



INFLUENCIA DEL ENTORNO RESIDENCIAL EN LA MORTALIDAD POR COVID-19, REGIÓN METROPOLITANA DURANTE LA PANDEMIA (1398)

Autora: Gamboa Alvarado, C.

Estudiante de Magister en Epidemiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Profesional DIPOL, Subsecretaría de Salud Pública. Correo: clgamboaa@estudiante.uc.cl

Introducción

La salud individual está profundamente influenciada por la interacción en espacios sociales y los Determinantes Sociales de la Salud (DSS). En el Área Metropolitana de Santiago (AMS), las políticas de desarrollo inmobiliario se han centrado en el déficit, llevando a una expansión urbana caracterizada por la segregación socioespacial y el alejamiento de los servicios, lo que impacta directamente en la calidad de vida y el acceso a recursos (Hidalgo et al., 2016; Tapia, 2018).

La pandemia de COVID-19 (2020-2021) se manejó inicialmente con medidas no farmacológicas (distanciamiento, cuarentenas) que dependían fuertemente de las condiciones de la vivienda y el entorno residencial. Este rol protagónico del entorno residencial en la adherencia a las medidas y la exposición al virus lo convierte en un determinante clave del riesgo de mortalidad.

Objetivo: Analizar, desde la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud, la relación entre las características de las viviendas y los entornos residenciales, con la mortalidad por Covid-19, en el Área Metropolitana de Santiago, en el año 2020.

Materiales y Métodos

Estudio ecológico analítico, de grupos múltiples. Se considerarán para el análisis los datos de mortalidad por Covid-19 2020-2021, disponibles en datos abiertos del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).

La unidad de estudio es “comuna”, que permite el análisis del AMS, y es de elección principalmente por la calidad de los datos disponibles, los cuales se encuentran agregados, siendo la unidad más pequeña la comuna. Los datos se trabajaron en el programa StataBE 17 para su limpieza y construcción de nuevas variables, y para la definición del modelo. Se seleccionaron las 34 comunas del Área Metropolitana de Santiago (AMS), que corresponden a la definición entregada por INE, conteniendo las 32 comunas de la provincia de Santiago, más las comunas de Puente Alto y San Bernardo.

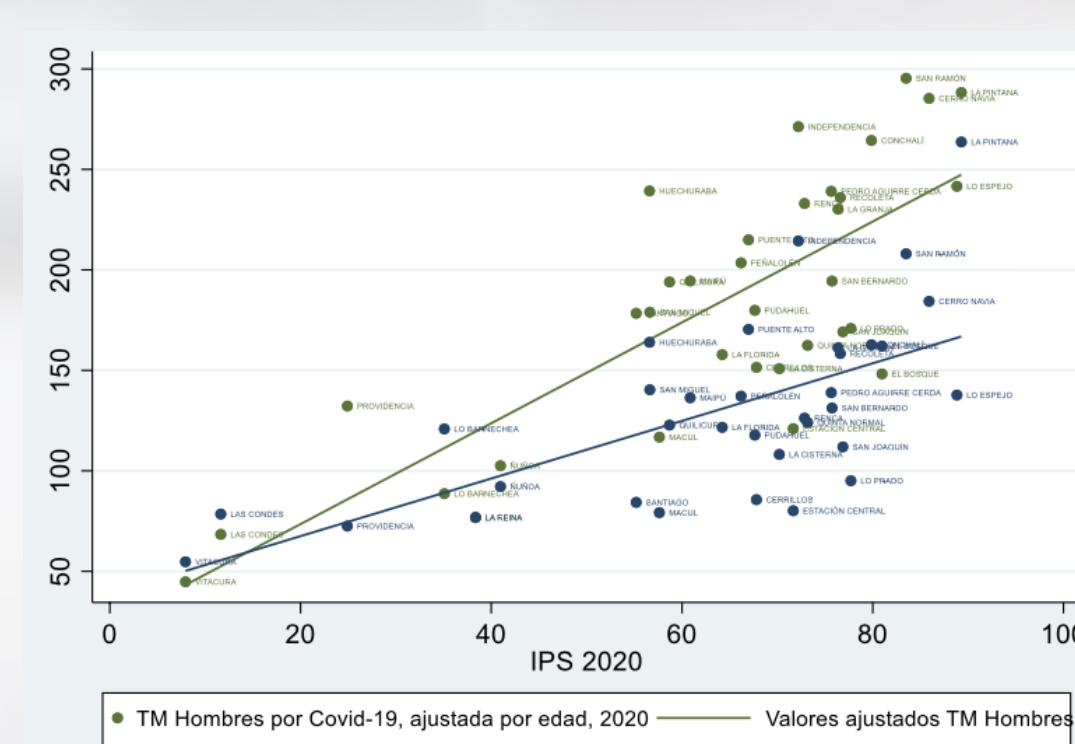
La estimación de población utilizada para los distintos años corresponde a la población proyectada por el INE a partir del Censo 2017. El ajuste de tasas toma como referencia la población de la RM catastrada en el Censo de 2017, tanto para población general, como para el análisis por sexo. Se realizó un análisis descriptivo de la mortalidad a nivel de comuna en el Área Metropolitana de Santiago, considerando la mortalidad general diferenciada por sexo y ajustada por edad.

Se procedió a realizar la selección de variables por paso (Stepwise, cálculos estadísticos: modelo regresión de Poisson), con un criterio de inclusión valor-p<0.05 y de exclusión valor-p >0.1. Posteriormente se decidió modelar utilizando una regresión de conteo, ya que la unidad de análisis es por unidad geográfica (comuna del AMS), y se busca estudiar cómo ciertas variables comunales influyen en la tasa de ocurrencia de mortalidad por Covid-19, siendo el modelo de elección ya que permite evaluar las variables que influyen sobre la probabilidad de morir por Covid-19.

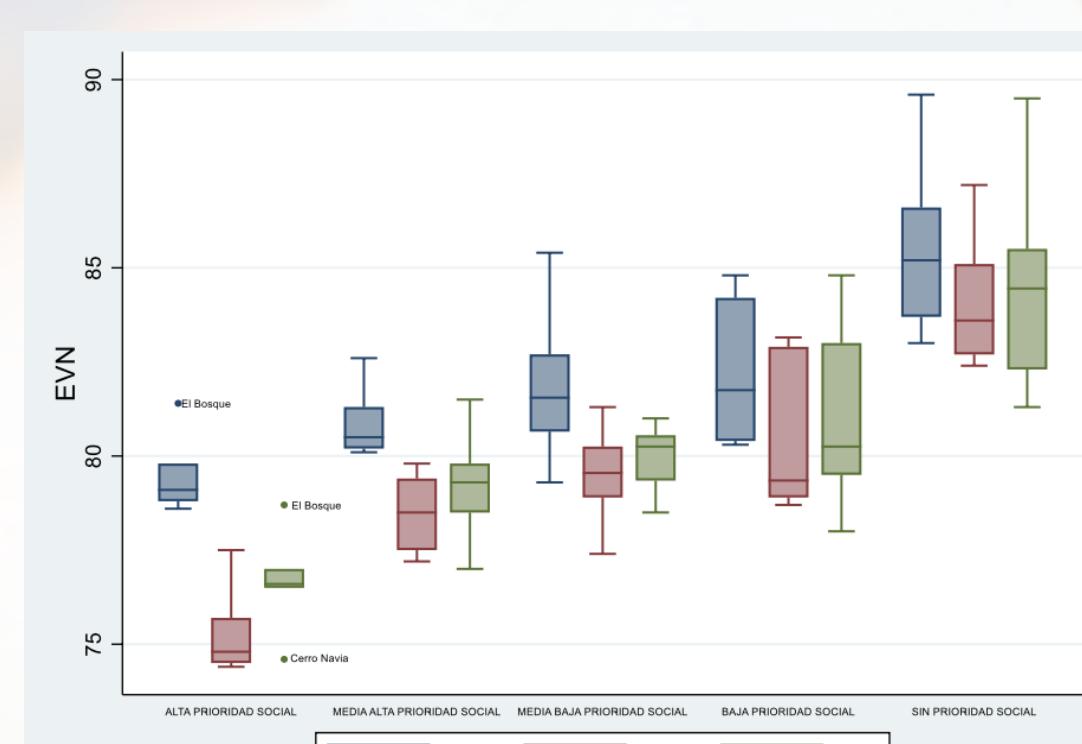
Dado la sobredispersión de los datos, finalmente se aplica el modelo de Regresión binomial negativo, presentando este el mejor ajuste.

Resultados

Gráfico de dispersión entre la tasa de mortalidad por causa específica Covid-19 los años 2020 y el índice de Prioridad Social 2020 de las comunas del AMS, diferenciado por sexo.



EVN en AMS según categoría de IPS, entre 2020 y 2021



TM covid19ajustadaporededad	IRR	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
Añosdeescolaridadpromedio	.8655569	.0204759	-6.10	0.000	.8263411 .9066339
Superficieenmt2áreasverdes	.9489521	.0204186	-2.44	0.015	.9097645 .9898276
Allegamientointernohacinadoco	1.000065	.0000304	2.15	0.032	1.000006 1.000125
_cons	964.7192	276.2912	23.99	0.000	550.3268 1691.146

Note: _cons estimates baseline incidence rate.

El déficit habitacional se compone de tres variables: hogares allegados, hogares allegados con hacinamiento, y viviendas irrecuperables. Al analizar el déficit habitacional en general la variable no resulta significativa. Al descomponer la variable, el hacinamiento resulta una variable significativa en el modelo, lo que se relaciona con los factores de riesgo identificados en la literatura, aunque en muy poco porcentaje.

Conclusión

- Vulnerabilidad Socioespacial: Se confirmó una asociación directa entre la mayor vulnerabilidad social de las comunas y el mayor riesgo de mortalidad general y por COVID-19, independiente del sexo.
- El déficit habitacional y el hacinamiento en la vivienda se identificaron como factores de riesgo significativos, ya que impactaron directamente la capacidad de adherencia a las medidas no farmacológicas (aislamiento y distanciamiento social).
- El riesgo de fallecer no solo se explica por la edad o salud individual, sino que depende crucialmente de condiciones económicas, sociales y estructurales (vivienda y entorno residencial).
- Se refuerza la necesidad de abordar los problemas de salud desde el marco de los DSS. Esto requiere evaluar el impacto en la salud de cualquier política pública (incluyendo desarrollo urbano y vivienda).
- Las políticas de vivienda deben superar el enfoque de déficit cuantitativo y enfocarse en la calidad del diseño urbano para evitar la expansión periférica y la segregación, que alejan a los habitantes vulnerables de servicios esenciales.
- Mejora del Modelo: Se recomienda ampliar las variables de estudio y realizar la desagregación de datos a unidades territoriales más pequeñas para mejorar el ajuste del modelo y capturar dinámicas residenciales.
- Necesidad de Datos Cualitativos: Un análisis cualitativo es esencial para entender las dinámicas en hogares y barrios(ej: calidad del trabajo remoto, acceso a tecnología y servicios de esparcimiento) y su relación con el cuidado y la resiliencia comunitaria.
- Fomento de la Resiliencia: Promover el acceso a vivienda digna, áreas verdes, servicios básicos, y cohesión social(vida comunitaria y participación) son claves para construir comunidades más resilientes y sanas.

Referencias

- Adamkiewicz, G., Spengler, J. D., Harley, A. E., Stoddard, A., Yang, M., Alvarez-Reeves, M., & Sorensen, G. (2014). Environmental Conditions in Low-Income Urban Housing: Clustering and Associations With Self Reported Health. *American Journal of Public Health*, 104(9). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301253>
- Al-Sabbagh, M. Q., Al-Ani, A., Mafrachi, B., Siyam, A., Isleem, U., Massad, F. I., Alsabagh, Q., & Abuafaraj, M. (2021). Predictors of adherence with home quarantine during COVID-19 crisis: the case of health belief model. *Psychology, Health & Medicine*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1871770>
- Aung, M. N., Koyanagi, Y., & Yuasa, M. (2021). Health inequality among different economies during early phase of COVID-19 pandemic. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 96(1). <https://doi.org/10.1186/s42506-021-00067-0>
- Bennett, M. (2021). All things equal? Heterogeneity in policy effectiveness against COVID-19 spread in chile. *World Development*, 137, 105208. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105208>
- Bilal, U., Alazraqui, M., Caiaffa, W. T., Lopez-Olmedo, N., Martinez-Folgar, K., Miranda, J. J., Rodriguez, D. A., Vives, A., & Diez-Roux, A. V. (2019). Inequalities in life expectancy in 37six large Latin American cities from the SALURBAL study: an ecological analysis. *The Lancet Planetary Health*, 3(12). [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30235-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30235-9)
- Bilal, U., Alfaro, T., & Vives, A. (2021). COVID-19 and the worsening of health inequities in Santiago, Chile. *International Journal of Epidemiology*. <https://doi.org/10.1093/ije/dyab007>
- Bilal, U., Tabb, L. P., Barber, S., & Diez Roux, A. V. (2021). Spatial Inequities in COVID-19 Testing, Positivity, Confirmed Cases, and Mortality in 3 U.S. Cities. *Annals of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.7326/M20-3936>
- Encinas, F., Aguirre, C., Vergara-Perucich, F., Tironi, M., Truffello, R., Freed, C., & Hidalgo, R. (2021). Inflexiones disciplinares: disputando tres conceptos para la construcción de la ciudad posneoliberal. *ARQ (Santiago)*, 107. <https://doi.org/10.4067/S0717-69962021000100046>
- Mena, E. G., Martínez, A. S., Marquet, P. A., Buckee, C. O., & Santillana, M. (2021). Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. *Science*, 372(6545), eabg5298. <https://doi.org/10.1126/science.abg5298>
- Vergara-Perucich, F., Correa-Parraga, J., & Aguirre-Núñez, C. (2020). The Spatial Correlation between the Spread of COVID-19 and Vulnerable Urban Areas in Santiago de Chile. *Critical Housing Analysis*, 7(2). <https://doi.org/10.13060/23362839.2020.7.2.512>
- Yang, T.-C., Kim, S., Zhao, Y., & Choi, S. E. (2021). Examining spatial inequality in COVID-19 positivity rates across New York City ZIP codes. *Health & Place*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102574>
- Zhou, F., Hu, T.-J., Zhang, X.-Y., Lai, K., Chen, J.-H., & Zhou, X.-H. (2022). The association of intensity and duration of non-pharmacological interventions and implementation of vaccination with COVID-19 infection, death, and excess mortality: Natural experiment in 22 European countries. *Journal of Infection and Public Health*, 15(5), 499–507. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.03.011>