



## Competitividad de los gobiernos subnacionales y su relación con la mortalidad por COVID-19 en Perú

### Competitiveness of subnational governments and their relationship with COVID-19 mortality in Peru

Jose Santiago Almeida-Galindo<sup>1</sup> , Josefa Bertha Pari-Olarte<sup>2</sup> , Luz Josefina Chacaltana-Ramos<sup>2</sup>   
Cecilia Guiliana Solano-García<sup>3</sup> , Roberto Santiago Almeida-Donaire<sup>4</sup> , Julia Luzmila Reyes-Ruiz<sup>3</sup>   
Melisa Pamela Quispe-Illano<sup>5</sup> , Alfredo Enrique Oyola-García<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Facultad de Medicina Humana. Ica, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Facultad de Farmacia y Bioquímica. Ica, Perú.

<sup>3</sup>Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Facultad de Odontología. Ica, Perú.

<sup>4</sup>Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Medicina Humana. Ica, Perú.

<sup>5</sup>Natural and Social Sciences Research. Lima, Perú

\*Autor para la correspondencia: [aoyolag@gmail.com](mailto:aoyolag@gmail.com)

#### Cómo citar este artículo

Almeida-Galindo JS, Pari-Olarte JB, Chacaltana-Ramos LJ, Solano-García CG, Almeida-Donaire RS, Reyes-Ruiz JL, Quispe-Illano MP, Oyola-García AE. Competitividad de los gobiernos subnacionales y su relación con la mortalidad por COVID-19 en Perú. Rev haban cienc méd [Internet]. 2022 [citado ]; 21(4):e4871. Disponible en: <http://www.revhabanera.sid.cu/index.php/rhab/article/view/4871>

Recibido: 4 de Mayo del año 2022

Aprobado: 15 de Julio del año 2022

#### RESUMEN

**Introducción:** La pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto las grandes desigualdades en la población mundial.

**Objetivo:** Describir la correlación entre la competitividad y la mortalidad por COVID-19 en el Perú, teniendo como elemento de estudio a los gobiernos subnacionales.

**Material y Métodos:** Estudio observacional basado en el análisis secundario de las muertes por COVID-19 en el 2020 y el índice de competitividad regional de los gobiernos subnacionales 2019. Se calcularon: tasas bruta y estandarizada, índice de efecto y desigualdad de la pendiente, diferencia y razón de tasas brutas y estandarizadas, riesgo atribuible poblacional, gradiente social, así como brechas relativas y absolutas de mortalidad por COVID-19.

**Resultados:** En el año 2020, la tasa estandarizada de mortalidad por COVID-19 (TEM-COVID-19) fue 267,61 muertes x 10<sup>5</sup> habitantes. El 21,53 % de la varianza de la TEM-COVID-19 es explicada por el índice de competitividad regional del año 2019 ( $p=0,019$ ); el índice de desigualdad de la pendiente fue 29,68 y, por cada punto en el INCORE 2019, la TEM-COVID-19 aumentó 100,78 puntos ( $R^2a=0,181$ ). En el quintil 1 de competitividad regional, esta fue 151,83, mientras que en el quintil 5 llegó a 449,15. La brecha de desigualdad absoluta entre ambos quintiles fue 297,32 y alcanzó 2,95 en la brecha de desigualdad relativa. La curva de concentración evidenció la desigualdad socio geográfica de las muertes por COVID-19 en el año 2020.

**Conclusiones:** La mortalidad por COVID-19 se incrementó a medida que aumentaba la competitividad de los gobiernos subnacionales evidenciando la desigualdad socio-geográfica del impacto de la pandemia.

#### Palabras claves:

infecciones por coronavirus, pandemias, efectos colectivos de las desigualdades en salud, mortalidad.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic has revealed high disparities in the world population.

**Objective:** To describe the correlation between competitiveness and mortality from COVID-19 in Peru, with subnational governments as an element of study.

**Material and Methods:** Observational study based on the secondary analysis of deaths from COVID-19 that occurred in 2020 and the regional competitiveness index of subnational governments in 2019. The crude and standardized rates, the effect index, the difference and ratio of crude and standardized rates, the population attributable risk, the inequality gradient, and the relative and absolute gaps in mortality from COVID-19 were calculated.

**Results:** In 2020, the standardized mortality rate for COVID-19 (COVID-19-SMR) was 267,61 deaths per 10<sup>5</sup> inhabitants. Additionally, 21,53 % of the variance from the COVID-19-SMR is explained by the regional competitiveness index 2019 ( $p=0,019$ ); the slope inequality index was 29,68 and, for each point in the INCORE 2019, the COVID-19-SMR increased 100,78 points ( $R^2a=0,181$ ). In quintile 1 of regional competitiveness, it was 151,83, while in quintile 5 it reached 449,15. The absolute inequality gap between both quintiles was 297,32 and it reached 2,95 in the relative inequality gap. The concentration curve evidenced the socio-geographic inequality of deaths from COVID-19 in 2020.

**Conclusions:** Mortality increased as subnational governments became more competitive, evidencing the socio-geographical inequality of the impact of the COVID-19 pandemic.

#### Keywords:

coronavirus infections, pandemics, collective effects of health disparities, mortality.



## INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto las grandes brechas sociales en la población, especialmente en las Américas -una de las regiones más desiguales del mundo- caracterizada por la pobreza y la falta de infraestructura para implementar las medidas básicas de salud pública que eviten esta infección así como por la informalidad económica que elimina la opción de quedarse en casa así como las barreras culturales, sociales y geográficas que limitan el acceso a los servicios de salud y que estaban presentes antes de la pandemia.<sup>(1,2)</sup>

Hace más de una década, la Organización Mundial de la salud propuso un modelo conceptual para abordar la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos que generan inequidad en los resultados de salud con la finalidad de mejorar las condiciones de vida diaria, especialmente para aquellas personas que son vulnerables.

Este modelo, agrupa las condiciones que influyen sobre la salud de la población en: determinantes estructurales y determinantes intermediarios de la salud, entre ellos, la gobernanza, la educación, el ingreso económico, entre otros que condicionan las circunstancias materiales<sup>(3)</sup> y la calidad de vida de las personas. La mejora de esta, a su vez, es un reflejo del crecimiento económico que sirve como base para el aumento del bienestar humano<sup>(2)</sup> y es el resultado del nivel de competitividad de un territorio, es decir, del conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de este.<sup>(4)</sup> Sin embargo, el crecimiento económico también podría predisponer a la intensificación de las inequidades en salud<sup>(5)</sup> creando peligros duraderos para esta,<sup>(2)</sup> por lo que su medición a través de los indicadores de competitividad regional<sup>(6)</sup> puede aproximar a la valoración de los determinantes sociales en el campo de la salud.<sup>(7)</sup>

Los efectos deletéreos de la pandemia por COVID-19 y las acciones para reducir su impacto en la salud son un tema de preocupación mundial; sin embargo, existen pocos estudios sobre la contribución de los determinantes sociales en la mortalidad por COVID-19. En China, un análisis de regresión halló asociación positiva entre el producto bruto interno y los casos acumulados de COVID-19, después de controlar la distancia espacial.<sup>(8)</sup> Similar hallazgo se obtuvo en un estudio realizado en Estados Unidos y 28 países europeos y en los que observó una correlación positiva entre esta variable y la incidencia de casos de COVID-19.<sup>(9)</sup>

Otro estudio sobre la base de 60 países reportó que, a menores tasas de pobreza y analfabetismo en adultos, así como a mejor gasto en salud *per cápita*, índice de desarrollo humano, producto bruto interno *per cápita*, esperanza de vida al nacer e índice de felicidad, las tasas de mortalidad por COVID-19 eran significativamente mayores; aunque la lectura de esta investigación contradice sus propios hallazgos.<sup>(10)</sup> Un estudio realizado en las regiones inglesas y Gales, halló que las más altas tasas de mortalidad estandarizada se registraron en Londres, así como en las comunidades urbanas, motivadas principalmente por la presencia de determinantes sociales estructurales e intermediarios.<sup>(11)</sup>

El Perú ha sido catalogado como uno de los países con la mayor cantidad de muertes por COVID-19, así como de exceso de mortalidad general en Latinoamérica y el mundo<sup>(12,13,14)</sup> y los gobiernos subnacionales con mayor producto bruto interno habrían sido los territorios con más años de vida potencialmente perdidos, posiblemente como consecuencia de los determinantes sociales de la salud antes de la pandemia. En ese sentido, con la finalidad de contribuir al redireccionamiento de las políticas nacionales y subnacionales que permitan reducir las inequidades en salud y prevenir los efectos de otros eventos sanitarios como el que actualmente vivimos, se planteó en el presente estudio el **objetivo** de describir la correlación entre la competitividad y la mortalidad por COVID-19 en el Perú, teniendo como elemento de estudio a los gobiernos subnacionales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo observacional basada en el análisis secundario de las 93 554 muertes por COVID-19 ocurridas en el Perú, durante el año 2020<sup>(15)</sup> y el índice de competitividad regional 2019 de sus gobiernos subnacionales.

Las variables evaluadas fueron la mortalidad por COVID-19 (dependiente) y la competitividad de los gobiernos regionales del Perú (independiente). La variable dependiente utilizó como indicadores la tasa bruta de mortalidad, así como la tasa estandarizada de mortalidad por COVID-19. La variable independiente usó como indicador el índice de competitividad regional (INCORE), que evalúa la competitividad de los gobiernos subnacionales mediante 40 indicadores agrupados en seis pilares: entorno económico, infraestructura, salud, educación, laboral e instituciones.<sup>(16)</sup> El análisis de confiabilidad de esta escala arrojó un Alpha de Cronbach igual a 0,897.

La tasa bruta de mortalidad se calculó dividiendo el número de fallecidos por COVID-19 durante el año 2020<sup>(15)</sup> entre la población del mismo año por cada gobierno subnacional (gobierno regional).<sup>(17)</sup>

La tasa de mortalidad estandarizada -por edad y sexo- se calculó por el método directo,<sup>(18)</sup> utilizando como población estándar la población propuesta por la Organización Mundial de la Salud, ajustada por el *National Cancer Institute* de Estados Unidos.<sup>(19)</sup>

Debido a que el índice de competitividad regional agrupa los territorios de Lima Metropolitana y Callao como un solo gobierno, se calcularon las tasas de mortalidad correspondientes a esta agrupación.

El índice de efecto se calculó mediante regresión lineal simple para determinar el porcentaje de la varianza de la tasa estandarizada de mortalidad por COVID-19 que es explicada por el índice de competitividad regional.

La diferencia y la razón de tasas brutas y estandarizadas de mortalidad por COVID-19 se calcularon entre los territorios con mayor y menor puntaje en el INCORE 2019 (Lima Metropolitana-Callao= 7,71 y Huancavelica= 2,65, respectivamente).

El riesgo atribuible poblacional se calculó dividiendo el resultado de la resta de las tasas (bruta o estandarizada) de mortalidad por COVID-19 del Perú y de Huancavelica, entre la tasa de mortalidad por COVID-19 del Perú.

El gradiente de desigualdad en función de la TEM por COVID-19, se calculó por quintiles del INCORE. La brecha absoluta (TEM COVID-19 del quintil 5 – TEM COVID-19 del quintil 1) y la brecha relativa (TEM COVID-19 del Quintil 5 / TEM COVID-19 del quintil 1) de la distribución de la mortalidad según el índice de competitividad regional también fueron calculadas.

Estos indicadores, a diferencia de la clásica comparación de desigualdad, asumieron como hipótesis que el territorio con mayor puntaje en el INCORE 2019 tenían las más altas tasas de mortalidad y, por tanto, presencia de mayor desigualdad en salud.

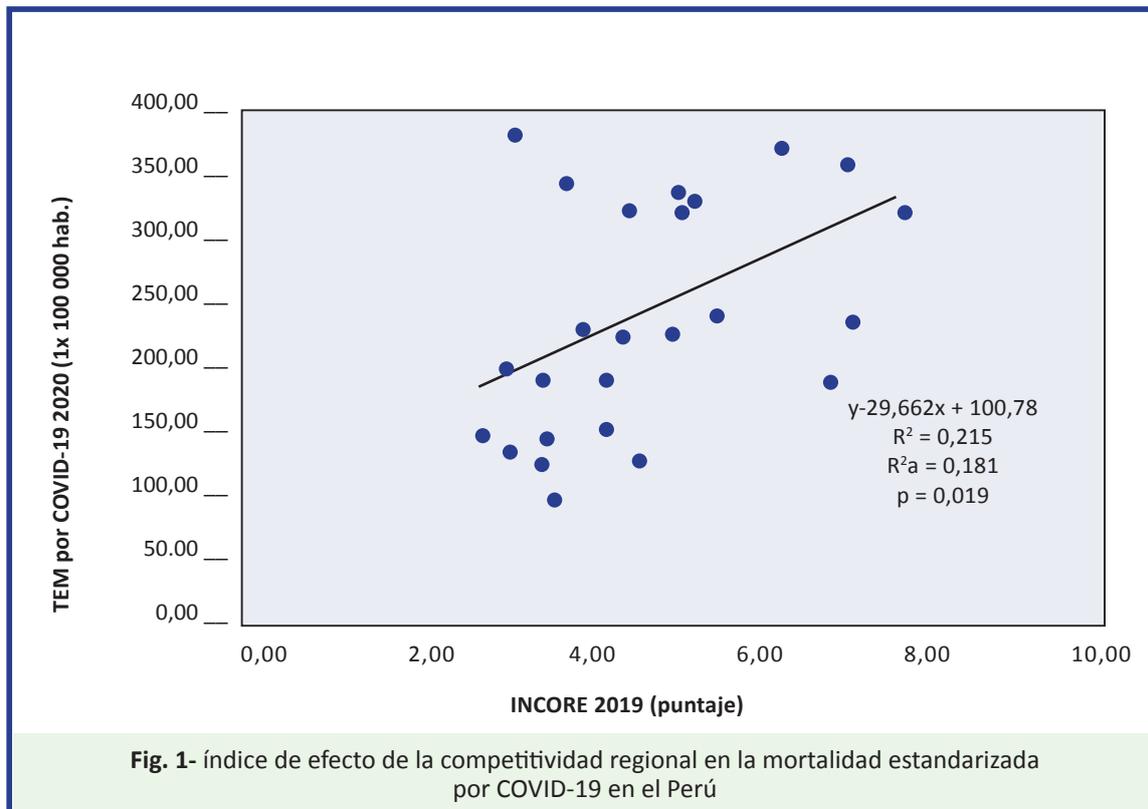
El estudio no requirió de autorización del Comité de Ética, debido a que se realizó con los datos de la Plataforma de Datos Abiertos del Estado Peruano<sup>(15)</sup> y los resultados del INCORE 2019 que se encuentran disponibles en la base de datos del Instituto Peruano de Economía.<sup>(20)</sup> Estos datos son de libre acceso al público.

## RESULTADOS

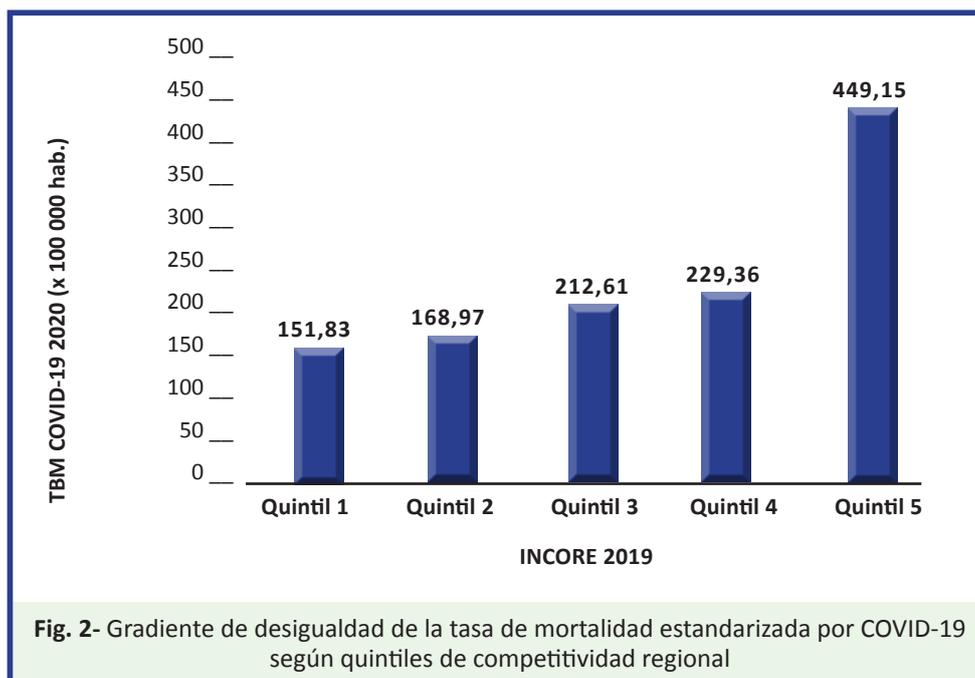
En el Perú, la tasa bruta de mortalidad por COVID-19 para el año 2019 fue 286,75 muertes x 10<sup>5</sup> habitantes, mientras que la tasa estandarizada de mortalidad por COVID-19 para el año 2019 fue 267,61 muertes x 10<sup>5</sup> habitantes. La Provincia Constitucional del Callao, Lima Metropolitana y Moquegua fueron los territorios que ostentaron las más altas tasas (460,68; 458,13 y 405,15 muertes x 10<sup>5</sup> habitantes; respectivamente); sin embargo, los territorios de Loreto, Ica y Moquegua registraron las más altas tasas de mortalidad estandarizada en el mismo período (379,26; 371,69 y 359,23; respectivamente). En el territorio con mayor índice de competitividad regional (Lima Metropolitana y Callao) la mortalidad bruta por COVID-19 fue casi 4 veces y la mortalidad estandarizada poco más de dos veces- la registrada en el territorio con menor puntuación en este índice (Huancavelica). La diferencia de tasas entre estos dos territorios fue 303,96 para la mortalidad bruta y 169,35 para la mortalidad estandarizada. El riesgo atribuible poblacional fue 62,67 % para la mortalidad bruta y 45,32 % para la mortalidad estandarizada. (**Tabla**).

<b>Tabla- Tasas brutas y estandarizadas de mortalidad por COVID-19 en Perú</b>				
<b>Territorio</b>	<b>Población (N)</b>	<b>Muertes por COVID-19 2020 (N)</b>	<b>TBM por COVID-19 2020 (x 10<sup>5</sup>)</b>	<b>TEM por COVID-19 2020 (x 10<sup>5</sup>)</b>
<b>PERÚ</b>	<b>32 625 948</b>	<b>93 554</b>	<b>286,75</b>	<b>267,61</b>
Amazonas	426 806	573	134,25	185,20
Ancash	1 180 638	2 890	244,78	226,08
Apurímac	430 736	360	83,58	99,76
Arequipa-	1 497 438	4 257	284,29	236,26
Ayacucho	668 213	836	125,11	154,05
Cajamarca	1 453 711	1 609	110,68	138,69
Callao	1 129 854	5 205	460,68	352,20
Cusco	1 357 075	1 596	117,61	134,23
Huancavelica	365 317	391	107,03	146,33
Huanuco	760 267	1 079	141,92	194,63
Ica	975 182	3 692	378,60	371,69
Junín	1 361 467	2 415	177,38	191,66
La libertad	2 016 771	4 870	241,48	224,79
Lambayeque	1 310 785	4 627	352,99	316,20
Lima	10 628 470	42 160	396,67	308,10
Provincia lima	9 612 705	38 946	405,15	315,68
Otras provincias	1 015 765	3 214	316,41	239,20
Loreto	1 027 559	2 744	267,04	379,26
Madre de dios	173 811	452	260,05	330,35
Moquegua	192 740	883	458,13	359,23
Pasco	271 904	340	125,04	142,93
Piura	2 047 954	6 328	308,99	323,31
Puno	1 237 997	1 533	123,83	127,29
San Martín	899 648	1 573	174,85	227,52
Tacna	370 974	797	214,84	189,99
Tumbes	251 521	766	304,55	322,69
Ucayali	589 110	1 578	267,86	343,91

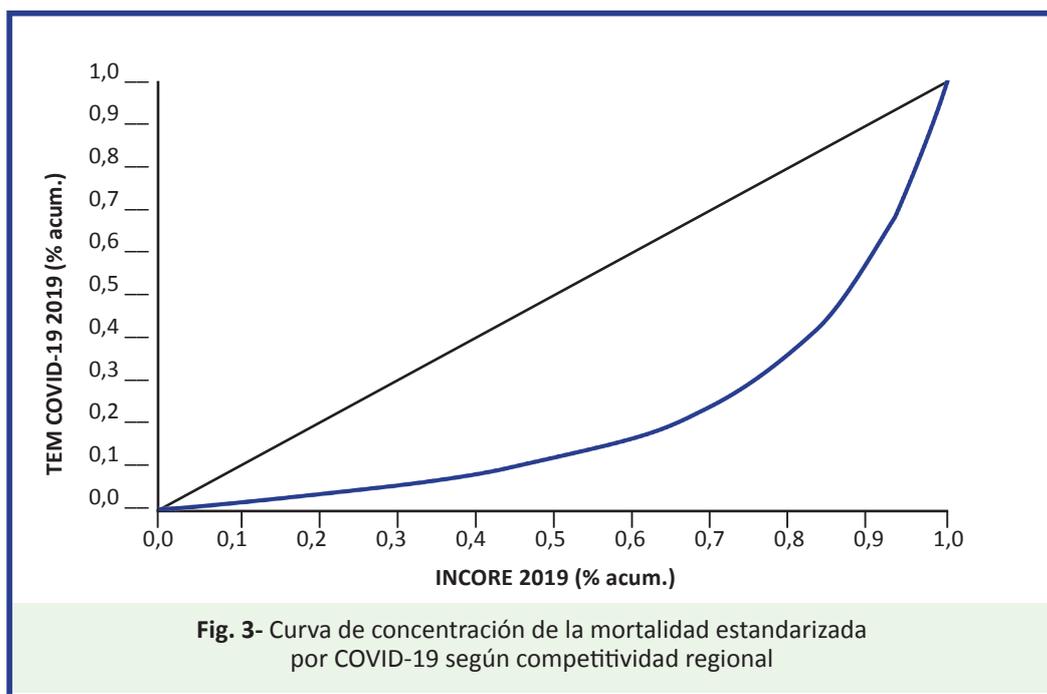
En la **Fig. 1** se puede observar que el 21,53 % de la varianza de la tasa estandarizada de mortalidad por COVID-19 observada en el año 2020 es explicada por el índice de competitividad regional obtenido por los diferentes territorios del Perú durante el año 2019 ( $p= 0,019$ ); el índice de desigualdad de la pendiente fue 29,68 y, por cada punto en el INCORE 2019, la mortalidad estandarizada aumentó en 100,78 puntos. Sin embargo, no se observó un buen ajuste ( $R^2a = 0,181$ ).



En la **Fig. 2** se observa la tendencia al incremento de la mortalidad estandarizada por COVID-19 a medida que aumentaba el quintil del índice de competitividad regional. En el quintil 1 la TEM fue 151,83, mientras que en el quintil 5 fue 449,15. La brecha de desigualdad absoluta entre ambos quintiles fue 297,32 y alcanzó 2,95 cuando se calculó la brecha de desigualdad relativa, asumiendo como grupo vulnerable el quintil 5.



La curva de concentración -basada en la tasa estandarizada de mortalidad- evidenció la desigualdad socio geográfica de las muertes por COVID-19 ocurridas en el año 2020 que afectó más a los gobiernos subnacionales con mayor competitividad regional. (**Fig. 3**).



## DISCUSIÓN

El uso de los índices de competitividad permite el diseño de políticas económicas y sociales. Cuando el resultado es favorable las políticas implementadas deben consolidarse y cuando es desfavorable estas deben ser rediseñadas para lograr, en ambos casos, un crecimiento sostenido con equidad. Por esta razón, en el mundo, el Índice de Competitividad Global se ha convertido en un indicador estándar ampliamente aceptado por diferentes economías del orbe.<sup>(21)</sup> En el Perú se ha construido el INCORE sobre seis pilares (entorno económico, infraestructura, salud, educación, laboral e instituciones) para evaluar la competitividad de los gobiernos subnacionales.<sup>(16)</sup>

Los hallazgos del presente estudio demuestran las profundas desigualdades sanitarias en el territorio peruano -que se han puesto de manifiesto durante la pandemia por COVID-19- a pesar de obtener mejores resultados de competitividad. A medida que los gobiernos subnacionales eran más competitivos la mortalidad se incrementaba significativamente, pues a pesar de vivir en territorios con mejores resultados de competitividad, se evidenció una importante desigualdad socio geográfica, debida, posiblemente a la baja calidad de los resultados obtenidos.<sup>(22)</sup>

Es reconocida la importancia de la competitividad de los gobiernos nacionales y subnacionales para mejorar el bienestar de la población; sin embargo, si estas acciones no van acompañadas de focalización y reducción de las brechas de cobertura sanitaria, se acrecentarán las desigualdades en salud.<sup>(22)</sup> Si tenemos en consideración que la población que ha soportado las mayores tasas de mortalidad ha sido aquella que está en el extremo superior de la vida, el riesgo de muerte por COVID-19 podría explicarse -en parte- por la fragilidad que ostenta y la respuesta que los sistemas de atención médica le ofrecen; a menor calidad y accesibilidad al sistema de salud, mayor mortalidad por COVID-19.<sup>(23)</sup>

Antes de la pandemia, dos tercios de la población peruana que presentaba algún problema de salud no buscaba atención o -si lo hacía- solo acudía a una farmacia o botica; además el gasto de bolsillo era realizado por el 80 % de los hogares que presentaban algún problema de salud, poco más de la tercera parte de la población que realizó este gasto pertenecía a la seguridad social, el 40 % se concentraba en Lima Metropolitana y estaba soportado casi en su totalidad por los no pobres. Esta situación ponía de manifiesto la crisis del sistema de salud que afectaba principalmente a la población en mejor condición socioeconómica y que contaba con algún tipo de seguro,<sup>(24)</sup> así como a más de la mitad de los adultos mayores.<sup>(25)</sup>

En enero de 2020, dos meses antes de la aparición de los primeros casos de COVID-19 en el Perú, el 77,8 % de los establecimientos de salud del primer nivel de atención, la mitad de los hospitales y casi todos los laboratorios del país tenían inadecuada capacidad instalada (precariedad de infraestructura, así como obsolescencia, inoperatividad o insuficiencia de equipamiento).<sup>(26)</sup> Por lo tanto, la competitividad alcanzada por los gobiernos subnacionales, así como las mejores tasas de aseguramiento en salud logradas en los años previos a la pandemia, no habrían estado acompañadas de la adecuada cobertura sanitaria, teniendo en cuenta que esta propugna equidad en el acceso, calidad suficiente y ausencia de riesgos financieros para la población beneficiaria.<sup>(27)</sup> Lima y Callao, Moquegua e Ica estaban entre los primeros lugares del INCORE 2019<sup>(28)</sup> y ostentaban las más altas tasas de población bajo la seguridad social;<sup>(29)</sup> pero a la vez, registraban las más altas TEM por COVID-19.

Los resultados nos permiten afirmar la existencia de una correlación positiva entre la competitividad de los gobiernos subnacionales y la mortalidad por COVID-19; sin embargo, debemos tomar en consideración que el estudio tiene las siguientes *limitaciones*: se analizan datos secundarios, agrupados y de diferente temporalidad, hecho que no permite determinar la relación de causalidad entre las variables estudiadas; el número de fallecidos fue sincerado por el Ministerio de Salud del Perú utilizando criterios que podrían ser diferentes en otras latitudes y afectar los valores absolutos que permiten la construcción de las tasas empleadas; asimismo, el INCORE es un índice adaptado a la realidad peruana, por lo que la comparación con otras poblaciones dependerá de la disponibilidad de información y la metodología empleada para su cálculo.

## CONCLUSIONES

La mortalidad por COVID-19 se incrementó a medida que aumentaba la competitividad de los gobiernos subnacionales evidenciando la desigualdad socio-geográfica del impacto de la pandemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Etienne CF. Health inequity continues to fuel COVID-19 pandemic and prolongs the efforts to end it [Internet]. Washington: Pan American Health Organization; 2021 [Citado 22/01/2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/22-9-2021-health-inequity-continues-fuel-covid-19-pandemic-and-prolongs-efforts-end-it>
2. Paremoer L, Nandi S, Serag H, Baum F. Covid-19 pandemic and the social determinants of health. BMJ [Internet]. 2021 Jan [Citado 22/01/2022];372(129):1-5. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n129>
3. Benach J, Friel S, Houweling T, Labonte R, Muntaner C, Schrecker T, et al. A conceptual framework for action on the social determinants of health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [Citado 19/01/2022]. Disponible en: [https://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH\\_eng.pdf](https://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf)
4. Vera R. Competitividad en el Perú: situación y agenda pendiente. Moneda [Internet]. 2011 Nov [Citado 17/01/2022];149(2):8-12. Disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-149/moneda-149-02.pdf>
5. Tapia JA. Crecimiento económico e inequidades en salud. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2013 Dec [Citado 22/01/2022];30(4):657-64. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpmesp/v30n4/a19v30n4.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v30n4/a19v30n4.pdf)
6. Benzaquen J, Alfonso del Carpio L, Alberto Zegarra L, Alberto Valdivia C. A competitiveness index for the regions of a country. Cepal Review [Internet]. 2010 Dec [Citado 17/01/2022];67:84. Disponible en: <http://www.imd.ch/documents/wcc/content/Fundamentals.pdf>
7. De la Torre Ugarte GM, Oyola García A. Los determinantes sociales de la salud: una propuesta de variables y marcadores/indicadores para su medición. Revista Peruana de Epidemiología [Internet]. 2014 [Citado 17/01/2022];18(1):1-6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203132677002.pdf>
8. Mo Q, Chen X, Yu B, Ma Z. Levels of economic growth and cross-province spread of the COVID-19 in China. J Epidemiol Community Health [Internet]. 2021 Sep [Citado 22/01/2022];75(9):824-8. Disponible en: <https://jech.bmj.com/content/75/9/824>
9. Aycock L, Chen X. Levels of economic development and the spread of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in 50 U.S. states and territories and 28 European countries: an association analysis of aggregated data. Global Health Journal [Internet]. 2021 Mar [Citado 22/01/2022];5(1):24-30. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2414644721000063?utm\\_source=TrendMD&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=Global\\_Health\\_Journal\\_TrendMD\\_1](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2414644721000063?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Global_Health_Journal_TrendMD_1)
10. Cieza J, Uriol C. Letalidad y la mortalidad de Covid 19 en 60 países afectados y su impacto en los aspectos demográficos, económicos y de salud. Rev Med Hered [Internet]. 2020 [Citado 31/01/2022];31:214-21. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v31n4/1729-214X-rmh-31-04-214.pdf>
11. Office of National Statistics. Deaths involving COVID-19 by local area and socioeconomic deprivation - Office for National Statistics [Internet]. EE UU: ONS; 2020 [Citado 22/01/2022]. Disponible en: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/deathsinvolvingcovid19bylocalareasanddeprivation/deathsoccurringbetween1marchand31july2020>
12. Karlinsky A, Kobak D. Tracking excess mortality across countries during the covid-19 pandemic with the world mortality dataset. Elife [Internet]. 2021 Jun [Citado 06/01/2022];10:e69336. Disponible en: <https://elifesciences.org/articles/69336>
13. Organización Mundial de la Salud. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Geneva: OMS; 2021 [Citado 06/01/2022]. Disponible en: <https://covid19.who.int/table>
14. Villarán F, Ramos M, Quintanilla P, Solari L, Ñopo H, Álvarez I. Informe sobre las causas del elevado número de muertes por la pandemia del COVID-19 en el Perú [Internet]. Lima: CONCYTEC; 2021 [Citado 06/01/2022]. Disponible en: [www.gob.pe/concytec](http://www.gob.pe/concytec)
15. Ministerio de Salud del Perú. Fallecidos por COVID-19 [Internet]. Plataforma Nacional de Datos Abiertos [Internet]. Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2022 [Citado 15/01/2022]. Disponible en: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/fallecidos-por-covid-19-ministerio-de-salud-minsa>
16. Instituto Peruano de Economía. Índice de competitividad regional (INCORE): Metodología [Internet]. Perú: Instituto Peruano de Economía; 2022 [Citado 15/01/2022]. Disponible en: <https://incoreperu.pe/portal/index.php/metodologia>
17. Ministerio de Salud del Perú. Estadísticas de población. REUNIS: Repositorio Único Nacional de Información en Salud [Internet]. Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2022 [Citado 15/01/2022]. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion\\_estimada.asp](https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp)
18. Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad [Internet]. Washington: OPS; 2017 [Citado 15/01/2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34492/9789275319819-spa.pdf?sequence=7>
19. World Health Organization. Surveillance Epidemiology and End Results Program. Datasets - Standard population Data: World (WHO 2000-2025) Standard [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [Citado 15/01/2022]. Disponible en: <https://seer.cancer.gov/stdpopulations/world.who.html>

20. Instituto Peruano de Economía. Base de datos: INCORE Edición 2019 - Actualización [Internet]. Perú: Instituto Peruano de Economía; 2019 [Citado 15/01/2022]. Disponible en: <https://incoreperu.pe/portal/index.php/databank>
21. Vera CP, Rendon S. Is the Global Competitiveness Index a reliable tool for the design of labor market policies? Evidence from Peru. Policy Paper Series [Internet]. 2021 Sep [Citado 31/01/2022];180:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://docs.iza.org/pp180.pdf>
22. Flores A. Competitividad y desigualdad en América Latina - Consumo y ciudadanía [Internet]. Sevilla: Fundación FACUA; 2020 [Citado 31/01/2022]. Disponible en: <https://consumoyciudadania.org/competitividad-y-desigualdad-en-america-latina/>
23. Liang CK, Chen LK. National health care quality and COVID-19 case fatality rate: International comparisons of top 50 countries. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2022 Jan [Citado 31/01/2022];98:104587. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34839063/>
24. Medrano A, Alcántara J, Machaca N, Mendoza R, eds. Gasto de bolsillo en salud y medicamentos. Periodo 2012-2019. En su: Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2021 [Citado 31/01/2022]. Disponible en: <http://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/xmlui/handle/DIGEMID/191>
25. Hernández Vásquez A, Rojas Roque C, Santero M, Prado Galbarro FJ, Roselli D. Gasto de bolsillo en salud en adultos mayores peruanos: análisis de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2017. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [Internet]. 2018 [Citado 02/02/2022];35(3):390-9. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/3815/3116>
26. Tarrillo D, Zavala J, Quequezana P, Gómez L, Najarro D, Castro V, et al. Informe de calidad del gasto público en salud 2019 [Internet]. Lima: COMEXPERU - Sociedad de Comercio Exterior del Perú; 2019 [Citado 31/01/2022]. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-calidad-001.pdf>
27. United Nations. Policy Brief: COVID-19 and Universal Health Coverage [Internet]. Nueva York: UN; 2020 [Citado 02/02/2022]. Disponible en: [https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-10/SG-Policy-Brief-on-Universal-Health-Coverage\\_English.pdf](https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-10/SG-Policy-Brief-on-Universal-Health-Coverage_English.pdf)
28. Instituto Peruano de Economía. Índice de Competitividad Regional 2019 [Internet]. Lima: IPE; 2019 [Citado 31/01/2022]. Disponible en: [https://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE\\_2019\\_FINAL.pdf](https://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE_2019_FINAL.pdf)
29. Durand D. Población afiliada a algún seguro de salud [Internet]. Lima: INEI; 2018 [Citado 02/02/2022]. Disponible en: [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)

**Financiamiento**

El presente estudio es autofinanciado.

**Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

**Contribución de autoría**

Jose Santiago Almeida-Galindo: conceptualización, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Josefa Bertha Pari-Olarte: conceptualización, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Luz Josefina Chacaltana-Ramos: conceptualización, revisión crítica del artículo, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Cecilia Guiliana Solano-García: conceptualización, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Roberto Santiago Almeida-Donaire: conceptualización, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Julia Luzmila Reyes-Ruiz: conceptualización, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Melisa Pamela Quispe-Illanzó: conceptualización, obtención y análisis de datos, redacción del manuscrito, revisión crítica y edición del artículo, aprobación de la versión final.

Alfredo Enrique Oyola-García: conceptualización, metodología, interpretación de resultados, redacción del manuscrito, revisión crítica y edición del artículo, aprobación de la versión final.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.