

5

Incidencia de la pandemia COVID-19 en la mortalidad de las regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires. Años 2020 y 2021¹

Recepción: 27 Octubre 2023
Aprobación: 14 Noviembre 2023

Rodrigo Peralta

Universidad Nacional de Luján
Ciudad de Buenos Aires, Argentina
rodrigo.peralta.99999@gmail.com

Resumen

Es de público conocimiento que la pandemia por COVID-19 aumentó la mortalidad de las distintas poblaciones del mundo. Estudios regionales, nacionales y provinciales demostraron aumentos considerables en esta variable demográfica. Este trabajo se propone conocer la incidencia de la mortalidad por COVID-19 en áreas de menor alcance geográfico: las regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires, durante el bienio 2020-2021. De esta forma, se busca conocer posibles heterogeneidades hacia el interior provincial. Los indicadores principales serán las tasas de mortalidad por COVID-19, por sexo y grupos de edad, las cuales serán corregidas para identificar posibles efectos de la estructura etaria. Los hallazgos podrán remarcar las diferencias regionales dentro de la Provincia de Buenos Aires, en cuanto a la mortalidad, la composición por sexo y edad; y las desigualdades regionales en el acceso a la salud de la población.

Palabras claves

Mortalidad, COVID-19, Provincia de Buenos Aires, regiones sanitarias, Demografía.

Abstract

It is public knowledge that the COVID-19 pandemic increases the mortality of different populations around the world. Regional, national and provincial studies demonstrated considerable increases in this demographic variable. This work aims to know the incidence of mortality from COVID-19 in areas with a smaller geographical scope: the health regions of the Province of Buenos Aires, during the 2020-2021 biennium. In this way, we seek to know possible heterogeneities within the province. The main indicators will be the mortality rates from COVID-19, by sex and age group, which will be corrected to identify possible effects of the age structure. The findings may highlight the regional differences within the Province of Buenos Aires, in terms of mortality, composition by sex and age; and regional inequalities in the population's access to health.

Keywords

Mortality, COVID-19, Province of Buenos Aires, health regions, Demography.

Introducción

La pandemia de COVID-19 ha sido la más importante desde la “Pandemia de gripe de 1918”. Su intensidad y expansión no ha tenido precedentes en la historia reciente. Según la Universidad John Hopkins, las muertes provocadas por ésta alcanzaron un total de 6.881.955 casos a nivel mundial y, en la Argentina, 130.472, hasta marzo de 2023. Sus consecuencias afectaron los más diversos ámbitos de la vida social, la salud y específicamente la mortalidad de las distintas poblaciones. Este fenómeno, sin lugar a dudas, reviste un particular interés para la demografía, no solo por las consecuencias inmediatas en el ámbito de la mortalidad, sino también por su incidencia diferencial por sexo, edad, y región.

La Provincia de Buenos Aires fue elegida como objeto de estudio por la importancia que posee a nivel poblacional dentro del país, ya que representa un 38,2% de la población nacional (Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires, 2023) y por sus características, un territorio extenso con una desigual composición social y demográfica. Por ello, se trabaja con las 12 regiones sanitarias que la segmentan mediante criterios demográficos, territoriales y sanitarios. El recorte temporal del estudio es el bienio 2020-2021, y se asocia a los límites temporales establecidos por la propia duración de la pandemia y la disponibilidad de las fuentes de información.

El tema de investigación reviste interés en varios sentidos: por un lado, el trabajo con las regiones sanitarias brinda un aporte en cuanto al estudio en regiones. Por otro, aporta conocimiento sobre la mortalidad de estas poblaciones y posibles factores asociados. Por último, se espera que los resultados de la investigación colaboren en la toma de decisiones en materia de políticas públicas, tanto a nivel provincial como a nivel de los gobiernos locales.

Antecedentes y marco teórico

En el ámbito específico de las consecuencias de la pandemia para Latinoamérica, se destaca cómo la pandemia afectó la mortalidad en la región, señalando que esta perdió “...2,9 años de esperanza de vida al nacer para ambos sexos, al pasar de 75,1 años en 2019 a 72,2 años en 2021. Esto la convierte en la región del mundo que perdió más años...” (CEPAL, 2022, p. 37).

Para el caso de la República Argentina, Rearte et al. (2021) analizaron la mortalidad desde la perspectiva del “exceso de mortalidad” (EM) y señalan que, en el año 2020, el EM en Argentina fue de 10,6%. Asimismo, Belliard y Sonis Giri (2023) calcularon la esperanza de vida al nacer y afirman que ésta disminuyó 1,0 año para ambos sexos entre 2019 y 2020, distinguiendo 1,2 años para los varones y 0,7 años para las mujeres, fenómenos explicados principalmente por la alta mortalidad de los adultos. Para el caso de la Provincia de Buenos Aires, Pesci et al. (2021) arribaron a la

conclusión de que el EM de esa jurisdicción fue, en promedio, de un 7,6% durante el año 2020.

Suárez Lastra et al. (2022) abordaron la problemática de las desigualdades socio-territoriales y el COVID-19 en México, concluyendo que las inequidades en la composición demográfica, en infraestructura de salud, y condiciones socioeconómicas generaron desigualdades en el desarrollo de la pandemia. En esta línea Perner et al. (2023) y Leveau (2021) estudiaron las desigualdades territoriales hacia interior de la Ciudad de Bariloche y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, respectivamente. Otros autores, como Mazzeo (2021) y Bramajo y Bathory (2021), destacaron la necesidad de analizar la mortalidad por COVID-19 y sus determinantes sociales.

A la hora de hablar de mortalidad de una población, hay que distinguir el hecho vital de la “defunción” o “muerte”, del hecho demográfico que representa la “mortalidad”. La defunción, como hecho vital, “es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación postnatal de las funciones vitales sin posibilidad de resucitar) (...) excluye las defunciones fetales” (Ministerio de Salud, 2023, p. 19).

Por su parte, el concepto de mortalidad está referido al hecho de la muerte, a su medición y también a sus causas. “En demografía, el concepto de mortalidad se emplea para expresar la acción de la muerte sobre la población” (Welti, 1997, p. 73). Es decir, la mortalidad es, ante todo, un “hecho social” influenciado por múltiples variables.

Específicamente, este estudio centra su atención en las muertes por COVID-19, que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) definió como:

Una muerte por COVID-19 se define para fines de vigilancia como una muerte resultante de una enfermedad clínicamente compatible, en un caso COVID-19 probable o confirmado, a menos que exista una causa alternativa de muerte que no pueda estar relacionada con la enfermedad COVID (por ejemplo, trauma). No debe haber un período de recuperación completa de COVID-19 entre la enfermedad y la muerte. (OPS, 2020, p. 3)

Para alcanzar esta clasificación, las estadísticas oficiales utilizan el “Informe Estadístico de defunción”. Este instrumento, permite el registro de las defunciones y de la “causa básica de muerte” que se completa a través de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Durante la pandemia, para el caso de COVID-19, se establecieron dos nuevos códigos que permitieran registrarlo: U07.1 y U07.2 COVID-19. Para los casos de muertes con virus “detectado” se los clasificaba como U07.1 y, si el caso era “probable o sospechoso”, se codificaba en U07.2. (DEIS, 2020). De esta forma, estos casos fueron identificados como causa básica de muerte por COVID-19 independientemente de posibles enfermedades preexistentes (Peláez et al., 2022).

A nivel global, las causas de subregistro de los casos de muertes por COVID-19 fueron varias: falta de acceso a pruebas diagnósticas, no consultas al sistema de salud, saturación del sistema de atención o

deficiencias administrativas. Según Rearte et al. (2021), en la Argentina se destaca la robustez y confiabilidad del sistema de registro y un bajo subregistro, coincidiendo con Del Pololo y Bay (2021) quienes destacan la alta cobertura de los hechos vitales del Sistema Estadístico Nacional.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es conocer la incidencia y caracterizar los niveles de mortalidad generados por la pandemia de COVID-19 en las regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires durante el período 2020-2021.

Los objetivos específicos se orientan a: 1. Realizar una caracterización demográfica de las regiones sanitarias; 2. Conocer cuáles fueron los niveles de mortalidad por COVID-19 en cada una de las regiones; 3. Estimar las tasas brutas de mortalidad estandarizadas de las regiones; y 4. Describir la incidencia de la mortalidad por COVID-19 según sexo en las regiones.

La principal hipótesis remite a que las muertes causadas por la pandemia de COVID-19 aumentaron el nivel de mortalidad en las regiones sanitarias de la provincia de Buenos Aires durante el bienio 2020-2021, respecto del bienio anterior 2018-2019; y ese incremento es diferencial según las regiones sanitarias y según su composición por sexo y edad.

Datos y metodología

La investigación tiene un diseño descriptivo, su mirada está puesta en la presentación de información y el análisis de cómo se ha comportado la mortalidad por COVID-19 en las distintas regiones sanitarias y su relación con otras variables. Es de tipo cuantitativo, centrado en la medición de la mortalidad y su estudio estadístico. También se caracteriza por ser de tipo transversal, ya que describe las variables, su incidencia e interrelación en un momento dado: el bienio 2020-2021, respecto del anterior.

El universo de estudio está compuesto por el conjunto de las regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires durante los años 2020 y 2021. Las unidades de análisis son cada una de las regiones sanitarias.

Los aspectos técnicos a tener en cuenta remiten a la elección y elaboración de las tasas brutas de mortalidad, tasas de mortalidad por COVID-19 y la aplicación de técnicas para estandarizar las tasas y observar el efecto de la estructura de edad sobre las mismas tasas.

La principal fuente de datos utilizada son las estadísticas vitales de defunciones de la Dirección de Información en Salud, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, con los registros de defunciones elaborados a partir del “Informe estadístico de defunciones” correspondiente a los períodos 2018-2019 y 2020–2021. Cabe aclarar que estas bases están consistidas con los datos del Ministerio de Salud de la Nación. El acceso a ellas es público, a través

de la plataforma “Datos Abiertos PBA”², y posibilita obtener la cantidad de personas fallecidas, por sexo y edad, y lugar de fallecimiento.

Como complemento se trabajará con los resultados definitivos recientemente publicados del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2022 y las estadísticas de rendimiento hospitalario, provenientes del organismo de salud. Por otro lado, las proyecciones de población, con base año 2010, elaboradas por la Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires, se utilizan para estimar la población para el período en estudio, estableciendo los denominadores de las tasas seleccionadas.

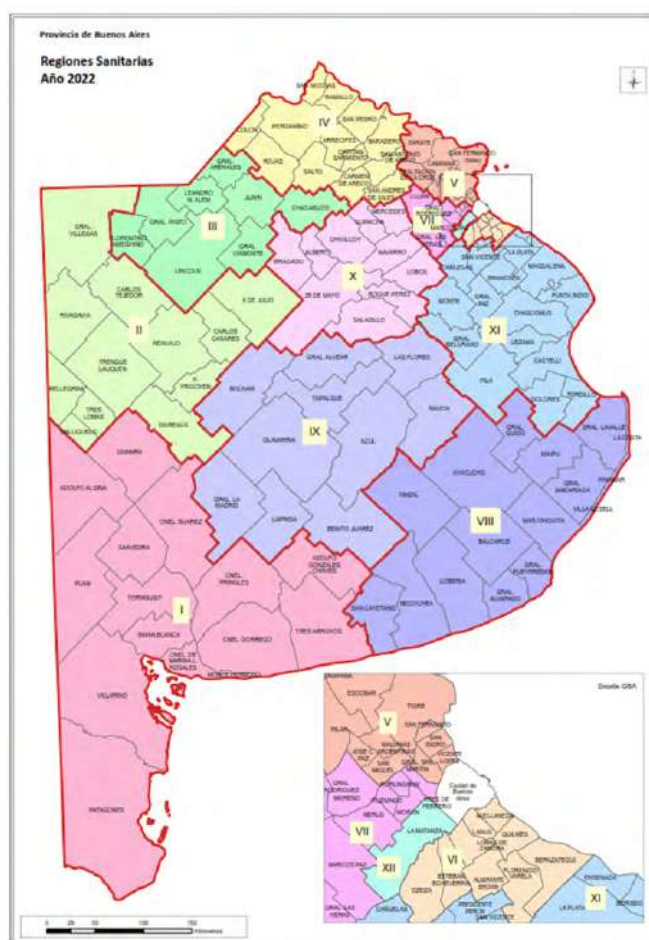
Primeros avances de resultados

Las regiones sanitarias

La Provincia de Buenos Aires está dividida en 12 regiones sanitarias que presentan diferencias en cuanto a la cantidad de población, cantidad de municipios que las componen y otras variables. La Figura 1 permite observar estas heterogeneidades y la ubicación de cada una de las regiones.

Figura 1

Municipios y regiones sanitarias. Provincia de Buenos Aires. Año 2022



Fuente: elaboración propia sobre la base de la Dirección de Información en Salud de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Salud, GBA) y Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Hacienda y Finanzas, GBA).

A continuación, en el Cuadro 1, se presentan una serie de indicadores demográficos y de acceso a la salud que buscan aproximarnos a estas heterogeneidades.

Se observa que las regiones están compuestas por una cantidad desigual de municipios y población, entre las que se pueden señalar como extremos la región XII, conformada por solo un municipio –La Matanza– y la región XI, en el punto opuesto, integrada por 18 municipios.

Cuadro 1

Población estimada y municipios. Regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires

Regiones Sanitarias	Municipios	Población 2022	Variación Intercensal Relativa 2010-2022	Índice de Feminidad	Porcentaje de mayores de 64 años	Porcentaje con cobertura de salud	Camas c/100.000 hab. Promedio 2020-2021
Total Provincia	135	17.522.570	12,1	107	12,3	64,9	158,1
Región I	15	724.052	10,4	106	14,8	71,5	325,1
Región II	12	293.795	12,1	105	14,9	72,8	591,4
Región III	8	282.020	12,5	105	15,8	71,9	410,4
Región IV	13	643.151	14,7	106	13,5	69,8	238,2
Región V	13	3.588.941	14,6	107	11,9	67,3	124,9
Región VI	9	4.132.235	9,6	107	12,1	62,7	84,1
Región VII	10	2.558.882	13,5	107	11,9	61,7	149,5
Región VIII	16	1.310.951	14,0	109	15,3	69,9	174,7
Región IX	10	352.480	13,1	103	15,2	76,6	426,5
Región X	10	361.936	12,0	106	15,2	68,6	296,0
Región XI	18	1.433.259	21,5	106	9,8	68,2	231,4
Región XII	1	1.840.868	3,7	107	10,1	53,9	52,1

Fuente: elaboración propia sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Censos (Ministerio de Economía, Argentina). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados definitivos y Dirección de Información en Salud de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Salud, GBA).

1 El porcentaje de población con cobertura de salud corresponde a la población en viviendas particulares.

2 Camas disponibles en dependencias oficiales

Asimismo, a nivel poblacional, se observa gran disparidad entre la región III, la menos poblada con 282.020 habitantes y la región VI, la más poblada con 4.132.235 de habitantes. Respecto a la composición por sexo y edad, el mayor Índice de Feminidad (IF) lo tiene la región XIII, con un IF de 109, seguido por las regiones V, VI, VII, VIII y XII, con 107 mujeres por cada 100 varones, igualado al índice del total provincial. Las regiones con mayor cantidad de personas mayores a 64 años, son la III, VIII, IX, X y II en orden decreciente.

En relación con los indicadores de acceso a salud, se destaca la alta cobertura médica y la cantidad de camas de la región IX y, en el polo opuesto, se observa la región VI y XII. Esta situación de dispersión de algunos indicadores es producto de la diversidad de criterios que fueron tomados a la hora de realizar la regionalización: demográficos, territoriales, de salud, etc.

Cambios en la mortalidad

Los datos de mortalidad 2018-2019, período en el cual todavía no existía la pandemia por COVID-19, muestran que las personas fallecidas por todas las causas en la Provincia de Buenos Aires alcanzaron a 273.990. Con la pandemia en pleno desarrollo, durante el bienio 2020-2021, las defunciones fueron un total de 327.238, lo que representa un crecimiento relativo de 19,43%, mientras que las muertes por COVID-19 fueron de 58.398 personas, lo cual constituye un 17,85% de las muertes del bienio 2020-2021, de las cuales 25.279 fueron de mujeres y de 33.119 varones, brindando así un índice de masculinidad de 131 varones cada 100 mujeres fallecidas por esta enfermedad.

Para lograr una primera aproximación al comportamiento de la mortalidad por COVID-19, se presentan las tasas brutas de mortalidad (TBM), que incluyen la totalidad de las causas de muerte y permiten comparar ambos períodos (2018-2019/2020-2021).

El Cuadro 2 expone las TBM para los períodos en comparación, mostrando un crecimiento generalizado de la mortalidad en el período de pandemia. A nivel provincial, la tasa bruta de mortalidad creció en 1,27 personas por cada mil, pero este aumento fue levemente desigual. Las regiones donde más se incrementó la TBM fueron la II y IV; en las que menos aumentó fueron la IX y la XII.

Las TBM se encuentra directamente asociada a la estructura de edad de la población a la cual se refiere, por ello su comparación entre distintas poblaciones debe hacerse con ciertos reparos. En este sentido, las tasas brutas de mortalidad estandarizadas (TBME), elaboradas mediante el método directo de Elizaga (1969), permiten anular el “efecto edad”, equiparando la estructura de edad de distintas poblaciones a una de referencia: en este caso, la del total provincial. Las diferencias entre las tasas observadas y las estandarizadas se explica a partir de la diferencial composición entre estructuras etarias de cada región y de la Provincia como puede observarse en el Cuadro 2.

Cuadro 2

Tasa bruta de mortalidad observada y estandarizada. Regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires. Bienios 2018/2019 y 2020/2021

Regiones Sanitarias	Tasa bruta de mortalidad				
	Observada Años 2018-2019	Observada Años 2020-2021	Diferencia entre periodos	Estandarizada Años 2020 -2021	Diferencia entre observada 2020-2021 y estandarizada
Total Provincia	7,93	9,20	1,27	///	///
Región I	9,55	10,88	1,33	8,42	2,47
Región II	9,23	10,86	1,63	8,54	2,32
Región III	10,51	11,98	1,47	8,53	3,45
Región IV	9,16	10,77	1,61	9,20	1,57
Región V	7,62	9,09	1,47	9,68	-0,59
Región VI	7,93	9,15	1,22	9,77	-0,62
Región VII	8,07	9,48	1,41	9,84	-0,36
Región VIII	9,78	11,22	1,43	8,80	2,42
Región IX	9,91	10,85	0,93	7,63	3,21
Región X	9,88	10,98	1,10	7,62	3,36
Región XI	8,24	9,30	1,07	8,64	0,66
Región XII	5,13	6,09	0,96	7,22	-1,14

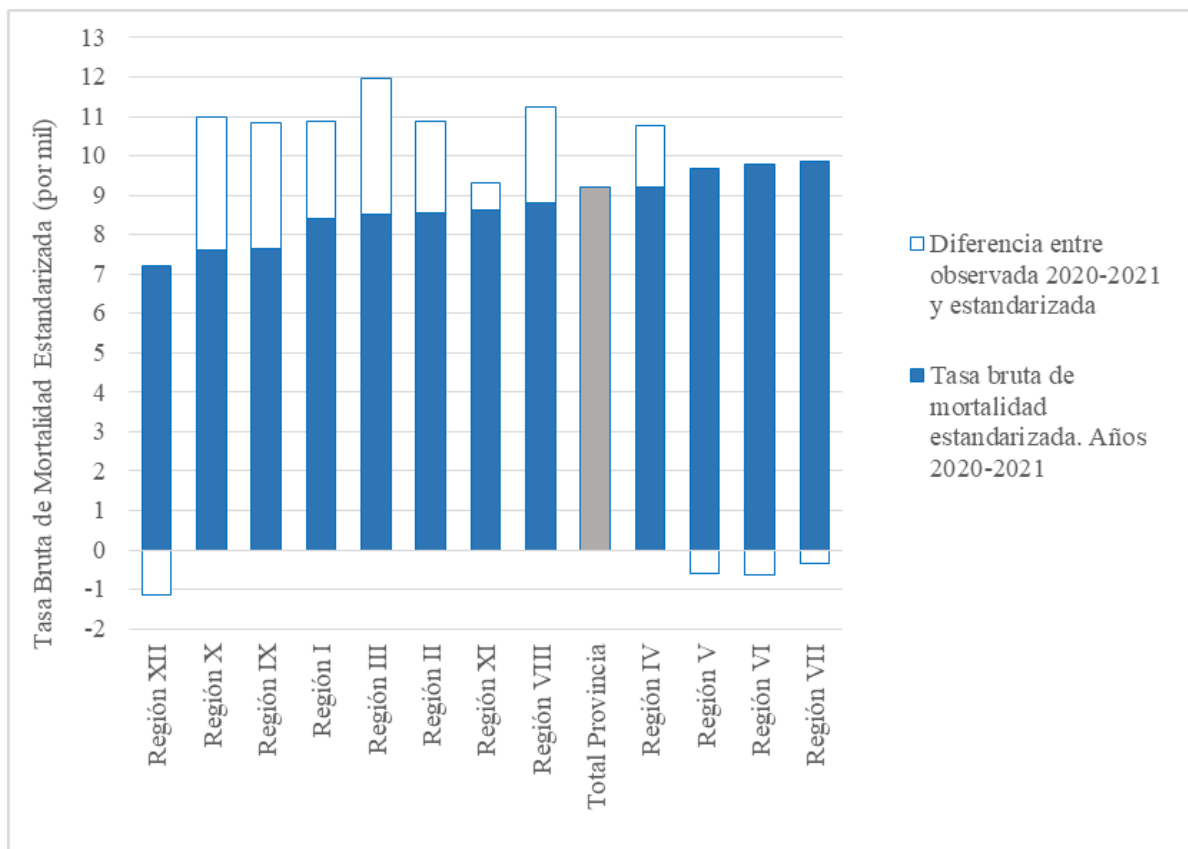
Fuente: elaboración propia sobre la base de la Dirección de Información en Salud de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Salud. GBA) y Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Hacienda y Finanzas. GBA).

El Gráfico 1 muestra las TBME de las regiones con color y el componente diferencial respecto de las TBM, sin color. Las regiones V, VI y VII son las de mayor TBME por encima del promedio provincial, registran diferenciales negativos, indicando que la estandarización hizo crecer sus tasas y tuvieron una baja incidencia del “efecto edad” (menor a -1). Estas se distinguen por ser las más pobladas, poseer bajos porcentajes en la población mayor de 64 años y menores niveles en los indicadores de salud.

Las regiones XII³, X y IX ubicaron sus TBME como las menores de la Provincia. Estas últimas dos regiones tuvieron la mayor incidencia de la estructura de edad (mayor a 3) y se caracterizan por su alto porcentaje de población mayor a 64 años y altos niveles en las variables de salud.

Gráfico 1

Tasa bruta de mortalidad estandarizada y componente diferencial. Regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires. Bienio 2020/2021



Fuente: elaboración propia sobre la base de la Dirección de Información en Salud de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Salud. GBA) y Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Hacienda y Finanzas. GBA).

Por último, enfocando el análisis en el bienio 2020-2021 según la causa de muerte por COVID-19, en el Cuadro 3 se presentan las tasas de mortalidad por causa COVID-19 (TMC) según sexo para la provincia de Buenos Aires y sus 12 regiones sanitarias.

Cuadro 3

Tasa de mortalidad por COVID-19 según sexo. Regiones sanitarias de la Provincia de Buenos Aires. Bienio 2020/2021

Regiones Sanitarias	Tasa de mortalidad por COVID-19			
	Total	Varones	Mujeres	Diferencia por sexo
Total Provincia	1,64	1,91	1,41	0,51
Región I	1,69	1,92	1,48	0,44
Región II	1,90	1,83	1,44	0,39
Región III	2,20	2,46	1,97	0,49
Región IV	1,87	2,24	1,55	0,70
Región V	1,75	2,08	1,46	0,62
Región VI	1,68	1,97	1,43	0,54
Región VII	1,77	2,02	1,55	0,47
Región VIII	1,79	2,14	1,62	0,53
Región IX	1,65	1,93	1,39	0,54
Región X	1,63	1,86	1,43	0,43
Región XI	1,49	1,69	1,32	0,38
Región XII	1,12	1,32	0,96	0,36

Fuente: elaboración propia sobre la base de la Dirección de Información en Salud de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Salud. GBA) y Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires (Ministerio de Hacienda y Finanzas. GBA).

La estandarización de las tasas de mortalidad permitió observar cómo las regiones más pobladas, no envejecidas y con menores niveles en los indicadores de salud propuestos, fueron las de mayor mortalidad durante la pandemia. Por su parte, las regiones de menor mortalidad se caracterizaron por mejores niveles en salud y por poseer cantidades menores de población.

Respecto de las diferencias entre sexos, se evidencia en el total de la Provincia, una tasa mayor para los varones, de 1,91, respecto a las mujeres de 1,41, por cada mil. Las diferencias entre las TMC por sexo y por región son variables entre los 0,36 y 0,70 personas por cada mil, aunque siempre mayores en los varones.

Como avances generales, se puede ratificar un aumento de la mortalidad en la Provincia como producto de la pandemia y leves diferenciales de mortalidad por región. Se observa, al igual que en otras jurisdicciones estudiadas, una mayor mortalidad masculina en todas las regiones. En este sentido, será importante avanzar en la apertura de las tasas por edad y profundizar el estudio de otras posibles variables asociadas: sexo, envejecimiento, densidad de la población y acceso a la salud.

Bibliografía

- Belliard, M.J. y Sonis Giri, A. (2023). Impacto de la pandemia de COVID-19 en la esperanza de vida al nacer de 2020. En *Notas de población*, 115, 145-164. <https://hdl.handle.net/11362/48748>
- Bramajo, O., y Bathory M.F. (2021). COVID-19 en América Latina: Tendencias e indicadores demográficos para identificar la contribución de las estructuras por edad en la tasa de letalidad registrada. En G. Binstock, M. Nathan, I. Pardo y E. Peláez (coords.) *Desafíos para el avance de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe en el marco de la COVID-19* (pp. 81-98). Asociación Latinoamericana de Población (ALAP). https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ilapo_1_final.pdf
- Centro Argentino de Clasificación de Enfermedades (2020). *Enfermedad por COVID-19: guía para la codificación de Morbilidad* (Publicación del CACE). Sistema Estadístico de Salud. Dirección de Estadísticas e Información de la Salud. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/certifdef_covid19_cace_2.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2022). *Tendencias de la población de América Latina y el Caribe. Efectos demográficos de la pandemia de COVID-19* (Publicación de la CEPAL). Chile, Santiago de Chile.
- Del Popolo, F. y Bay, G. (coords.) (2021). *Las estadísticas de nacimientos y defunciones en América Latina con miras al seguimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires (2023). *Análisis de los resultados provisionales del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 en la provincia de Buenos Aires* (publicación del MHyF). Provincia de Buenos Aires, Argentina. http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/images/informe_CNPHyV2022.pdf
- Elizaga, J. C. (1969). *Métodos demográficos para el estudio de la mortalidad*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Centro Latinoamericano de Demografía.
- Leveau, C. M. (2021). Variaciones espacio-temporales de mortalidad por COVID-19 en barrios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Revista Argentina de Salud Pública*, 13, e27. <https://www.rasp.ms.gov.ar/index.php/rasp/article/view/617>
- Mazzeo, V. (2021). La mortalidad entre siglos por enfermedades respiratorias en la Ciudad de Buenos Aires. ¿Las muertes por pandemias del siglo XXI las superaron? *Población de Buenos Aires*, 18(30), 5-20. https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2021/12/poblacion_2021_030_art1.pdf

- Ministerio de Salud (2023). Estadísticas Vitales. Información básica. Argentina. Año 2021. Serie 5 Número 65.
- Organización Panamericana de la Salud (2020). Orientación internacional para la certificación y clasificación (codificación) del COVID-19 como causa de muerte. OPS/IMS/EIH/COVID-19/20-0005
- Peláez, E., Acosta, L. y González, L. (2022). Análisis preliminar del impacto de la pandemia de COVID-19 en la esperanza de vida en la provincia de Córdoba (Argentina) en 2020. *Notas de Población*, 114, 105-127. <https://hdl.handle.net/11362/48136>
- Perner M.S., Trotta A., Bilal U., Acharya B., Quick H., Pacífico N., Berazategui R., Alazraqui M., Diez Roux A.V. (2023). *Social inequalities and COVID-19 mortality between neighborhoods of Bariloche city, Argentina*. Int. J. Equity Health, 28(98) <https://doi.org/10.1186/s12939-023-02019-w>
- Pesci, S., Marín, L., Wright, R., Kreplak, N., Ceriani, L., Bolzán, A. G., Pisonero, J. y Varela, T. (2021). Exceso de mortalidad por la pandemia del COVID-19 durante 2020 en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Argentina de Salud Pública*, 13. <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/653> (Accedido: 24 junio 2023).
- Rearte, A., Moisés, M.S., Rueda, D.V., Laurora, M.A., Flamenco Marucco, A., Pennini, V.A., Giovacchini, C.M., Guevel, C. y Vizzoti, C. (2021). Exceso de mortalidad por todas las causas en el contexto de la pandemia del COVID-19 en Argentina, 2020, *Revista Argentina de Salud Pública*, 13. <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/672>
- Secretaría de Acceso a la Salud (2021). *Estadísticas Vitales. Información Básica*. (Publicación de la Secretaría de Acceso a la Salud). Argentina. Ministerio de Salud. Secretaría de Acceso a la Salud. <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/estadisticas-vitales-informacion-basica-argentina-ano-2021>
- Suárez-Lastra M., Galindo-Pérez C., Rosales-Tapia A. R. y Salvador-Guzmán L.E., (2020). Territorio y vulnerabilidad ante COVID-19 en México. Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (COMECSSO). *Las ciencias sociales y el coronavirus*.
- Welti, C. (1997), *Demografía I*, (1°ed.), CELADE.

Notas

1 Este artículo presenta los avances de investigación del Trabajo Final de Especialización en Demografía Social de la Universidad Nacional de Luján. Tutor: Octavio Bramajo.

2 Disponibles en: <https://catalogo.datos.gba.gov.ar/dataset/defunciones-generales>

3 El caso de la región XII, puede reflejar problemas de estimación de la población provenientes del Censo 2010.