

## VARIABLES CENSALES VINCULADAS AL PROCESO DE VACUNACIÓN CONTRA COVID-19 EN CHILE

Felipe Quintano-Méndez<sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4955-1976>  
Leonor Riquelme-Segura<sup>2\*</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6154-5141>

<sup>1</sup> Centro de Excelencia en Psicología Económica y del Consumo, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

<sup>2</sup> Departamento de Trabajo Social, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

**Autor correspondiente:** [leonor.riquelme@ufrontera.cl](mailto:leonor.riquelme@ufrontera.cl)

La pandemia por COVID-19 generó una crisis de salud pública sin precedentes a nivel mundial, provocando la muerte directa o indirecta de alrededor de 14,9 millones de personas en un período de 2 años. Ante esto, el desarrollo de vacunas para evitar la muerte, cuadros graves y cortar la cadena de propagación del virus, se estableció como prioridad mundial. El proceso de vacunación ha demostrado su efectividad, pero ha existido reticencia a vacunarse dentro de la población. El objetivo de la presente investigación fue analizar la relación de variables censales con respecto a la frecuencia de vacunación para la semana del 24 de mayo de 2021 en Chile. Para ello, se recurrió a datos secundarios del censo del 2017 y del Ministerio de Salud y, a través de una regresión lineal múltiple, se determinó que la escolaridad, la vivienda de residencia y la etnicidad son variables que impactan en la cantidad de personas vacunadas por comuna. Los hallazgos obtenidos aportan información relevante para la generación de políticas públicas.

**Palabras clave:** COVID-19; vacunación; censo; etnicidad; escolaridad.

### Introducción

El virus SARS-CoV-2 (del inglés, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) causante de la COVID-19 infectó a más de 89 millones de personas y provocó más de 6 millones de muertes para finales del año 2022,<sup>(1)</sup> generando consigo un nivel de incertidumbre y una crisis de salud pública sin precedentes.<sup>(2)</sup> Ante esta situación, distintos gobiernos adoptaron diversas medidas para evitar la propagación del virus, como el cierre de escuelas, la flexibilidad laboral, el distanciamiento social, confinamiento, toques de queda, cierre de fronteras y el uso generalizado de cubre bocas.<sup>(3)</sup>

Posterior a la declaración del virus como una emergencia de salud pública por la OMS, se iniciaron trabajos vinculados al desarrollo de vacunas en diversas instituciones científicas, académicas y privadas.<sup>(4)</sup> El 29 de septiembre de 2021, la OMS publicó un reporte del estado de los ensayos clínicos para cada vacuna registrada donde, al menos, 12 vacunas habían finalizado

los ensayos clínicos<sup>(5)</sup> y para el 15 de noviembre de 2021, habían sido autorizadas o aprobadas 23 vacunas para uso de emergencia en, al menos, un país.<sup>(4)</sup>

Las vacunas han demostrado su efectividad contra las enfermedades y han sido reconocidas por la OMS como un método efectivo contra la COVID-19.<sup>(6)</sup> Sin embargo, han sido constantemente puestas en duda, e incluso, se ha convocado a grupos que se oponen rotundamente a su distribución.<sup>(7)</sup> La resistencia a la vacunación contra la COVID-19 se considera uno de los principales obstáculos para la inmunización de la población,<sup>(8)</sup> constituyendo una de las 10 principales amenazas para la salud mundial, según la OMS.<sup>(9)</sup>

Por tanto, resulta de vital importancia indagar en aquellas variables vinculadas a la disposición de la población a vacunarse contra el virus causante de la COVID-19, ya que, aunque existen estudios basados en los medios de comunicación y las percepciones de la población, son escasos aquellos que consideren datos censales de un país.

\* Trabajadora Social, Máster en Desarrollo Humano, Local y Regional, Máster en Psicología. Departamento de Trabajo Social, Programa Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Se evidenciaron dos períodos de una mayor demanda por la inmunización, siendo el primero entre mayo y junio de 2021, cuando las vacunas ya habían demostrado su efectividad y, un segundo período, entre septiembre y noviembre de 2021, vinculado a la exigencia de certificados de vacunación para el trabajo o estudios.<sup>(6)</sup> En el caso de la pandemia por COVID-19, se ha comprobado la eficiencia de las vacunas contra el contagio, hospitalización y muerte causados por el virus,<sup>(10)</sup> permitiendo la reactivación económica, la reorganización social y una mayor sensación de seguridad de la población.<sup>(11)</sup>

Diversos estudios dan cuenta de la existencia de una aceptación considerable de la necesidad de la vacunación, pero hay poblaciones que han sido más reticentes a su utilización.<sup>(12)</sup>

Diversos factores han impactado en las actitudes hacia esta vacunación como el miedo frente al COVID-19, confianza en las instituciones, nivel educacional, edad y las creencias sobre la vacuna y la infección.<sup>(2)</sup> En este contexto, los medios de comunicación han tenido una fuerte influencia en la construcción de la información referida a la pandemia del COVID-19<sup>(13)</sup> y, a su vez, las redes sociales han contribuido a la construcción de patrones y discursos que fomentan la polarización frente a temas de interés social,<sup>(14)</sup> argumentando que las vacunas pueden causar enfermedades como el autismo.<sup>(15)</sup>

De acuerdo a un estudio realizado por Nakhostin-Ansari et al.,<sup>(16)</sup> las personas iraníes adultas presentaron una alta resistencia a la vacunación en comparación con una población más joven. En este estudio, los autores encontraron que las personas de más de 40 años de edad presentaron una actitud negativa frente al COVID-19 y la vacuna. Además, reportaron para este grupo de personas una menor educación y conocimiento acerca del virus y, conjuntamente, un menor acceso a distintas fuentes de indagación, siendo la televisión la principal fuente de información.

En lo que respecta a la población escolar, se evidenció que los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en España, consideran que la vacunación permite evitar el contagio y disminuir los síntomas y, a su vez, las

mujeres mostraron una mayor tendencia a considerar la prevención del contagio propio y ajeno como una de las mayores utilidades de la vacunación.<sup>(17)</sup>

En Latinoamérica, un estudio en población indígena en México evidenció una relación estadísticamente significativa entre el nivel de información y las tasas de inmunización.<sup>(18)</sup> En este estudio, participantes que no se vacunaron expresaron que el miedo o la falta de acceso a la vacunación en su localidad fueron los principales factores para no vacunarse.<sup>(18)</sup> Otro estudio realizado con población mexicana,<sup>(19)</sup> evidencia que existe una relación entre los sentimientos anti-inmigrantes y anti-indígenas con la valoración de los niveles de riesgo de COVID-19. Estas poblaciones se encuentran más vulnerables, existiendo un sentimiento de desconfianza con respecto a las instituciones, por lo cual, la vinculación con personas locales legitimadas socialmente puede generar un efecto positivo en los procesos de vacunación.

En el caso peruano, una investigación realizada<sup>(12)</sup> a 384 personas entre 18 y 59 años de edad en la sierra peruana, evidenció que a medida que aumenta el nivel de conocimiento sobre la vacuna, mayor es el nivel de aceptación de su utilización. Del mismo modo, en Chile, se evidenció una relación entre las percepciones creadas sobre China y la aprobación y reprobación de la vacuna Sinovac, donde la prensa desacreditó las evidencias científicas con respecto a la efectividad de la vacuna.<sup>(20)</sup> A pesar de ello, gran parte de la población chilena se encuentra vacunada, lo cual se vincula a la rápida obtención de vacunas a través del gobierno y la academia, la capacidad del sistema de salud local y a una cultura nacional favorable a la vacunación.<sup>(21)</sup>

Todo lo anterior, es indicador de que la resistencia a la vacunación forma parte de un fenómeno multifactorial, el cual se nutre de diversas variables como la influencia de los medios de comunicación, influencias históricas, religiosas, culturales, de género, socioeconómicas, políticas, barreras geográficas, experiencias previas en vacunación y percepciones de riesgo. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue analizar la relación de las variables censales: sexo, vivienda de residencia, años de escolaridad, sector geográfico, etnicidad, hijos y edad

respecto a la cantidad de personas vacunadas para la semana del 24 de mayo de 2021 en Chile.

## **Materiales y Métodos**

La investigación presenta un alcance correlacional-explicativo, bajo un enfoque cuantitativo transversal no experimental. Para ser considerado dentro del análisis y selección de la información, se escogieron todas las comunas de Chile de acuerdo con la información oficial del censo del año 2017 y del Ministerio de Salud. La unidad de análisis se establece a nivel comunal durante la semana del 24 de mayo de 2021, debido a que en esta semana se consideró una mayor variabilidad de personas con necesidad de una vacuna, es decir, en este llamado se incluyeron jóvenes entre 18 y 35 años, además de la dosis de refuerzo para personas menores a 55 años. La vacunación, para esa semana, considera una dosis por persona establecido por calendario ministerial, teniendo que asistir a una dosis de refuerzo en un llamado posterior. Las vacunas administradas fueron AstraZeneca, CanSino, Moderna, Janssen, Pfizer, Sinovac y Sputnik-V.

Los datos fueron recolectados a través de bases de datos secundarias disponibles en la página del Instituto Nacional de Estadística y del Ministerio de Salud entre los meses de abril a junio de 2022. Cabe mencionar, que producto a la utilización de datos secundarios, no fue necesario la obtención de consentimientos informados y que no se reporta información alguna que permita la individualización de las personas.

En una primera instancia, la base de datos del censo para el año 2017 fue descargada en formato Stata, para lo cual se procedió a su depuración y colapso a nivel comunal en el software Stata v.13. Posteriormente, en formato CVS se descargó la base de datos del Ministerio de Salud con los reportes históricos comunales de vacunación por COVID-19 hasta el 24 de abril de 2022. Una vez excluidos aquellos casos no vinculados a comunas, se consiguió una base de datos con las variables censales y los datos de vacunación de las 346 comunas de Chile.

Posterior a ello, se realizó un análisis exploratorio de las variables a través de medidas de tendencia central, dispersión y correlación. Luego, se procedió a realizar

un análisis de regresión lineal múltiple, donde la cantidad de dosis administradas para la semana del 24 de mayo de 2021 se expresó como variable dependiente y el porcentaje de mujeres por comuna, porcentaje de personas que considera como vivienda de residencia habitual la vivienda censada, porcentaje de personas indígenas por comuna, años de escolaridad por comuna, porcentaje poblacional residencia urbana por comuna, promedio de edad por comuna y promedio de hijos por comuna se identificaron como variables independientes. Para controlar el tamaño poblacional, entre aquellas comunas con mayor y menor población, se procedió a ajustar la cantidad de dosis de vacunas considerando un tamaño poblacional de 10.000 habitantes por comuna. Lo anterior, permitió trabajar la variable dependiente como tasa poblacional.

## **Resultados**

Con el fin de observar el comportamiento de las variables independientes y dependientes y la relación entre ellas, se procedió a un análisis exploratorio. Sobre esta base, la Tabla 1 reporta los estadísticos descriptivos univariantes, donde se observa una alta variabilidad de los datos, con excepción del promedio de hijos. Del mismo modo, la población identificada por comuna posee un promedio de 48,9% de mujeres. Por otro lado, destaca una media de población indígena del 17%.

En lo que respecta a un análisis bivariante de los datos, en la Tabla 2 se observa que existe una baja correlación entre cada una de las variables observadas. En este sentido, las variables que poseen una mayor correlación positiva son el porcentaje de mujeres con respecto al porcentaje de personas que residen en la casa censada. Del mismo modo, existe una relación positiva entre los años de escolaridad y el promedio de hijos.

Para proceder a la realización del análisis de regresión lineal múltiple, es necesario la comprobación de los supuestos de inferencia estadística, con tal de comprobar la idoneidad del modelo de regresión. Para ello, se procedió a la comprobación de la normalidad univariante a través de la asimetría y la curtosis, donde cada variable se establece entre un rango de -2 a 2, permitiendo el análisis de regresión. Los estadísticos de colinealidad se posicionan entre 1,55 a 4,08 lo cual

**Tabla 1.** Descripción de la población en estudio.

Variables	Media	DS	Mínimo	Máximo
Dosis de vacunas administradas por comuna en la semana del 24 de mayo de 2021	2629,4	4003,9	0	22891
Porcentaje de mujeres	48,9	5,5	8,6	55,0
Porcentaje de personas que considera como vivienda de residencia habitual la vivienda censada	92	11,4	10,7	97,6
Años de escolaridad	8,5	1,1	5,9	14
Porcentaje de población urbana	63,6	28,9	0	100
Porcentaje de población indígena	17,6	17,6	2,1	87,7
Promedio de hijos	2,6	0,2	1,8	3,8
Promedio de edad	36,9	2,2	28,7	43,3

DS: desviación estándar

**Tabla 2.** Correlaciones bivariantes.

Variables	Dosis de vacunas administradas por comuna en la semana del 24 de mayo del 2021	Porcentaje de mujeres	Porcentaje de personas que consideran como vivienda de residencia habitual la vivienda censada	Años de escolaridad	Porcentaje de población urbana	Porcentaje de población indígena	Promedio de hijos
Porcentaje de mujeres	0,2552						
Porcentaje de personas que consideran como vivienda de residencia habitual la vivienda censada	0,1758	0,9362					
Años de escolaridad	0,5385	-0,2932	-0,4511				
Porcentaje de población urbana	0,5458	0,4641	0,3718	0,3970			
Porcentaje de población indígena	-0,1994	-0,2093	-0,2136	-0,2434	-0,3338		
Promedio de hijos	-0,4914	0,0570	0,1444	0,7441	0,5288	0,4546	
Promedio de edad	-0,2926	-0,0894	-0,0719	-0,1959	-0,4574	-0,1153	0,31560

establece que se encuentran entre un rango aceptable. Finalmente, el estadístico de Bartlett de homocedasticidad posee un p-valor  $< 0,0001$  para cada una de las variables, lo que establece que no existe evidencia suficiente para rechazar  $H_0$ , es decir, no existe la presencia de homocedasticidad entre las variables.

Una vez analizados los supuestos de la regresión, encontramos que los estadísticos del modelo son adecuados para la estimación del modelo ( $R^2 = 0,5328$ ;  $gl(7,338)$ ;  $p < 0,00001$ ).

La Tabla 3 evidencia que, tanto el porcentaje de personas que residen en la vivienda censada, los años de escolaridad y el porcentaje de población indígena son variables independientes que poseen un impacto en los valores en la pendiente de la variable dependiente. Es decir, estas variables impactan directa y positivamente en la cantidad de dosis administradas para la semana del 24 de mayo de 2021.

La variable que presenta una mayor asociación con la variable dependiente son los años de escolaridad.

**Tabla 3.** Coeficientes de regresión lineal múltiple.

Variable	Coefficiente	Std Error	t	p-valor	Intervalo	
Porcentaje comunal de mujeres	-114,06	87,01	-1,31	0,19	-285,22	57,09
Porcentaje de personas que residen en la vivienda que fue censada	236,23	46,63	5,07	p<0,00001	114,49	327,97
Años de escolaridad	2737,67	257,37	10,64	p<0,00001	2231,42	3243,93
Porcentaje de población urbana	9,91	8,58	1,15	0,24	-6,98	26,80
Porcentaje de población indígena	25,59	10,86	2,36	0,01	4,23	46,96
Promedio de hijos	351,55	1143,28	0,31	0,75	-1897,28	2600,39
Promedio de edad	-109,67	81,38	-1,35	0,17	-269,74	50,40
Constante	-34819,73	5624,91	-6,19	p<0,00001	-45883,97	-23755,49

Std Error: error estándar.

En este contexto se establece que por cada año de escolaridad promedio por comuna, esta aumenta en 2737 dosis administradas. Por otro lado, aunque en menor medida, se aprecia que el porcentaje de personas con residencia en la vivienda que fue censada establece que al aumentar en un 1%, aumentará en 236 las dosis administradas por comuna. A su vez, en la medida que aumenta en un 1% el porcentaje de población indígena por comuna, aumenta en 25 las dosis administradas en cada comuna.

Finalmente, los resultados indican que el porcentaje de mujeres, el porcentaje de residencia urbana, el promedio de hijos y el promedio de edad son variables que no impactan de manera estadísticamente significativa en los niveles de vacunación de la población analizada.

## Discusión

El virus SARS-CoV-2 ha generado un nivel de incertidumbre y una crisis de salud pública sin precedentes.<sup>(2)</sup> Las vacunas han demostrado su efectividad contra la enfermedad, sin embargo, estas han sido constantemente puestas en duda.<sup>(6,7)</sup> Por esto, avanzar en investigaciones que aborden los factores vinculados a la resistencia de la población a la vacunación es de vital importancia.

Nuestros hallazgos evidencian una relación estadísticamente significativa y positiva entre la frecuencia de vacunación y el promedio de años de escolaridad comunal. Lo anterior concuerda con investigaciones previas,<sup>(2)</sup> las cuales expresan que a mayor nivel de escolaridad mayor nivel de vacunación, lo cual podría vincularse con la edad de las personas, por ende, más experiencia y años de formación, por lo que poseen un mayor acceso a información y capacidad para filtrar diversas fuentes de información, logrando desestimar teorías conspirativas frente a la vacunación.<sup>(8)</sup>

La resistencia a la vacunación ha sido declarada como un problema para la salud mundial<sup>(9)</sup> y uno de los principales obstáculos para la inmunización de la población.<sup>(8)</sup> Un factor central en las tasas de vacunación ha sido la desinformación o las diversas fuentes de información que distribuyen noticias sin una base científica o empírica, lo que ha promovido o reforzado el surgimiento de movimientos anti-vacunas y la creencia en teorías conspirativas.<sup>(7,15)</sup>

Por otro lado, los datos han evidenciado que la vivienda de residencia posee una relación positiva y estadísticamente significativa con las tasas de vacunación. Aunque no se reportó información previa que se vinculase a esta variable, es posible sugerir que existe una relación entre el cuidado de las personas del

hogar en comparación con las personas que no viven en la misma residencia, es decir, se posee un mayor cuidado cuando las personas comparten una misma vivienda.

Los resultados de esta investigación arrojan una relación entre la etnicidad con respecto a las tasas de vacunación. A medida que aumenta el porcentaje de población indígena, aumenta la cantidad de personas vacunadas. En este escenario, se ha establecido que la población indígena puede ser más reticente a la vacunación, producto a la desconfianza en el Estado,<sup>(19)</sup> no obstante, también existe evidencia de que los niveles de información pueden afectar los niveles de vacunación, por lo que la población indígena más informada posee una mayor tendencia a vacunarse,<sup>(18)</sup> por lo cual, no es posible determinar que la etnicidad por sí sola sea una variable determinante, sino que podría depender de procesos de sociabilización, integración y factores estructurales para vincular la disposición a la vacunación.

Finalmente, la evidencia de este estudio indica que no existe una relación entre las tasas de vacunación de acuerdo a la cantidad de hijos, la edad, sector y el sexo. Con respecto a la edad, la evidencia establece que la población más joven poseía una mayor tendencia a vacunarse al poseer un mayor acceso a diversas fuentes de información en comparación con población más adulta.<sup>(16)</sup> Por otro lado, se establece que las mujeres pueden poseer una actitud más desfavorable a la vacunación, o caso contrario, una mayor consideración de la vacunación focalizada en el cuidado de sus pares,<sup>(17)</sup> pero de acuerdo a los datos observados no es posible determinar una relación con los niveles de vacunación. En este caso, la distancia cultural que pueda existir entre la investigación realizada en otros países y en el caso chileno, podría explicar la diferencia en los resultados obtenidos.

Una de las limitaciones de la presente investigación se vincula a las variables omitidas dentro del modelo de regresión, las que pueden impactar en los porcentajes de vacunación o en la interacción de aquellas variables observadas dentro del modelo, por lo cual, es necesario indagar en nuevas variables, como la percepción,

tendencia política, confianza en el Estado y sus instituciones o el nivel de información con respecto a las vacunas. En efecto, la influencia de diversos medios de comunicación o programas gubernamentales, pueden influir en las percepciones de la vacunación, lo que podría modificar la disposición a la vacunación en las semanas próximas a la medición del presente análisis.<sup>(13,14,15)</sup>

Por otra parte, diversos estudios<sup>(2)</sup> han indicado que la resistencia a la vacunación forma parte de un proceso multifactorial, donde el modelo de regresión lineal no permite la observación de modelos que integren la interacción entre las variables independientes, por lo que la suma de factores y su contacto entre sí puede modificar los niveles de impacto en la variable dependiente.

Otras limitaciones observadas dentro de la investigación, aluden al período de tiempo seleccionado, el cual fue el de mayor variabilidad etaria, ya que los llamados establecidos por el Ministerio de Salud fueron a través de rangos de edad con tal de proteger a las personas más vulnerables en términos de condiciones de salud, así como la falta de análisis en torno a los diferentes tipos de vacunas administradas comunalmente en la población chilena. Lo anterior, podría condicionar los resultados aquí obtenidos.

A pesar de las limitaciones expuestas, nuestra investigación representa un aporte importante para una primera observación del comportamiento de la población chilena entre 28 y 43 años de edad con respecto a la vacunación, considerando variables socioeconómicas y de caracterización, además de aportar correlaciones con educación, etnicidad y vivienda de residencia que podrían servir de insumo para la política pública. Es posible que variables no significativas como el sexo, puedan verse afectadas al considerar la moderación de otras variables. Ante esto, se recomienda el avance de la integración de otras variables sociales y psicológicas con respecto a la vacunación.

### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran conflictos de intereses.

## Roles de autoría

Felipe Quintano-Méndez: conceptualización, análisis y redacción del manuscrito.

Leonor Riquelme-Segura: conceptualización, análisis y redacción del manuscrito.

Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final de este manuscrito.

## Referencias

- González R, Viviani P, Meriardi M, Haye M, Rubio G, Pons A, Gutiérrez J. Aumento de mortalidad materna y de prematuridad durante pandemia de COVID-19 en Chile. *Rev Med Clin Las Condes*. 2023;34(1): 71-4. doi: <https://10.1016/j.rmclc.2023.01.009>.
- Al-Amer R, Maneze D, Everett B, Montayre J, Villarosa A, Dwekat E, Salamonson Y. COVID-19 vaccination intention in the first year of the pandemic: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2022;31:62–86. doi: <https://10.1111/jocn.15951>.
- Atalan A. Is the lockdown important to prevent the Covid-19 pandemic? Effects on psychology, environment and economy-perspective. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020;14(56):38-42. doi: <https://10.1016/j.amsu.2020.06.010>.
- Eroglu B, Nuwanda R, Ramzan I, Kayser V. A Narrative Review of COVID-19 Vaccines. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(1):62. doi: <https://10.3390/vaccines10010062>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Status of COVID-19 Vaccines within WHO EUL/PQ evaluation process. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en [https://extranet.who.int/pqweb/sites/default/files/documents/Status\\_COVID\\_VAX\\_29Sept2021.pdf](https://extranet.who.int/pqweb/sites/default/files/documents/Status_COVID_VAX_29Sept2021.pdf) (Consultado en línea: 15 de agosto 2022).
- Surina S, Martinsone K, Upesleja G, Perepjolkina V. Factors associated with COVID-19 vaccination behaviour in Latvian population: cross-sectional study. *Health Psychol Behav Med*. 2022;10(1):514-36. doi: <https://10.1080/21642850.2022.2085108>.
- Hornsey MJ, Harris EA, Fielding KS. The psychological roots of anti-vaccination attitudes: A 24-nation investigation. *Health Psychol*. 2018;37(4):307-15. doi: <https://10.1037/hea0000586>.
- Bauler S, Hege A, Davis T, Schluth E, Pruitt C, Moreno V, et al. Behavioral determinants for COVID-19 vaccine acceptance among students, faculty, and staff at a rural public university. *Health Psychol Behav*

Med. 2022;10(1):467-79. doi: <https://10.1080/21642850.2022.2074007>.

9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Ten threats to global health in 2019. Ginebra: OMS; 2019. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. (Consultado en línea: 15 de agosto 2022).

10. Rodríguez-Orejuela A, Montes-Mora C, Osorio-Andrade C. Sentimientos hacia la vacunación contra la covid-19: panorama colombiano en Twitter. *Palabra Clave*.2022;25(1): e2514. doi: <https://10.5294/pacla.2022.25.1.4>.

11. Cooper S, van Rooyen H, Wiysonge CS. COVID-19 vaccine hesitancy in South Africa: how can we maximize uptake of COVID-19 vaccines? *Expert Rev Vaccines*. 2021;20(8):921-33. doi: <https://10.1080/14760584.2021.1949291>.

12. Abado J, Chura R. Conocimiento y percepciones de la aceptación de la vacuna para el SARS-COV-2 en pobladores de la sierra peruana. *Apuntes Universitarios*. 2022;12(3): 253-66. doi: <https://10.17162/au.v12i3.1114>.

13. Pauloni S, González L. Desafíos de la comunicación digital en tiempos de COVID. Fake News y el discurso del odio en sectores vulnerables de Argentina. En: del Valle C, Konstantin M, Riquelme S, Pérez B, Albornoz G. Horizontes convergentes I. Aportes transdisciplinarios al estudio del ecosistema de la marginación cultural. Buenos Aires: CLACSO; 2022. p.151-69.

14. Larrondo-Ureta A, Peña-Fernández S, Morales-i-Gras J. Desinformación, vacunas y Covid-19. Análisis de la infodemia y la conversación digital en Twitter. *Revista Latinoamericana de Comunicación Social*. 2021;79:1-18. doi: <https://10.4185/RLCS-2021-1504>.

15. Sbocchia V. “Si hay un riesgo, quiero poder elegir”: gestión y percepción de riesgo en los movimientos de reticencia a la vacunación italianos. *Salud Colectiva*. 2021;17:e3231 doi: <https://10.18294/sc.2021.3132>.

16. Nakhostin-Ansari A, Zimet G, Saeid M, Aghjani F, Teymourzadeh A, Rastegar A, et al. Acceptance or Rejection of the COVID-19 Vaccine: A Study on Iranian People’s Opinions toward the COVID-19 Vaccine. *Vaccines*. 2022;10(5): 670. doi: <https://10.3390/vaccines10050670>.

17. Pozuelo J. Actitud ante el COVID-19 y su vacuna, de estudiantes de ESO y Bachillerato en España. *REIDOCREA*. 2022;11(1):1-13. doi: <https://10.30827/Digibug.72230>.

18. Parra-Torres N, Bautista-Hernández G, Techalotzi-Amador A, Almonte-Becerril M. Vacunación contra COVID-19 y su afrontamiento desde la perspectiva de tres pueblos originarios de la sierra nororiental de Puebla, México. *Aten Primaria*. 2022;54(6): 102316. doi: <https://10.1016/j.aprim.2022.102316>.
19. Gehlbach D, Vásquez E, Ortiz G, Beltrán C, Rodríguez S, Pozar M, Cheney A. Perceptions of the Coronavirus and COVID-19 testing and vaccination in Latinx and Indigenous Mexican immigrant communities in the Eastern Coachella Valley. *BMC PublicHealth*. 2022;22: 1019. doi: <https://10.1186/s12889-022-13375-7>.
20. Barbosa M. Orientalismo en el discurso de prensa de Brasil y Chile sobre la vacuna CoronaVac. [Tesis de maestría]. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/184351> (Consultado en línea: 15 de agosto 2022).
21. Castillo C, Villalobos P, Maddaleno M. The successful COVID-19 vaccine rollout in Chile: Factors and challenges. *Vaccine X*. 2021;9: 100114. doi: <https://10.1016/j.jvax.2021.100114>.

---

## Census variables linked to the vaccination process against COVID-19 in Chile

### Abstract

The COVID-19 pandemic generated an unprecedented public health crisis worldwide, which caused the direct or indirect death of about 14.9 million people in a period of two years. In view of this, the development of vaccines to prevent death and serious illnesses and to cut the chain of spread of the virus was established as a global priority. Although the vaccination process has demonstrated the effectiveness of vaccination, there has been reluctance within the population. Therefore, the objective of this research was to identify the relation of census variables with respect to the frequency of vaccination for the week of May 24, 2021 in Chile. For this purpose, secondary data from the 2017 Census and the Ministry of Health were used and, through a multiple linear regression, it was determined that schooling, residence dwelling and ethnicity are variables that impact the number of people vaccinated per commune. The findings obtained provide relevant information for the generation of public policies.

**Keywords:** COVID-19; vaccination; census; ethnicity; educational status.

---

*Recibido: 16 de enero del 2023*

*Aceptado: 4 de septiembre del 2023*