



ASOCIACIÓN ENTRE EL EMPLEO INFORMAL Y LOS CASOS POSITIVOS DE COVID-19 EN EL PERÚ

ASSOCIATION BETWEEN INFORMAL EMPLOYMENT AND COVID-19 POSITIVE CASES IN PERU

Milagros Pascual-Guevara ^{1,2}, Miguel Cabanillas-Lazo ³

RESUMEN

Objetivos: Identificar la asociación entre el número de empleados informales y el número de casos positivos de COVID-19 en el Perú. **Métodos:** Se utilizaron datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú y de la Base de Datos Nacional de COVID-19. Se realizó una regresión lineal bivariada y logística multivariada para evaluar el número de empleados informales, la densidad de la población y la altitud en relación con el número de casos positivos de COVID-19. **Resultados:** El análisis bivariado mostró que el número de empleados informales estuvo significativamente asociado con los casos positivos en regiones de alta y baja altitud ($p < 0.001$). En cuanto al análisis multivariado, se encontró que los empleados informales ($p < 0.001$), la densidad poblacional ($p = 0.02$) y la altitud ($p < 0.001$) estuvieron asociados con el número de casos positivos de COVID-19. **Conclusiones:** Los empleados informales son comunes en países de bajos y medianos ingresos en donde no se cuenta con seguridad social y dependen económicamente del salario diario. Su situación empeoró debido a la restricción de la movilización social, por lo que fueron obligados a seguir trabajando y, en consecuencia, infectarse rápidamente, más aún, convirtiéndose en un foco de contagio.

Palabras clave: Sector informal; COVID, Perú. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Objectives: To identify the association between the number of informal employees and the number of positive COVID-19 cases in Peru. **Methods:** We used data from the Peruvian National Institute of Statistics and Informatics of Peru and the National COVID-19 database were used. Bivariate linear regression and multivariate logistic regression were performed to evaluate the number of informal employees, population density and altitude in relation to the number of positive the number of COVID-19 positive cases. **Results:** Bivariate analysis showed that the number of informal employees was significantly associated with the number of COVID-19 positive cases. Employees was significantly associated with positive cases in both high and low altitude regions. in high and low altitude regions ($p < 0.001$). As for the multivariate multivariate analysis, it was found that the number of informal employees ($p < 0.001$), the population density ($p = 0.02$) and altitude ($p < 0.001$) were associated with the number of COVID-19 positive cases. **Conclusions:** Informal employees are common in low- and middle-income countries low and middle-income countries where there is no social security and economically dependent on daily wages. Their situation worsened due to the restriction social mobilization, so they were forced to continue working and, as a result, quickly become infected, even more so, becoming a focus of contagion.

Keyword: Informal sector; COVID, Perú. (Source: MESH-NLM)

¹ Sociedad Científica de San Fernando, Lima, Perú.

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

³ Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú

Citar como: Pascual-Guevara M., Cabanillas-Lazo M. Asociación entre el empleo informal y los casos positivos de Covid-19 en el Perú. Rev Fac Med Hum. 2024;24(3):20-26. doi 10.25176/RFMH.v24i3.6484

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe





INTRODUCCIÓN

En los países de bajos y medianos ingresos, casi tres cuartas partes de los empleos no agrícolas son informales ⁽¹⁾. Esta población, que no cuenta con seguridad social ni protección gubernamental, además de sus bajos recursos y menores oportunidades laborales, depende económicamente del salario diario para cubrir sus necesidades básicas ⁽²⁾. Sin embargo, debido a las actuales restricciones de movilización social y al escaso apoyo, se han visto obligados a decidir entre trabajar con riesgo de infección o morir de hambre ⁽³⁾.

Dependiendo del tipo de ocupación, existen ciertos riesgos de enfermedad por falta de regulación laboral en comparación con los trabajadores formales. Se encontraron ciertas asociaciones entre el empleo informal y las infecciones respiratorias como una alta prevalencia de tuberculosis ⁽⁴⁾, lo cual podría verse incrementado por la virulencia del coronavirus.

La emergencia sanitaria llevó a los países a realizar distanciamiento social. Si bien las medidas adoptadas fueron estrictas y tempranas, la salud pública se vio afectada por factores prepandemia como la informalidad y la desigualdad social, siendo el Perú el 7° país con más casos y el primero en mortalidad global. Además, el gobierno tardó 54 días después de la imposición de la cuarentena en brindar apoyo económico al sector informal, aunque no se incluyeron canastas de alimentos como en sus países vecinos.

De esta manera, al inicio de la cuarentena, el 59% de las familias quedaron vulnerables y obligadas a salir a las calles y exponerse al contagio de coronavirus en violación a las medidas de contención y mitigación ⁽⁵⁾. Por tanto, nuestro objetivo fue determinar la asociación entre el empleo informal y los casos positivos de COVID-19 en el territorio peruano.

MÉTODOS

Diseño y área de estudio

Estudio observacional, analítico y transversal de fuentes secundarias. Los autores utilizaron datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática del 2018, una encuesta representativa a nivel nacional ⁽⁶⁾ y la Plataforma Nacional de Datos Abiertos donde se han

reportado los casos de COVID-19 desde el 3 de marzo al 17 de noviembre de 2020 ⁽⁷⁾.

Variables e instrumentos

Las unidades de análisis fueron las regiones geográficas peruanas. La variable dependiente fue el número de casos confirmados (miles de casos positivos de COVID-19), mientras que las variables independientes fueron el número de empleados informales (miles), la densidad de población (habitantes por km²) y la altitud (metros). El empleo informal se definió como los empleadores por cuenta propia cuya unidad productiva pertenece al sector informal; empleados sin seguridad social financiada por su empleador y trabajadores familiares no remunerados [8].

La altitud se clasificó en baja y alta. La región capital, Lima, fue eliminada del análisis por ser un valor extremo por su alta densidad poblacional y número de casos.

Análisis estadístico

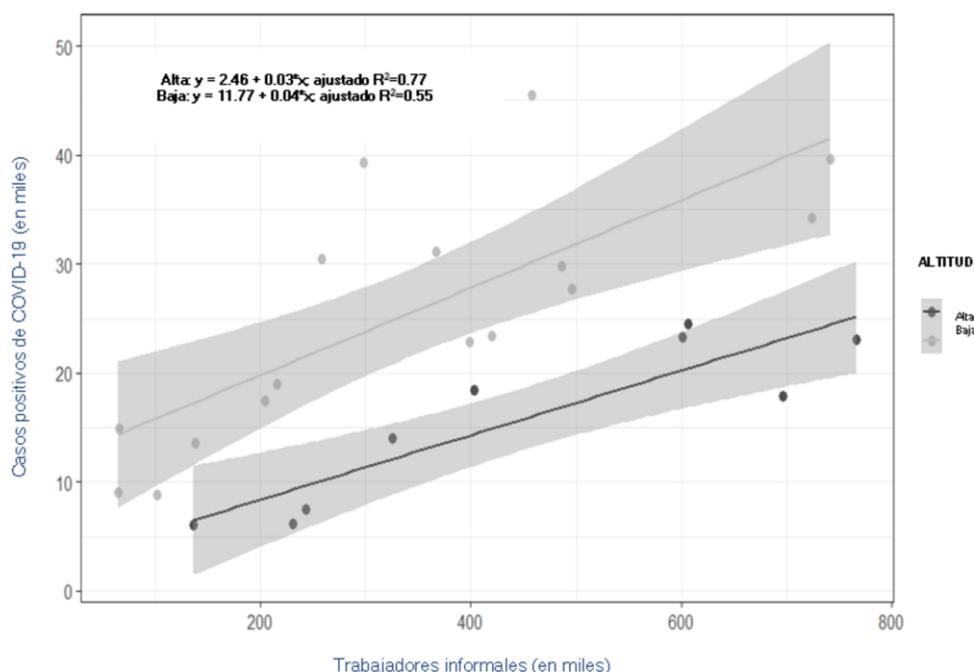
Los autores analizaron los datos utilizando el software Stata 16. Se realizó análisis bivariado y multivariado con regresión lineal y se consideró el valor de $P < 0,05$ como significativo.

Aspectos éticos

No son relevantes al trabajar con fuentes secundarias abiertas al lector en general en donde no se registran datos del encuestado o participante del estudio.

RESULTADOS

Se incluyeron 25 regiones geográficas después de excluir a Lima, 16 de las cuales se categorizaron como zonas de baja altitud y 9 como de alta. Las regiones de gran altitud fueron las que tuvieron menor prevalencia de casos positivos. En el análisis bivariado (Fig. 1), se encontró que en las regiones de baja altitud, el número de empleados informales se asoció positivamente con el número de casos positivos ($\beta = 4,0 \times 10^{-2}$; $p < 0,001$), mientras que la densidad poblacional no estuvo asociada ($\beta = 2,2 \times 10^{-3}$; $p = 0,2$). En cuanto a las regiones de gran altitud, el número de empleados informales también se asoció positivamente con el número de casos positivos ($\beta = 3,0 \times 10^{-2}$; $p < 0,001$); sin embargo, la densidad no obtuvo asociación ($\beta = 5,1 \times 10^{-1}$; $p = 0,08$).



ORIGINAL BREVE

Figura 1. La relación entre el número de trabajadores informales (en miles) y el número de casos positivos de COVID-19 (en miles) hasta el 17 de noviembre del 2020 en regiones de alta y baja altitud.

En el análisis multivariado, se evidenció que el número de empleados informales ($\beta=3.7 \times 10^{-2}$; $p < 0.001$), la densidad poblacional ($\beta=2.4 \times 10^{-3}$; $p < 0.001$) y la altura

de las regiones ($\beta=-12.6$; $p < 0,001$) sí se encontraron asociados con el número de casos positivos de COVID-19.

Tabla 1. Análisis multivariado entre la informalidad y casos positivos de COVID-19.

Variables	β	IC 95%	p valor
Empleos informales	3.7×10^{-2}	$3.0 \times 10^{-2} - 4.4 \times 10^{-2}$	<0.001
Densidad poblacional	2.4×10^{-3}	$1.8 \times 10^{-3} - 3.0 \times 10^{-3}$	<0.001
Altitud de la región	-12.6	-15.0 -10.2	<0.001

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

DISCUSIÓN

Nuestros resultados mostraron una relación inversa entre la altitud y el número de casos positivos de COVID-19 como se informó anteriormente en otros estudios⁽⁹⁾. Luego de estratificar las regiones por altitud, el número de empleados informales se asoció positivamente con los casos positivos de COVID-19, por lo que podríamos afirmar que las regiones con mayor

informalidad seguirán viéndose afectadas y más ante posibles olas o variantes. En países como India o Sudáfrica, donde las tasas de informalidad son más altas, no se ha reportado un porcentaje de casos por cada 100.000 habitantes tan alto como el de Perú. Esto podría explicarse porque esta población recibió apoyo temprano de sus gobiernos a través de subvenciones



básicas en efectivo y canastas de alimentos; además de equipos de protección personal y un ambiente de trabajo seguro después de la cuarentena⁽¹⁰⁾.

Debido a los bajos salarios, la inexistente cobertura de salud y las malas condiciones laborales que ofrece el empleo informal a las familias económicamente dependientes, estas se vuelven más vulnerables a padecer enfermedades y en consecuencia, tienen que pagar tratamientos, volviéndolas más pobres y más dependientes de su empleo⁽²⁾. Podría demostrarse porque más del 50% de las mujeres enfermas continúan trabajando informalmente por necesidad⁽¹⁾. Entonces, en esta situación de pandemia, la necesidad los obliga a salir a las calles y exponerse a ser infectados.

Contribuciones de autoría: Los autores participaron en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original.

Financiamiento: Autofinanciado.

Correspondencia: Miguel Cabanillas-Lazo, MD

Dirección: Progreso 650 Street, Huánuco-Huánuco-Huánuco.

Teléfono: (051-62) 519773

Correo electrónico: mfc12013@gmail.com

REFERENCIAS

- Lopez-Ruiz M, Benavides FG, Vives A, Artazcoz L. Informal employment, unpaid care work, and health status in Spanish-speaking Central American countries: a gender-based approach. *Int J Public Health*. 2017;62(2):209–18. DOI: 10.1007/s00038-016-0871-3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27572494/>
- Ahmad N, Aggarwal K. Health shock, catastrophic expenditure and its consequences on welfare of the household engaged in informal sector. *J Public Heal*. 2017;25(6):611–24. DOI: [10.1007/s10389-017-0829-9](https://doi.org/10.1007/s10389-017-0829-9)
- Chirisa I, Mutambisi T, Chivenge M, Mabaso E, Matamanda AR, Ncube R. The urban penalty of COVID-19 lockdowns across the globe: manifestations and lessons for Anglophone sub-Saharan Africa. *GeoJournal* [Internet]. 2020;6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10281-6>
- Horna-Campos OJ, Consiglio E, Sánchez-Pérez HJ, Albert N, Caylá JA, Martín-Mateo M. Pulmonary tuberculosis infection among workers in the informal public transport sector in Lima, Peru. *Occup Environ Med* [Internet]. 2011 Feb;68(2):163–5. Available from: <http://oem.bmj.com/cgi/doi/10.1136/oem.2009.051128>
- Benítez MA, Velasco C, Sequeira AR, Henríquez J, Menezes FM, Paolucci F. Responses to COVID-19 in five Latin American countries. *Heal Policy Technol*. 2020 Dec; 9(4): 525–559. doi: [10.1016/j.hlpt.2020.08.014](https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.08.014)

CONCLUSIONES

Por todo lo mencionado, concluimos que es necesario brindar a estas familias planes de asistencia financiera, como reducción de impuestos y brindara facilidades financieras, acompañados de una vigilancia epidemiológica continua.

A largo plazo, el Gobierno puede ofrecer empleos a personas de bajos ingresos, así como monitorear las condiciones laborales para integrarlos al sector formal. Esta asociación debería considerarse en países con altas tasas de empleo informal para evitar que este grupo se convierta en una población de alta prevalencia y foco de contagio en futuras emergencias sanitarias.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido: 27 de Abril, 2024.

Aprobado: 12 de Junio, 2024.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Bases de datos [Internet]. 2020. Available from: <https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>

- Gobierno del Perú. Plataforma nacional de datos abiertos [Internet]. 2020. Available from: <https://www.datosabiertos.gob.pe/group/datos-abiertos-de-covid-19>

- Organization International Labour. Measuring informality: A statistical manual on the informal sector and informal employment. International Labour Office population density on the COVID-19 spreading under the lockdown policies of China. *Sci Total Environ* [Internet]. 2020;746(666):141347. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141347>

- Sun Z, Zhang H, Yang Y, Wan H, Wang Y. Impact of geographic factors and population density on the COVID-19 spreading under the lockdown policies of China. *Sci Total Environ* [Internet]. 2020;746(666):141347. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141347>

- Chen M. COVID-19, Cities and Urban Informal Workers: India in Comparative Perspective. *Indian J Labour Econ* [Internet]. 2020;63(s1):41–6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s41027-020-00254-1>