategia metodológica, procesamiento de datos cuantitativos y cualitativos, elaboración de la revisión sistemática de bibliografía. Co-escritura del artículo.

Referencias bibliográficas:

- 1- GBD 2021 Demographics Collaborators. Global age-sex-specific mortality, life expectancy, and population estimates in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1950–2021, and the impact of the COVID-19 pandemic: A comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet* [Internet]. 2024 [citado 26 ago 2025];403(10440):1989–2056. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00476-8
- 2- Rasga Moreira M, Mendes Ribeiro J, Langsam M, Monsalvo M, Fontela M. Protección social y sistemas de salud en perspectiva comparada. Una hipótesis de trabajo para las agendas políticas en Brasil y Argentina. *Revista ISALUD* [Internet]. 2018 [citado 26 ago 2025];13(64):57–64. Disponible en: <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/2422/64%20-%20Trabajos%20acad%C3%A9micos%2057-64.pdf?sequence=1>
- 3- Rasga Moreira M, Mendes Ribeiro J, Fontela M. Hibridismo, sistema de salud y democracia. *Revista Movimiento* [Internet]. 2022 [citado 26 ago 2025];(39):40–43. Disponible en: <https://www.revistamovimiento.com/wp-content/uploads/2022/04/Movimiento-39.pdf>
- 4- Rasga Moreira M. Sistemas de Saúde, Enfrentamento das Desigualdades Sociais e Melhoria das Condições de Vida: O gap entre Europa e América do Sul está aumentando? Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2019.
- 5- Our World in Data. Our World in Data [Internet]. Oxford (UK): Global Change Data Lab. [citado 26 ago 2025]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/>
- 6- Belardo MB, Herrero MB. Negacionistas, gradualistas y estrictos. El complejo engranaje entre las políticas, el tiempo y los sistemas de salud. En: Rodríguez Alzueta E, Breilh J, Herrero MB, Belardo M, Katz C, Acosta A, et al. *Posnormales*. 1ra Ed. Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, 2020.
- 7- Nercesian I, Cassaglia R, Morales Castro V. Pandemia y políticas sociosanitarias en América Latina. *Apuntes* [Internet]. 2021 [citado 26 ago 2025]; 48(89):65–93. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/207717>
- 8- Lustig N, Mariscal J. Latinoamérica en el centro de la pandemia: las respuestas durante la primera fase. *Pensamiento Iberoamericano* [Internet]. 2020 [citado 26 ago 2025]; 50–62. Disponible en: <https://www.segib.org/?document=revista-pensamiento-iberoamericano-iberoamerica-ante-la-pandemia-3ra-epoca-012020>
- 9- Bizberg I. Las formas políticas ante la pandemia. *Desacatos* [Internet]. 2021 [citado 26 ago 2025]; (65):86–105. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2021000100086&lng=es&nrm=iso
- 10- Roth Deubel A. La gestión de las pandemias: del régimen eclesiástico a la nueva gestión pública. *Mundos Plurales* [Internet]. 2020 [citado 26 ago 2025]; 7(2):9–34. Disponible en: <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.2020.4576>
- 11- Benach J, Malmusi D, Yasui Y, Martínez JM. A new typology of policies to tackle health inequalities and scenarios of impact based on Rose's population approach. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2013 [citado 26 ago 2025]; 67(3):286–291. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22904232/>
- 12- Nogueira J, Rocha DG, Akerman M. Políticas públicas adoptadas en la pandemia de la COVID-19 en tres países de América Latina: contribuciones de la Promoción de la Salud para no volver al mundo que existía. *Global Health Promotion* [Internet]. 2021 [citado 26 ago 2025];28(1):117–126. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1757975920977837>
- 13- Hale T, Angrist N, Goldszmidt R, Kira B, Petherik A, Phillips T, et al. A global panel database of pandemic policies. *Nat Hum Behav* [Internet]. 2021 [citado 26 ago 2025];5(4):529–538. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>
- 14- BBC News Mundo. Coronavirus en Chile: el gobierno decreta el mayor confinamiento desde el inicio de la pandemia ante un explosivo aumento de contagios [Internet]. 13 may 2020 [citado 26 ago 2025]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52655289>
- 15- Nodal. La ocupación de camas en la capital está al 94% y en junio se duplicaron las muertes [Internet]. 1 jul 2020 [citado 26 ago 2025]. Disponible en: <https://www.nodal.am/2020/07/chile-la-ocupacion-de-camas-en-la-capital-esta-al-94-y-en-junio-se-duplicaron-las-muertes/>
- 16- Freitas CM, Barcellos C, Villela DAM, Matta GC, Reis LC, Portela MC, et al. Boletim Observatório COVID-19: Boletim especial: balanço de dois anos da pandemia Covid-19: janeiro de 2020 a janeiro de 2022 [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2022 [citado 26 ago 2025]. Disponible en: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55828>
- 17- Souza Noronha KVM, Ramalho Guedes G, Maldonado Turra C, Viegas Andrade M, Botega L, Nogueira D, et al. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários [Internet]. *Cad Saúde Pública*. 2020 [citado 26 ago 2025];36(6):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>
- 18- Tavares de Andrade C, Lemos Lima S, Aguiar Pereira C, Martins M, Gameleira Soares F, Portela M. Evolução da disponibilidade dos leitos de terapia intensiva na rede hospitalar do Brasil para o enfrentamento da emergência sanitária. En: M Reis, L Lima, S Portela (Eds.). *Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde*. Fiocruz. Observatório Covid-19. 2022 (pp. 131-144). Disponible en: <https://educare.fiocruz.br/resource/show?id=2SHpxijF>

- 19- Silveira Moreira R. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecánicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. Cad Saúde Pública [Internet]. 2020 [citado 26 ago 2025];36(5):1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>
- 20- Almeida-Filho N. Pandemia de Covid-19 no Brasil: equívocos estratégicos induzidos por retórica negacionista. En: Conselho Nacional De Secretários De Saúde. Principais elementos. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz; 2021. p. 214–225. Disponible en: <https://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/biblioteca/covid-19-volume1.pdf>
- 21- Ayala-Colqui J. El nacimiento del “liberfascismo” y los distintos modos de gestión de la pandemia en América Latina. Prometeica [Internet]. 2022 [citado 26 ago 2025];(24):182–199. Disponible en: <https://doi.org/10.34024/prometeica.2022.24.12956>
- 22- Castro de Matos M. O neofascismo da política de saúde de Bolsonaro em tempos perigosos da pandemia da COVID-19. Rev Humanidades e Inovação [Internet]. 2021 [citado 26 ago 2025];8(35):25–35. Disponible en: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/5340>
- 23- Macedo Duarte D, Cesar MA. Negação da Política e Negacionismo como Política: pandemia e democracia. Educ Realidade [Internet]. 2020 [citado 26 ago 2025];45(4):1-22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236109146>
- 24- Bajia L, Chad J, Dedecca C, Domingues J, Leite Gonçalves G, Hertz M, et al. La tragedia brasileña del coronavirus/covid-19: Un análisis del desgobierno del gobierno federal, 2020–2021. Buenos Aires: CLACSO; 2021. Disponible en: https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2021/05/La-Tragedia-brasilena-coronavirus_u%CC%81ltima.pdf
- 25- Calil GG. A negação da pandemia: reflexões sobre a estratégia bolsonarista. Serv Soc Soc [Internet]. 2021 [citado 26 ago 2025];(140):30–47. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.236>
- 26- Walter JD. Chile: El campeón de la vacunación impone nuevos toques de queda [Internet]. DW. 14 jun 2021 [citado 26 ago 2025]. Disponible en: <https://www.dw.com/es/chile-el-campe%C3%B3n-de-la-vacunaci%C3%B3n-impone-nuevos-toques-de-queda/a-57890307>
- 27- AS/COA (Americas Society/Council of the Americas). Cronología: Rastreado el camino hacia la vacunación en América Latina [Internet]. 2022 [citado 26 ago 2025]; Disponible en: <https://www.as-coa.org/articles/cronologia-rastreando-el-camino-hacia-la-vacunacion-en-america-latina>

Material complementario

Tabla 3. Pacientes en UTI/millón de habitantes (p. UTI) e índice de rigurosidad (i. rigor) de las restricciones en Argentina (2020-2022)

Año	2020			2020-21	2021			2021-22
	Mar- jul	Ago- sep	Oct	Nov-abr	May-jul	Ago- sep	Oct-abr	
i., rigor.	80-99			60-79	80-99	60-79	20-39	
p., UTI	0-24	25-49	75-99	100- 124	150- 174	149- 100	99-50	49-0

Fuente: elaboración propia, a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 4. Pacientes en UTI/millón de habitantes y rigurosidad de las restricciones en Chile (2020-2021)

Año	2020								2020-21	
	Feb.	Mar.	Abr.	May- jun	Jul	Ago- nov	dic		ene-abril (continúa...)	
i., rigur.	0	40- 59	60-79		80-99		60-79			
p., UTI	0-24	25- 49	50- 99	99- 50	49-0	50-74	50- 74	75- 99	75-174	199- 150

Fuente: elaboración propia, a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 5. Pacientes en UTI/millón de habitantes y rigurosidad de las restricciones en Chile (2021-2022)

año	2021					2022		
	Abr-jul			Jul-mar				
i., rigur.	80-99	60-79	80-99	60-79	40-59	20-39		0-19
p., UTI	149-100			49-0				

Fuente: elaboración propia, a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 6. Número de muertes/millón de habitantes por COVID-19 en Argentina, Brasil y Chile (al 31 de agosto de 2020)

Ene, 2020 – Ago, 2020	Argentina	Brasil	Chile
<i>Población (est.)</i>	45.376.763	211.756.000	19.107.000.
<i>N° de fallecidos</i>	8660	122768	11289
<i>Tasa de mortalidad</i>	190,84	579,76	590,83

Fuente: elaboración propia, a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 7. Número de muertes/millón de habitantes por COVID-19 en Argentina, Brasil y Chile (al 31 de diciembre de 2020)

Ene, 2020 – Dic, 2020	Argentina	Brasil	Chile
<i>Población (est.)</i>	45.376.763	211.756.000	19.107.000.
<i>N° de fallecidos</i>	43.245	195.541	16.608
<i>Tasa de mortalidad</i>	953.02	923.42	869.21

Fuente: elaboración propia, a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 8. Porcentaje de población que recibió al menos una primera dosis de vacuna COVID-19 en Argentina, Brasil y Chile (dic, 2020 – dic, 2021)

2021	Argentina	Brasil	Chile
<i>1er trimestre</i>	7,79%	8,29%	35,48%
<i>2do trimestre</i>	38,29%	35,09%	66,22%
<i>3er trimestre</i>	65,78%	70,75%	80,56%
<i>4to trimestre</i>	84,73%	77,66%	90,08

Fuente: elaboración propia (2022) a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 9. Comparativa de porcentajes de población que recibió al menos 1 dosis y dosis de refuerzo prescritas por el protocolo de vacunación inicial en Argentina, Brasil y Chile (dic, 2020 – dic, 2021)

2021	Argentina		Brasil		Chile	
	<i>1 dosis</i>	<i>Refuerzo</i>	<i>1 dosis</i>	<i>Refuerzo</i>	<i>1 dosis</i>	<i>Refuerzo</i>
<i>1er trimestre</i>	7,79%	0,15%	8,29%	2,38%	35,48%	19,21%
<i>2do trimestre</i>	38,29%	9,42%	35,09%	12,45%	66,22%	56,16%
<i>3er trimestre</i>	65,78%	50,26%	70,75%	42,72%	80,56%	73,75%
<i>4to trimestre</i>	84,73%	73,07%	77,66%	67,02%	90,08%	86,13%

Fuente: elaboración propia (2022) a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 10. Comparativa de porcentajes de población que recibió al menos 1 dosis y dosis de refuerzo prescritas por el protocolo de vacunación inicial en Argentina, Brasil y Chile (ene, 2022 – dic, 2022)

2022	Argentina		Brasil		Chile	
	<i>1 dosis</i>	<i>Refuerzo</i>	<i>1 dosis</i>	<i>Refuerzo</i>	<i>1 dosis</i>	<i>Refuerzo</i>
<i>1er trimestre</i>	90,40%	81,83%	84,69%	75,09%	93,07%	90,53%
<i>2do trimestre</i>	90,80%	82,97%	86,30%	78,93%	93,70%	91,51%
<i>3er trimestre</i>	91,08%	83,34%	87,53%	80,49%	94,05%	92,02%
<i>4to trimestre</i>	91,19%	83,48%	87,90%	81,40%	94,10%	92,02%

Fuente: elaboración propia (2022) a partir de datos de OWID (2022)

Tabla 11. Tasa de mortalidad específica por COVID-19/ millón de habitantes (2020, 2021, 2022)

	Argentina			Brasil			Chile		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
<i>Población</i>	45.376.763			211.756.000			19.107.000.		
<i>N° de fallecidos</i>	43245	73924	12865	195541	424262	206890	16608	22720	12121
<i>Tasa de mortalidad</i>	953.02	1629.11	283.51	923.42	2003.54	977	869.21	1189.09	634.37

Fuente: elaboración propia (2022) a partir de datos de OWID (2022)