

# COVID19 EN LIMA METROPOLITANA Y EL CALLAO: DISTRITOS MÁS POBRES, ¿LOS MÁS AFECTADOS?

## COVID19 IN METROPOLITAN LIMA AND CALLAO: POOREST DISTRICTS, THE MOST AFFECTED?

Carlos Risco Franco,<sup>1</sup> Bruno Berenguel Tijero<sup>2</sup>

<https://doi.org/10.21754/iecos.v24i1.1872>

### RESUMEN

El objetivo es comparar las tasas de mortalidad debido a la covid-19, entre los distritos más pobres con los distritos menos pobres, siguiendo la idea, que son los primeros los que tendrían las tasas más altas. Para llevar adelante la presente investigación, se consideraron los distritos más pobres y los distritos menos pobres, para Lima Metropolitana y el Callao, que fueron clasificados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú en el 2018. Se utilizó información secundaria de las bases de datos del Ministerio de Salud y del Sistema Nacional de Defunciones. Las comparaciones se hicieron a través de la tasa de mortalidad debido a la covid-19, desde marzo de 2020 a diciembre de 2021. Se encontró que la tasa de mortalidad, debido a la covid-19, en la mayoría de los distritos más pobres fue menor a la de los distritos menos pobres. También resultó que, entre los 7 distritos de Lima Metropolitana con las más altas tasas de mortalidad, no se encontró ningún distrito más pobre. Además, se halló una correlación positiva y significativa, entre el Porcentaje de población mayor a 60 años de los distritos de Lima Metropolitana y el Callao y sus respectivas tasas de mortalidad. Conclusion. En Lima Metropolitana y El Callao, los distritos más pobres, no fueron los más afectados por la covid-19, considerando la tasa de mortalidad.

**Palabras clave:** *Distritos más pobres, covid19, tasa de mortalidad.*

1 Docente de la Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú  
E-mail: [crisco@uni.edu.pe](mailto:crisco@uni.edu.pe)  
<https://orcid.org/0000-0003-1323-436X>

2 Estudiante de la Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú  
E-mail: [bberenguel@uni.pe](mailto:bberenguel@uni.pe)  
<https://orcid.org/0009-0004-7246-9155>

Recibido (Received): 30/10/2022 Aceptado (Accepted): 29/05/2023 Publicado (Published): 11/08/2023

## ABSTRACT

The objective is to compare the mortality rates due to covid-19, between the poorest districts with the least poor districts, following the idea that the first ones would have the highest rates. To carry out this research, the poorest districts and the less poor districts were considered, for Metropolitan Lima and Callao, which were classified by the National Institute of Statistics and Informatics of Peru in 2018. Secondary information from the databases of the Ministry of Health and the National System of Deaths was used. The comparisons were made through the mortality rate due to covid-19, from March 2020 to December 2021. It was found that the mortality rate, due to covid-19, in most of the poorest districts was lower than that of less poor districts. It also turned out that, among the 7 districts of Metropolitan Lima with the highest mortality rates, no poorer district was found. In addition, a positive and significant correlation was found between the percentage of the population over 60 years of age in the districts of Metropolitan Lima and Callao and their respective mortality rates. Conclusion. In Metropolitan Lima and El Callao, the poorest districts, were not the most affected by covid-19, considering the mortality rate.

**Keywords:** Poorest districts, covid19, mortality rate.

## 1. INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2021, la herramienta de apoyo en línea para pacientes sobre temas de medicina, BMJ Best Practice, en su post titulado “Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19)” describe al covid como:

Una infección respiratoria aguda potencialmente grave causada por el nuevo coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave, coronavirus 2 (SARS-CoV-2); La presentación clínica es generalmente la de una infección respiratoria con una gravedad de los síntomas que va desde una enfermedad leve similar al resfriado común, hasta una neumonía viral grave que provoca un síndrome de dificultad respiratoria aguda potencialmente mortal. (BMJ Best Practice, 2021).

El covid19 ha afectado a los diferentes estratos socioeconómicos de los países del mundo. Estudios en diferentes países, se han orientado a responder la pregunta: ¿qué sectores socioeconómicos han sido los más afectados? Y las respuestas han sido en muchos casos contradictorias, dado que sectores con menores niveles de ingresos han resultado tener tasa de mortalidad menor debido a la covid19, comparado con los de mayores niveles de ingresos.

Informe de OXFAM publicado en 2021 titulado “El virus de la desigualdad” afirma lo siguiente:

En Brasil, las personas afrodescendientes tienen un 40 % más de probabilidades de morir a causa de la COVID-19 que las personas blancas; En los Estados Unidos, la población latina y negra tiene más probabilidades de morir por la COVID-19 que la población blanca. (OXFAM, 2021, p.9)

Según Bernil, y Mata (2021) la crisis económica y social desencadenada por el Covid-19 tuvo un impacto sin precedentes y amenaza con ampliar varias de las grandes deudas pendientes de la región en términos de pobreza y desigualdad.

Bernil y Mata comenta que:

Durante la década del 2010 la región experimentó un estancamiento en estos indicadores socioeconómicos respecto a la década previa. En 2019, uno de cada tres latinoamericanos vivía en un hogar bajo la línea de pobreza y las brechas de ingresos entre ricos y pobres se encontraban entre las más altas del mundo. (2021)

Ante el acontecimiento del covid-19, se realizaron diferentes estudios entre los cuales el Banco Mundial realizó una encuesta a hogares sobre impacto de esta enfermedad:

Estos resultados de la encuesta a hogares del Banco Mundial revelan que la pérdida de empleos y fuentes de ingreso fue bastante alta en el Perú y más pronunciada aún entre los sectores informales, independientes y con bajo nivel educativo de la población. El impacto económico y la pérdida de empleo mostraron una ligera disminución en junio y julio del 2020.

[...] La crisis ha expuesto y profundizado las desigualdades existentes; Los resultados de las encuestas muestran que la acción rápida del Estado ha ayudado a mitigar el aumento de la pobreza; Sin embargo, continúa siendo prioritario brindar protección a los hogares más afectados y consolidar registros para identificarlos y asistirlos oportunamente; Es necesario además identificar estrategias para apoyar a los trabajadores y escalar las intervenciones de carácter productivo, y fomentar el acceso a servicios clave, como a los servicios financieros, afirmó Marianne Fay, directora del Banco Mundial para Bolivia, Chile, Ecuador y Perú. (Banco Mundial, 2020)

En nuestro país, el impacto fue en extremo severo, con más de dos millones de infectados y más de doscientos mil fallecidos hasta el 2021; En Lima Metropolitana más de 83,886 fallecidos (MINSA, 2022).

Mujica y Pachas estudiaron a los fallecidos por la covid19 de los distritos más pobres y menos pobres de Lima Metropolitana y el Callao, segmentando con la variable nivel de instrucción menor a secundaria completa y llegan a la conclusión, que son los distritos más pobres los más afectados (2021).

En esta investigación se ha comparado las tasas de mortalidad debido a la covid19, de los distritos más pobres con los distritos menos pobres, sin segmentar por el nivel de educación, en Lima Metropolitana y el Callao, desde marzo de 2020 hasta diciembre de 2021, para responder a la pregunta, ¿son los distritos más pobres los más afectados?

El objetivo del presente estudio, es comprobar si los distritos más pobres, son los más afectados por la covid19, teniendo en cuenta las tasas de mortalidad general.

## 2. METODOLOGÍA

El estudio es descriptivo y correlacional, puesto que se describe la frecuencia y la tasa de mortalidad por COVID-19 tanto para los distritos más pobres, como para los distritos menos pobres de Lima y el Callao, así como al final se correlaciona los porcentajes de población mayores a 60 años que conforman los distritos, con las Tasas de Mortalidad de estos respectivamente.

El estudio es de corte longitudinal, porque se estudia en un periodo de tiempo, de la variable tasa de mortalidad y su comportamiento, durante marzo de 2020 a diciembre de 2021.

Los distritos más pobres y los distritos menos pobres, para Lima Metropolitana y el Callao, fueron clasificados por el INEI en el 2018.

Para llevar adelante la presente investigación, se ha utilizado información de tipo secundaria, obtenida del Ministerio de Salud del Perú (MINSA), del Sistema Nacional de Defunciones (SINADEF) y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), por lo que no se ha necesitado elaborar instrumentos de recolección de información, así como no ha sido necesario elaborar un diseño muestral, dado que se ha considerado las estadísticas de la población total de cada distrito.

Según Corcho et al. (2000), “La mortalidad general es el volumen de muertes ocurridas por todas las causas de enfermedad, en todos los grupos de edad y para ambos sexos” (p. 5).

$$\text{Tasa mortalidad general} = \frac{\text{número de muertes en el periodo } t}{\text{población total promedio en el mismo periodo}} \times 100 \quad (1)$$

Según Corcho et al. (2000) sobre la Tasa de letalidad:

La letalidad es una medida de la gravedad de una enfermedad considerada desde el punto de vista poblacional, y se define como la proporción de casos de una enfermedad que resultan mortales con respecto al total de casos en un periodo especificado. (p. 6)

$$Tasa\ de\ letalidad = \frac{\text{número de muertes por una enfermedad en un periodo determinado}}{\text{número de casos diagnosticados de la misma enfermedad en el mismo periodo}} \times 100 \quad (2)$$

Para el análisis estadístico se ha usado el software estadístico SPSS V.21.

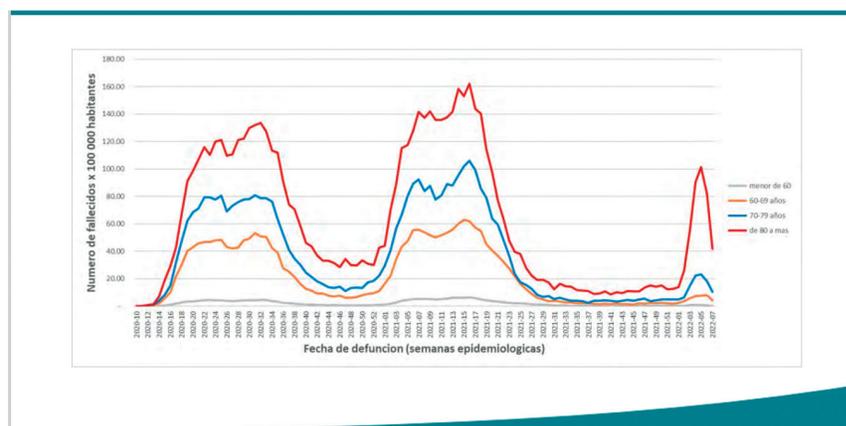
### 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

De acuerdo con los objetivos, se ha buscado mostrar que los distritos más pobres han sido más afectados que los distritos menos pobres, usando la tasa de mortalidad debido a la covid19, sin embargo, la realidad nos muestra algo diferente, como veremos con los resultados siguientes.

Como una característica general, en la figura 1 y Tabla 1 se observa, un hecho conocido por todos, que la población más vulnerable por los efectos mortales del covid19, se ha presentado en la población con edades mayor a 60 años.

**Figura 1.**

*Tendencias de las muertes por covid-19 por grupos de edad desde marzo del 2020 al 18 de febrero del 2022, en el Perú.*



Fuente : (MINSA, 2022, p. 25).

**Tabla 1.**  
Letalidad por covid-19 según ola y etapas de vida, de marzo del 2020 a febrero del 2022 en el Perú.

Marzo – Octubre 2020			
Etapa de vida	Defunciones	Confirmados	Letalidad (%)
Niño (0 – 11 años)	435	35 797	1,22
Adolescente (12 – 17 años)	148	27 020	0,55
Joven (18 – 29 años)	1 134	190 715	0,59
Adulto (30 – 59 años)	23 859	560 580	4,26
Adulto mayor (60 a más años)	61 736	170 743	36,16
<b>Total</b>	<b>87 312</b>	<b>984 855</b>	<b>8,87</b>

El número de muertes por COVID-19 que se reporta en la sala situacional se actualiza diariamente a medida que se realiza la investigación epidemiológica así como el registro de los certificados de defunción en línea y físicos

Del 01 de noviembre 2020 al 23 de octubre 2021			
Etapa de vida	Defunciones	Confirmados	Letalidad (%)
Niño (0 – 11 años)	380	28 371	1,34
Adolescente (12 – 17 años)	187	42 170	0,44
Joven (18 – 29 años)	1 361	265 960	0,51
Adulto (30 – 59 años)	34 189	697 394	4,90
Adulto mayor (60 a más años)	77 183	209 433	36,85
<b>Total</b>	<b>113 300</b>	<b>1 243 328</b>	<b>9,11</b>

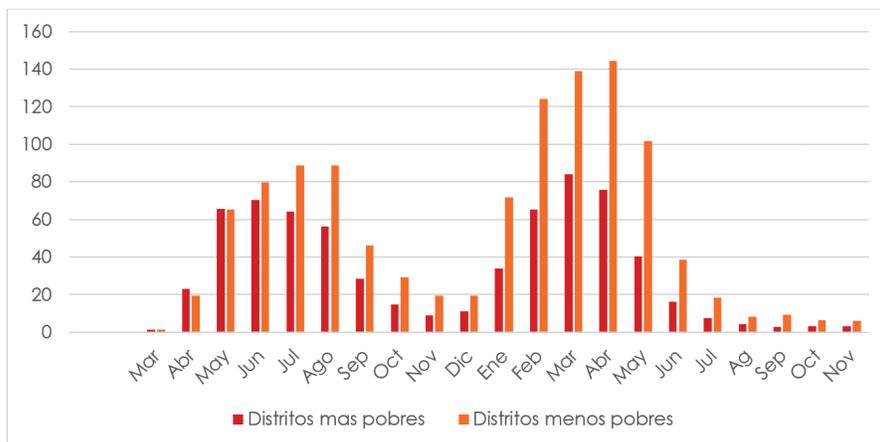
  

Del 24 de octubre 2021 a la fecha			
Etapa de vida	Defunciones	Confirmados	Letalidad (%)
Niño (0 – 11 años)	109	53 166	0,21
Adolescente (12 – 17 años)	38	43 937	0,09
Joven (18 – 29 años)	165	333 041	0,05
Adulto (30 – 59 años)	1 502	683 540	0,22
Adulto mayor (60 a más años)	6 872	149 121	4,61
<b>Total</b>	<b>8 686</b>	<b>1 262 805</b>	<b>0,69</b>

Fuente: MINSA, 2022, p. 26).

Con los datos mostrados en MINSA (2022), “Tendencia de mortalidad por covid19 en Lima Metropolitana” (p. 83), se ha obtenido las tasas de mortalidad mensual, de los distritos más pobres en forma agregada, así como también para los distritos menos pobres, desde Marzo 2020 a Noviembre 2021, y los resultados se presentan en la Figura 2, el cual evidencia que los distritos más pobres tienen tasas de mortalidad menor que los menos pobres.

**Figura 2.**  
Comparación mensual de las tasas de mortalidad de los distritos más pobres con los menos pobres, marzo 2020- noviembre 2021:



**Nota.** Tasas mensuales de mortalidad por 10,000 hab. Tomada de información del INEI (2022, p. 83).

Por otro lado, en la Tabla 2 y Figura 3, se muestra las tasas de mortalidad general de los distritos menos pobres y los más pobres 2020 - 2021 y se observa que es Jesús María, quien tiene la tasa de mortalidad más alta 220, le sigue Lince 134, superan a todos los demás distritos, le siguen Villa el Salvador y Miraflores con 98 y 81 respectivamente, que superan a los demás distritos más pobres y menos pobres.

**Tabla 2.**

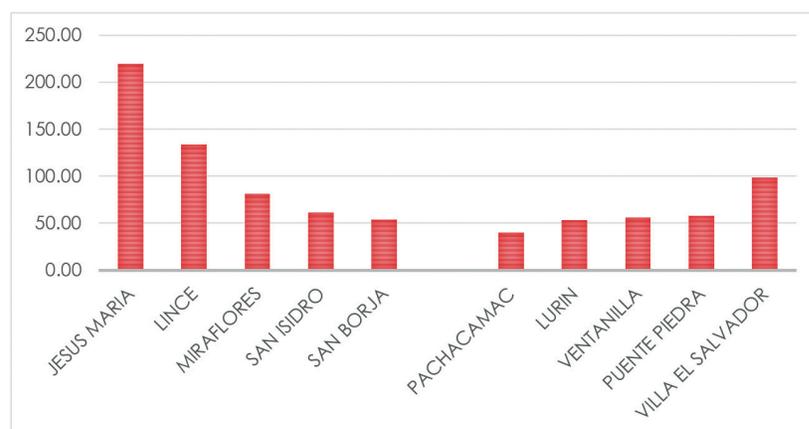
*Tasa de mortalidad general de distritos menos pobres y más pobres de Lima y el Callao debido al covid19, 2020 – 2021*

Distrito	Tasa de mortalidad
<b>Distritos menos pobres</b>	
Jesús María	220
Lince	134
Miraflores	81
San Isidro	61
San Borja	54
<b>Distritos más pobres</b>	
Pachacamac	40
Lurín	53
Ventanilla	56
Puente Piedra	58
Villa El Salvador	98

**Nota.** Tasas de mortalidad por cada 10,000 hab. Tomada de información del SINADEF (2022).

**Figura 3.**

*Tasas de mortalidad los distritos menos pobres y más pobres 2020-2021:*



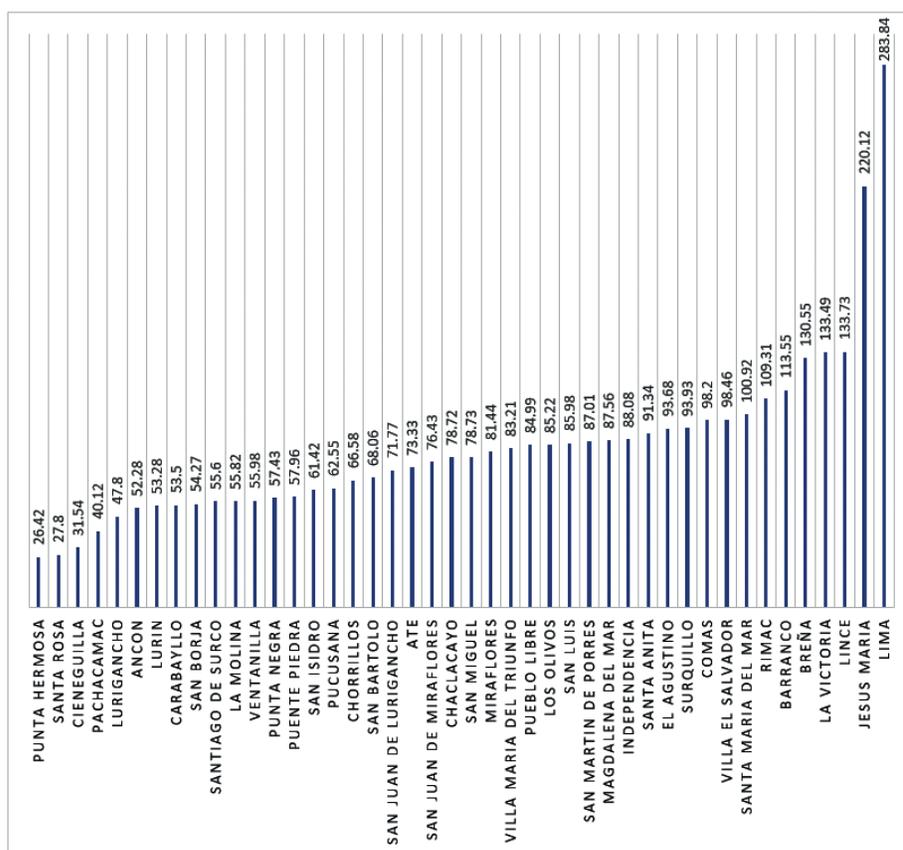
**Nota.** Tasas de mortalidad por cada 10,000 hab. Tomada de información del SINADEF (2022).

Es necesario notar que los resultados del presente estudio no son comparables con los resultados del estudio de Mujica y Pachas (2021), puesto en nuestro caso, se ha estudiado las tasas de mortalidad debido a la covid19, sin realizar ninguna segmentación de la población.

La figura 4, muestra las tasas de mortalidad de los distritos de Lima metropolitana (se incluye a ventanilla), en el cual se observa al distrito de Lima, con la mayor tasa de mortalidad 284.

**Figura 4.**

Tasas de mortalidad los distritos de Lima metropolitana y el Callao 2020-2021



**Nota.** Tasas de mortalidad por cada 10,000 hab. Tomada de información del SINADEF (2022).

En la tabla 3, se muestra que la tasa de mortalidad de los distritos de Lima Metropolitana y el Callao, debido a la covid19, tiene un valor medio de 84 fallecidos por cada 10,000 habitantes, teniendo una desviación típica de 46.

**Tabla 3.**

*Descriptivos de la Tasa de mortalidad de los distritos de Lima Metropolitana y el Callao debido al covid19 2020-2021.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Tasa de mortalidad	44	26.42	283.84	83.91	45.74

**Nota.** Tasas de mortalidad por cada 10,000 hab.

Además, en la Tabla 4, se muestra los 7 distritos de Lima Metropolitana, con las mayores tasas de mortalidad, en la cual se observa que no hay ningún distrito más pobre, clasificado por el INEI en el 2018.

**Tabla 4.**

*Tasa de mortalidad de los 7 distritos de Lima Metropolitana y el Callao con las más altas tasas de mortalidad debido a la covid19 2020-2021.*

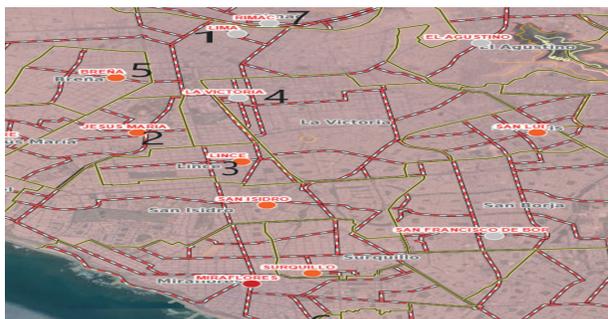
Distrito	Tasa de mortalidad
Lima	283
Jesús María	220
Lince	134
La Victoria	133
Breña	130
Barranco	113
Rímac	109

**Fuente:** (SINADEF 2022).

La Figura 5, se muestra la ubicación geográfica, de los 7 distritos de Lima metropolitana con las mayores tasas de mortalidad y además se ubican alrededor de Lima Distrito, lo cual podría indicar que la mayor afectación de la mortalidad debido a la covid19, ha resultado debido a otros factores, independiente si es pobre o no.

**Figura 5.**

*Los 7 Distritos con mayor Tasas de mortalidad de Lima metropolitana y El Callao 2020-2021 en el mapa señalados con los números del 1 al 7*



**Nota.** Adaptado de Sistema de Información Distrital para la Gestión Pública, por INEI, 2023. Información tomada para adaptación de la imagen SINADEF, 2022.

La tabla 5 y la figura 6, muestran los porcentajes por distrito de la población mayor a 60 años y también las tasas de mortalidad debido a la covid19 respectivamente, la pregunta es: ¿existe una correlación entre dichas variables? De ser cierta, podría explicar, en parte el comportamiento de las tasas de mortalidad debido a la covid19 mayores en los distritos menos pobres.

**Tabla 5.**

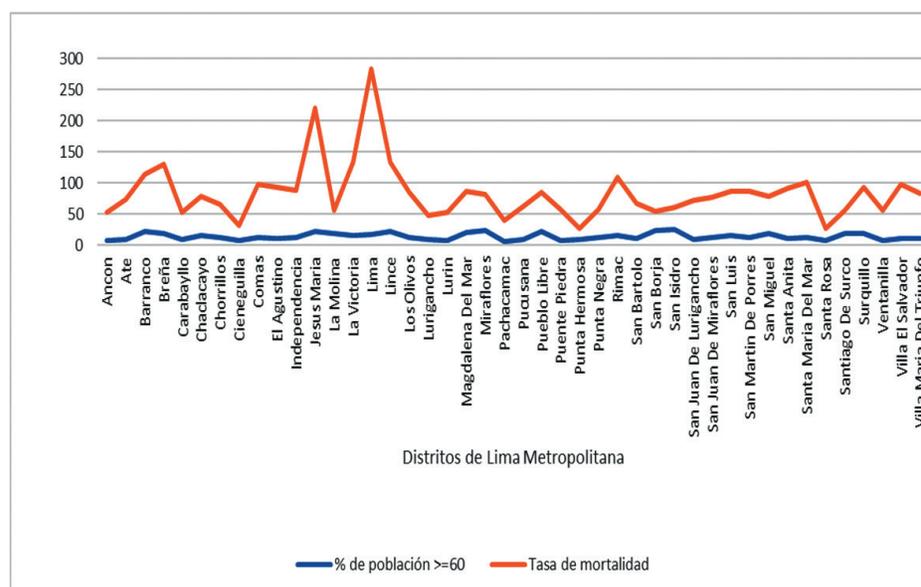
*Porcentaje de población mayor a 60 años y las tasas de mortalidad general de distritos de Lima Metropolitana y el callao debido al covid19 2020 – 2021.*

Distritos	% de población >=60	Tasa de mortalidad
Ancón	8.28	52.28
Ate	9.09	73.33
Barranco	21.7	113.55
Breña	18.68	130.55
Carabaylo	8.58	53.5
Chaclacayo	15.93	78.72
Chorrillos	12.39	66.58
Cieneguilla	8.39	31.54
Comas	13.01	98.2
El Agustino	10.98	93.68
Independencia	12.5	88.08
Jesús María	22.15	220.12
La Molina	19.31	55.82
La Victoria	16.02	133.49
Lima	17.71	283.84
Lince	21.95	133.73
Los Olivos	13.31	85.22
Lurigancho	9.31	47.8
Lurín	7.92	53.28
Magdalena Del Mar	19.86	87.56
Miraflores	23.11	81.44
Pachacamac	6.15	40.12
Pucusana	8.88	62.55
Pueblo Libre	21.43	84.99
Puente Piedra	7.49	57.96
Punta Hermosa	8.55	26.42
Punta Negra	12.17	57.43
Rímac	15.99	109.31
San Bartolo	11.11	68.06
San Borja	23.37	54.27
San Isidro	25.98	61.42
San Juan De Lurigancho	9.71	71.77
San Juan De Miraflores	12.54	76.43
San Luis	15.63	85.98
San Martín De Porres	12.68	87.01
San Miguel	18.24	78.73
Santa Anita	10.72	91.34
Santa María Del Mar	11.81	100.92
Santa Rosa	7.89	27.8
Santiago De Surco	18.74	55.6
Surquillo	18.96	93.93
Ventanilla	7.4	55.98
Villa El Salvador	10.31	98.46
Villa María Del Triunfo	10.57	83.21

**Nota.** Información tomada del INEI, 2017 Y SINADEF, 2022.

**Figura 6.**

*Porcentaje de población mayor a 60 años y las tasas de mortalidad general debido a la covid19 de los distritos de Lima Metropolitana y el Callao debido al covid19, 2020 – 2021.*



**Nota.** Información tomada del INEI, 2017 y SINADEF, 2022.

En la Tabla 6, se presentan los resultados de la correlación de Pearson entre el Porcentaje de la población mayor a 60 años de los distritos de Lima Metropolitana y las Tasas de mortalidad debido a la covid19 respectivamente, resultó 0.432, siendo significativa al nivel 0.01 (bilateral), y por tanto se puede afirmar que existe una correlación positiva entre dichas variables.

**Tabla 6.**

*Correlación entre el porcentaje de población mayor a 60 años y las tasas de mortalidad general de distritos de Lima Metropolitana debido a la covid19 2020 – 2021.*

Variables	Correlación	Resultados
Tasa de mortalidad y % población >= 60 años	Correlación de Pearson	0.432**
	Sig. (bilateral)	0.003
	N	44

**Nota.** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). Información tomada del INEI, 2017 y SINADEF, 2022.

En la Tabla 7, se observa que los porcentajes de población mayor a 60 años en los distritos menos pobres, supera ampliamente en todos a los porcentajes de los distritos más pobres. Esto explica en parte, el resultado hallado, que los distritos más pobres tienen tasas de mortalidad debido al covid19 menores que los distritos menos pobres y es coherente con el resultado hallado de la correlación positiva y significativa entre las variables, porcentaje de la población mayor a 60 años y las Tasas de mortalidad respectiva.

**Tabla 7.**

*Porcentaje de la población mayor a 60 años y la Tasa de mortalidad general de distritos menos pobres y más pobres de Lima y el Callao debido a la covid19, 2020 – 2021.*

Distrito	% de Pob >=60 años	Tasa de mortalidad
<b>Distritos menos pobres</b>		
Jesús María	22.15	220
Lince	21.95	134
Miraflores	23.11	81
San Isidro	25.98	61
San Borja	23.37	54
<b>Distritos más pobres</b>		
Pachacamac	6.15	40
Lurín	7.92	53
Ventanilla	7.4	56
Puente Piedra	7.49	58
Villa El Salvador	10.31	98

**Nota.** Información tomada del INEI, 2017 Y SINADEF, 2022.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones Finales

- Los distritos más pobres no han tenido una tasa de mortalidad mayor, debido a la covid19, comparado con los distritos menos pobres, evaluado entre marzo del 2020 y diciembre del 2021.
- Los 7 distritos de Lima Metropolitana y el callao, con la mayor tasa de mortalidad debido a la covid19, evaluado entre marzo del 2020 y diciembre del 2021, han resultado ser, Lima, Jesús María, Lince, La Victoria, Breña, Barranco y Rímac, entre los cuales no figura ningún distrito más pobre. (Tabla 4).

- La Tasa de Mortalidad debido a la covid19 de los distritos de Lima Metropolitana y el Callao, resultó tener correlación positiva y significativa con el Porcentaje de la población mayor a 60 años de cada distrito respectivamente y esto explica en parte el comportamiento de dicha tasa de mortalidad.

#### 4.2 Recomendaciones

- Se recomienda tomar en cuenta en estudios posteriores, otros factores que podrían explicar el comportamiento de la tasa de mortalidad de los distritos de Lima Metropolitana y el Callao, como el nivel educativo, mayor exposición a los contagios debido al Covid19, etc.
- Se recomienda extender el estudio a nivel nacional.

#### REFERENCIAS

- Corcho, A., López, S. & Moreno A. (2000). Principales medidas en Epidemiología. *Salud Pública de México*, 42(4), 337-348. <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6248/7452>
- Banco Mundial. (8 de diciembre de 2020). *Crisis por el coronavirus aumentó las desigualdades en el Perú*. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/09/08/crisis-por-el-coronavirus-aumento-las-desigualdades-en-el-peru>
- BMJ Best Practice. (11 de Marzo de 2021). *Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19)*. Recuperado de <https://bestpractice.bmj.com/topics/es-es/3000201>
- Bernil, L. & Mata D. (22 de diciembre de 2021). *Covid-19 y desigualdad: ¿Se agrandarán las brechas sociales en América Latina y el Caribe?*. CAF-Banco de desarrollo de América Latina. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2021/12/covid19-y-desigualdad-se-agrandaran-las-brechas-sociales-en-america-latina-y-el-caribe/>

INEI. (2017). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1583/](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/)

INEI. (2023). *Sistema de Información Distrital para la Gestión Pública*. Recuperado de <https://estadist.inei.gov.pe/map>

MINSA. (18 de febrero de 2022). *Situación Actual Covid19 Perú 2021 - 2022 - 18 de Febrero*. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA. Recuperado de <https://www.dge.gov.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus180222.pdf>

Mujica, O. J., & Pachas, P. E. (2021). Social inequalities in mortality during COVID-19 in Lima and Callao. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 38(1), 183-184. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6740>

OXFAM. (2021). *El virus de la desigualdad*. [Archivo PDF] <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621149/bp-the-inequality-virus-summ-250121-es.pdf>

SINADEF. (2022). *Plataforma Nacional de Datos Abiertos*. Recuperado de <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/informaci%C3%B3n-de-fallecidos-del-sistema-inform%C3%A1tico-nacional-de-defunciones-sinadef-ministerio>

