

Gasto público en salud y muertes por suicidio en América Latina

*Public Spending on Health and Deaths
by Suicide in Latin America*

*Gastos públicos com saúde e mortes por suicídio
na América Latina*

Sofía Vargas Granja

Universidad de Las Américas. Quito, Ecuador

sofiv815@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-3177-0959>

María Delgado-Galárraga

Universidad de Las Américas. Quito, Ecuador

maria.delgado.galarraaga@udla.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0923-4981>

<https://doi.org/10.32719/25506641.2026.19.3>

Recibido: 6 de febrero de 2025 • Revisado: 12 de mayo de 2025

Aceptado: 2 de julio de 2025 • Publicado: 1 de enero de 2026

Artículo de investigación

Licencia Creative Commons



Resumen

El suicidio es un fenómeno que ha incrementado su magnitud y relevancia en las últimas décadas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que este problema es la causa de 703 000 muertes al año a nivel mundial. El presente artículo analiza la correlación entre el gasto público en salud y la tasa de suicidios en 18 países de América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay, entre 2000 y 2019. Con la aplicación del método de mínimos cuadrados generalizados (MCG) se encontró que el aumento de un punto porcentual en la proporción del gasto de salud pública con relación al producto interno bruto (PIB) se relaciona con una disminución de 39 suicidios por cada 100 000 personas en el año siguiente. El estudio resalta la importancia de destinar recursos para promover la salud mental, sobre todo en programas de prevención, promoción e intervención con un enfoque multisectorial, que se centren en incidir sobre los determinantes favorables para la salud de la sociedad y la detección precoz de las personas con un mayor riesgo de suicidio.

Palabras clave: suicidio, salud, prevención, presupuesto, intervención.

JEL: I18 Política pública, regulación, sanidad pública; H51 Gasto público de la administración y sanidad.

Abstract

Suicide is a phenomenon that has increased in magnitude and relevance in recent decades. The World Health Organization reports that this problem causes 703,000 deaths worldwide each year. This article analyzes the correlation between public health expenditure and suicide rates in 18 Latin American countries: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, the Dominican Republic, and Uruguay, between 2000 and 2019. Using the generalized least squares (GLS) method, it was found that a 1 percentage point increase in the ratio of public health expenditure to GDP is associated with a decrease of 39 suicides per 100,000 people in the following year. The study highlights the importance of allocating resources to promote mental health, especially in prevention, promotion, and intervention programs with a multisectoral approach that focus on influencing favorable determinants of society's health and early detection of people at higher risk of suicide.

Keywords: Suicide, health, prevention, budget, intervention.

JEL: I18 Public policy, regulation, public health; H51 Public administration and health expenditure.

Resumo

O suicídio é um fenômeno que tem aumentado sua magnitude e relevância nas últimas décadas. A Organização Mundial da Saúde aponta que esse problema é a causa de 703.000 mortes por ano em todo o mundo. O presente artigo analisa a correlação entre os gastos públicos com saúde e a taxa de suicídios em 18 países da América Latina: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Mé-

xico, Nicaragua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai, entre os anos 2000 e 2019. Com a aplicação do método dos mínimos quadrados generalizados (MCG), verificou-se que um aumento de 1 ponto percentual na proporção dos gastos com saúde pública em relação ao PIB está relacionado a uma diminuição de 39 suicídios por cada 100.000 pessoas no ano seguinte. O estudo destaca a importância de destinar recursos para promover a saúde mental, especialmente em programas de prevenção, promoção e intervenção com um enfoque multissetorial, que se concentrem em influenciar os determinantes favoráveis à saúde da sociedade e na detecção precoce de pessoas com maior risco de suicídio.

Palavras chave: suicídio, saúde, prevenção, orçamento, intervenção.

JEL: I18 Política pública, regulamentação, saúde pública; H51 Despesas públicas da administração e saúde.

Introducción

El suicidio es un fenómeno global que se ha incrementado en magnitud y relevancia en las últimas décadas. Como lo señala la OMS (2012), esta es la causa de más de 703 000 muertes al año en todo el mundo, lo que equivale a que una persona se quite la vida cada 40 segundos. Esta estadística subraya la necesidad de investigar a fondo los factores que contribuyen al suicidio y, más aún, identificar y evaluar las estrategias efectivas para su prevención.

Esta investigación tiene como objetivo abordar la relación entre el gasto público en salud y la tasa de suicidio, debido a que saber la relación entre estas variables es fundamental para el diseño de políticas para prevenirlo. El desarrollo de estudios que aporten con evidencia a la formulación, desarrollo e implementación de políticas públicas con un enfoque adecuado y preciso en la resolución de problemas de salud pública en general y salud mental en particular, resulta un esfuerzo valioso y necesario.

Marco teórico

Economía, salud y suicidio

El análisis de la relación entre economía y salud se basa en la teoría del capital humano, que considera al individuo como un recurso productivo

de gran valor (Pérez-Fuentes y Castillo-Loaiza 2016). Esta teoría sostiene que el rendimiento y la capacidad de generar ingresos están estrechamente vinculados a factores como el nivel educativo, las habilidades adquiridas y el estado de salud del individuo (Verulava 2019). Una población con buena salud tiene una mayor probabilidad de participar activamente en la fuerza laboral (Grossman 1972), ser más productiva en sus actividades cotidianas y, en última instancia, contribuir de manera significativa al crecimiento económico de la sociedad en su conjunto (Dincer y Yüksel 2019).

Desde la perspectiva del trabajador, la salud se considera un activo valioso, ya que tiene un impacto fundamental en su productividad y, por consiguiente, en el nivel de salarios que podría alcanzar en el mercado laboral (Cai 2020).

A la salud se la define como un estado de completo bienestar físico, mental y social (OMS 2014). Esta definición ha evolucionado con el tiempo, reconociendo cada vez más el papel fundamental de la colaboración y el esfuerzo colectivo en la promoción de estilos de vida saludables y los determinantes sociales de la salud (Baba, Belinske y Post 2018).

Adicionalmente, la salud mental es un aspecto esencial e inseparable del concepto amplio de salud, el cual implica tener una buena salud emocional, cognitiva y conductual, así como la capacidad de desarrollar su potencial, afrontar las tensiones de la vida, trabajar de forma productiva y fructífera, y aportar a su comunidad (OMS 2021). Cuando este estado de bienestar se ve afectado, pueden manifestarse diversos trastornos como resultado del sufrimiento emocional; por ejemplo, ansiedad, depresión, entre otros. El exceso de dolor y angustia puede llevar a la persona a contemplar el suicidio, el mismo que es definido por la OMS como el acto intencional de quitarse la vida.

Según la definición de la OMS (2018), un problema de salud pública es aquel que tiene un impacto sustancial en la salud y el bienestar de una comunidad o sociedad en su conjunto. El suicidio cumple con estos criterios debido a que no solo afecta a las personas que toman la decisión de quitarse la vida, sino que también tiene un efecto profundo en sus familias, amigos y la comunidad en general.

El suicidio desde un enfoque multidisciplinario

El suicidio, al ser un tema de profunda complejidad, ha sido objeto de estudio desde diversas disciplinas científicas. La comprensión de este fenómeno trasciende los límites de un área de conocimiento y requiere una aproximación multidisciplinaria (Klonsky, May y Saffer 2016). Cada una de estas disciplinas aporta una perspectiva valiosa que explora desde los aspectos psicológicos y emocionales hasta los factores sociales, culturales y biológicos que pueden influir en el comportamiento suicida (Turecki et al. 2012). La sociología resalta la importancia de reconocer que el suicidio no solo tiene raíces psicológicas o individuales; por el contrario, es un problema que está profundamente influenciado por factores sociales y estructurales, como la integración del individuo en la sociedad y la cohesión social (Durkheim 1952).

Desde un enfoque epidemiológico se han podido identificar factores de riesgo y de protección asociados. Por un lado, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades define los factores de protección como aquellas características o condiciones que pueden disminuir la vulnerabilidad de una persona al suicidio y aumentar su capacidad para afrontar las dificultades. Por otro lado, los factores de riesgo son aquellas características o circunstancias asociadas con una mayor incidencia de suicidio (OMS 2021).

La recopilación de los factores relacionados con el suicidio se llevó a cabo empleando el modelo ecológico, propuesto originalmente por Urie Bronfenbrenner y posteriormente modificado por la OMS. La teoría propuesta por Émile Durkheim, que establece que en el suicidio los ambientes sociales son la principal fuente de influencia sobre la conducta humana, es aplicada al modelo ecológico, por lo que se consideran diversos niveles ambientales, desde el más cercano e individual hasta el más amplio y societal, con el objetivo de comprender la interacción entre factores personales, familiares, comunitarios y socioeconómicos que pueden influir en la conducta suicida.

Figura 1
Enfoque ecológico sobre los factores relacionados con el suicidio



Elaboración propia con datos de la OMS.

Teoría económica y suicidio

La economía ofrece una perspectiva única en la investigación para la explicación teórica que permite comprender el fenómeno del suicidio y los factores económicos que influyen en esta toma de decisiones (Meda et al. 2022). Desde la teoría microeconómica se plantea que los individuos pueden considerar el suicidio como una opción cuando perciben un desequilibrio significativo entre los costos emocionales y psicológicos de su vida actual y los beneficios futuros esperados, buscando así maximizar su utilidad. Hammermesh y Soss (1974) plantean un modelo de maximización de la utilidad enfocado en el suicidio.

$$U_m = U[C(m, YP) - K(m)] > 0$$

Donde:

m = edad

YP = ingreso permanente

K = costo de mantenerse vivo en el nivel mínimo de subsistencia para cada período.

Dentro de este modelo, el nivel de ingresos ejerce una influencia positiva en el beneficio que se percibe al estar vivo; es decir, a medida que los ingresos aumentan, disminuyen los incentivos para contemplar el suicidio. Por otro lado, la edad y el costo de vida a un nivel mínimo de subsistencia inciden en el costo asociado a la vida; es decir, a medida que la edad y el costo de vida se incrementan, aumentan los incentivos para contemplar el suicidio (Hamermesh y Soss 1974).

Por otro lado, desde un análisis macroeconómico, la intervención del Estado es de vital importancia debido a la presencia de la falla de mercado conocida como información asimétrica en el ámbito de la prestación de servicios médicos. Esta situación implica que tanto los proveedores de servicios de salud como los pacientes tienen acceso a información privilegiada sobre las condiciones de salud, tratamientos y costos. Para enfrentar esta desigualdad de información y garantizar la transparencia y calidad en los servicios médicos, el Estado debe desempeñar un papel regulador activo (Stiglitz 2003).

La existencia de información asimétrica está relacionada con dos conceptos: el riesgo moral y la selección adversa. El riesgo moral, conceptualizado por Arrow (1963), sugiere que la presencia de seguros o protección contra ciertos riesgos médicos pueden aumentar la probabilidad de que esos riesgos ocurran. Esto implica que las personas pueden adoptar comportamientos que incrementen el riesgo para la salud de la población en general (Stiglitz 2003). Para abordar este desafío, el Estado puede implementar políticas de prevención y promoción de la salud, incentivando comportamientos saludables y reduciendo los factores de riesgo.

Por otro lado, la selección adversa señala que los asegurados poseen información privada sobre su estado de salud y riesgo de enfermedad, mientras que los proveedores de seguros médicos carecen de acceso a esta información. Como resultado, aquellos con un mayor riesgo de enfermedades pueden estar más motivados para adquirir un seguro de salud, mientras que los que tienen un menor riesgo podrían optar por no hacerlo (Stiglitz 2003). Para abordar este problema, el Estado debe garantizar que todas las personas tengan acceso a servicios de salud adecuados, independientemente de su situación económica o riesgo de salud.

Entonces resulta indispensable la intervención del Estado para reducir los suicidios por medio de la implementación de políticas públicas efectivas

y la asignación adecuada de recursos. La relación entre los recursos económicos asignados a la salud y el estado de salud de la población encuentra su fundamento teórico en el modelo de Barro (2013). Este modelo sostiene que el gasto en salud pública contribuye a mejorar la salud de la población en general, que abarca también la salud mental, que es el ámbito en el que se origina el problema del suicidio.

$$\hat{h} = \overline{i_h} - (d + x + n)\hat{h}$$

Donde:

\hat{h} = salud de la población.

$\overline{i_h}$ = gasto en salud por unidad de mano de obra efectiva en el total de la economía.

d = depreciación del capital humano.

x = tasa exógena de progreso tecnológico que aumenta el trabajo.

n = tasa de crecimiento de la población.

\hat{h} = salud por unidad de trabajo.

Por lo tanto, comprender y aplicar el modelo de Barro (2013) es fundamental para respaldar la asignación de recursos adecuados y efectivos en el ámbito de la salud, con el objetivo de abordar el problema del suicidio desde una perspectiva integral.

En este contexto, los beneficios y costos relacionados con destinar recursos económicos del Estado adquieren un papel relevante. En este sentido, el costo asociado se centra en el costo de oportunidad que implica que, al destinar recursos al proyecto de reducción de la tasa de suicidios, se renuncia a destinar esos mismos recursos a otros proyectos (Stiglitz 2003). En contraste, es crucial examinar cómo los beneficios están ligados al valor de preservar una vida, lo cual genera un retorno en términos de productividad, producción y fuerza laboral (Pérez-Fuentes y Castillo-Loaiza 2016).

Complementario a las bases teóricas establecidas, Bloom et al. (2018) se enfocan en evaluar la carga económica de no destinar recursos a las enfermedades no transmisibles y las condiciones de salud mental en Costa Rica, Jamaica y Perú. Estas pérdidas económicas se atribuyen al impacto en la

oferta de mano de obra debido a la disminución de la calidad y cantidad de la población activa y el capital humano.

Para esto los autores establecen un modelo EPIC-H Plus, el cual se basa en la función de producción planteada por Solow:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

Donde:

Y_t = producción o PIB.

A_t = productividad.

K_t = capital.

L_t = trabajo.

α = participación del capital.

$1-\alpha$ = participación del trabajo.

Por medio de esta metodología se calcula la producción perdida (PIB) debido a condiciones de salud mental adversas en estos países desde 2015 hasta 2030.

Los hallazgos indican que las implicaciones económicas de no implementar tratamiento a las enfermedades no transmisibles y a la mejora de las condiciones de salud mental impondrán una carga financiera significativa a Costa Rica, Jamaica y Perú (48 % del PIB proyectado a 20 años). Estos resultados indican que el impacto económico de las enfermedades no transmisibles y las condiciones de salud mental es sustancial y que es probable que las intervenciones para reducir la prevalencia de las enfermedades crónicas sean altamente beneficiosas.

Gasto público en salud

A partir de los modelos propuestos por Barro y Bloom, se ha determinado que el incremento del gasto público en salud contribuye a mejorar la salud general de la población (Barro 2013, Bloom et al. 2018).

La intervención estatal para abordar el problema del suicidio se lleva a cabo a través de la implementación de políticas de salud pública, las cuales son via-

Figura 2
Ciclo presupuestario para el gasto público



Adaptado de: The International Handbook of Public Financial Management.

bles gracias al gasto público (Flavin y Radcliff 2009). Sin embargo, para que los recursos económicos asignados logren hacer efectivas estas políticas públicas, es necesario cumplir con dos parámetros fundamentales: cantidad y calidad.

En términos de cantidad, se debe garantizar la estabilidad fiscal, asegurando que los recursos económicos asignados sean sostenibles en el tiempo y no generen desequilibrios fiscales insostenibles. Además, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha establecido una meta para lograr la cobertura de salud universal, proponiendo que el 6% del PIB de un país se destine a servicios de salud, con el objetivo de construir un camino sólido hacia el acceso y la cobertura universal en salud (OMS 2018). Esta meta se basa en la necesidad de financiamiento público en el sector de la salud para garantizar la equidad en el acceso a servicios de salud de calidad (Pedraza, Matus-López y Báscolo 2018).

En tal sentido, es crucial asegurar la calidad del gasto público, lo que consiste en mantener una gestión adecuada que garantice una asignación eficiente de los recursos. Este aspecto se fundamenta en el cumplimiento de las reglas del uso eficiente de los recursos (Allen, Hemming y Potter 2013). En primer lugar, la regla de eficiencia económica establece que el gasto público debe asignarse de manera que se maximicen los beneficios y se minimicen

los costos. En segundo lugar, la regla de equidad indica que el gasto público debe ser equitativo, considerando las necesidades y circunstancias particulares de los diversos grupos de la sociedad. Por último, la regla de transparencia y rendición de cuentas implica proporcionar información clara y accesible a los ciudadanos y las instituciones sobre cómo se utilizan los recursos públicos a lo largo del ciclo presupuestario (Diamond y Potter 1999).

Política pública y suicidio

El abordaje del suicidio debe centrarse en una visión integral que considere e impacte todos los factores asociados. La OMS ha identificado cuatro medidas clave para afrontar esta situación con eficacia: la *promoción*, que busca incidir sobre los determinantes favorables para la salud de la sociedad; la *prevención*, que se enfoca en la detección y tratamiento precoz de las personas con un mayor riesgo; la *intervención*, que consiste en brindar apoyo y tratamiento al individuo que ha tenido un intento de suicidio (Goñi-Sarriés et al. 2018), así como a su familia; y, finalmente, el *enfoque multisectorial*, que promueve la colaboración y coordinación entre diversos sectores de la sociedad (OMS 2021).

La promoción de la salud mental implica la creación de condiciones psicosociales que fomenten la participación social y contribuyan a una atmósfera sociopsicológica positiva. En cuanto a la prevención del suicidio, es esencial aumentar la competencia en la detección temprana y el manejo de la autolesión y el riesgo suicida (Blumenthal 1988). Capacitar a profesionales de la salud, educadores y miembros de la comunidad para identificar las señales de alarma (OMS 2021).

La intervención gira en torno al manejo de situaciones de duelo y pérdida para facilitar el proceso de afrontamiento y recuperación emocional. La terapia de duelo se enfoca en la reestructuración cognitiva, permitiendo un procesamiento más saludable de la pérdida y una reconstrucción positiva del núcleo familiar y social (Alarcón et al. 2020). Finalmente, el enfoque multisectorial se presenta como una estrategia integral y colaborativa para mejorar la calidad de vida y el bienestar social de la comunidad. Implica la coordinación de acciones y recursos entre diversas instituciones y sectores como salud, educación, empleo y servicios sociales, entre otros (OMS 2021).

Datos y metodología

Datos

Para establecer el modelo, se recopiló información de diversos países de América durante el período comprendido entre 2000 y 2019. Se consideran unidades de análisis 18 países de la región, incluyendo Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Jamaica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

Para obtener datos confiables y variados, se utilizaron diversas fuentes de información, entre las cuales se encuentran la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y los datos abiertos del Banco Mundial (BM).

Descripción del método de estimación

A partir de los datos recopilados, se ha organizado la información como un panel de datos que consta de 324 observaciones para cada uno de los 18 períodos de tiempo (de 2000 a 2019). Según Stock y Watson (2012), un panel de datos se define como la combinación de una estructura de corte transversal y una serie de tiempo, en la que se agrupan observaciones representativas de múltiples períodos. En otras palabras, se trata de una agrupación de datos para n entidades individuales distintas, observadas durante t períodos diferentes (Stock y Watson 2012).

Una ventaja significativa de utilizar un panel de datos es la eficiencia que se logra al aprovechar una mayor cantidad de información. Al tener observaciones repetidas a lo largo del tiempo, los estimadores resultantes tienen una menor varianza, lo que los hace más eficientes en comparación con otros métodos. Además, el panel de datos permite controlar variables no observables mediante la utilización de modelos de efectos fijos o aleatorios, lo que contribuye a aumentar la precisión de las estimaciones. Este enfoque permite

analizar cambios en el tiempo y comprender cómo dichos cambios afectan las relaciones entre las variables (Stock y Watson 2012).

Pruebas de preestimación

Para evaluar y validar el modelo econométrico antes de proceder con la estimación de los parámetros, es fundamental realizar el *test* de estacionariedad. La estacionariedad se refiere a la propiedad de una serie de datos donde su comportamiento estadístico y características se mantienen constantes a lo largo del tiempo, es decir, no muestran tendencias o patrones sistemáticos de cambio (Stock y Watson 2012). La importancia detrás de asegurar que las variables sean estacionarias radica en que trabajar con variables no estacionarias puede llevar a resultados sesgados y poco confiables, lo que afectaría seriamente la robustez y confiabilidad del modelo econométrico.

Con base en la prueba realizada, se concluye que las variables tasa de suicidios, índice de Gini, población en situación de pobreza y enfermedades mentales serán modelizadas a nivel. Segundo, el PIB per cápita y la población correspondiente a 55 años en adelante serán modelizados en logaritmo natural, lo que permite analizar variaciones en términos de tasas de crecimiento porcentuales. Tercero, las variables población masculina, índice de capital humano basado en escolaridad y retorno, junto con el empleo vulnerable, serán modelizadas en primera diferencia. Finalmente, el gasto público en salud será modelizado con la primera diferencia del logaritmo natural (anexo 1).

Adicionalmente, es necesario mencionar que la inclusión de variables particulares del individuo en el modelo permite capturar características de las unidades transversales (es decir, los países) que no varían con el tiempo, pero que tienen un impacto en el resultado de interés. El *test* utilizado para comprobar que existen efectos temporales no observables que son comunes para todos los individuos es el de efectos fijos en el tiempo; la hipótesis nula indica que no existen efectos fijos de tiempo, es decir, $\lambda_t = 0$ y la hipótesis alternativa indica que existen efectos fijos de tiempo, es decir, $\lambda_t \neq 0$ (Hsiao 2014). Los resultados obtenidos señalan la necesidad de usar efectos fijos de tiempo (anexo 2).

Se procede a utilizar el método de mínimos cuadrados generalizados (MCG), técnica utilizada en econometría para abordar problemas de heterocedasticidad y autocorrelación serial en los datos. Con el fin de corregir autocorrelación serial, el modelo cuenta con un rezago de tiempo ($u_t = \rho u_{t-1} + e$) y la multiplicación del modelo por la variable ρ , la misma que representa cuánto influye el error del pasado en el error del presente. Esto se realiza con la finalidad de que la matriz de varianzas y covarianzas del error tenga valores iguales a cero en los elementos que se encuentran fuera de la diagonal principal (Griffiths, Hill y Judge 1993).

A continuación, se explicará cómo se utilizó el rezago de tiempo y la variable ρ .

Ecuación original.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$$

Ecuación del período anterior.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t-1} + u_{t-1}$$

Ecuación del período anterior * ρ

$$\rho y_t = \rho \beta_0 + \rho \beta_1 X_{t-1} + \rho u_{t-1}$$

Ecuación del período anterior * ρ - Ecuación original.

$$y_t - \rho y_t = \beta_0(1 - \rho) + \beta_1(X_t - \rho X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

De esta manera, el error ya no tiene autocorrelación porque al error se le resta la proporción del error anterior que influía sobre sí mismo.

Adicionalmente, para solucionar la dependencia de corte transversal, se emplearon los efectos fijos de individuo, los mismos que capturan las diferencias individuales constantes en el tiempo y las separan de las variaciones que ocurren dentro de cada individuo a lo largo del tiempo; de esta manera se soluciona el problema de dependencia de corte transversal.

Una vez que se ha seleccionado el método de estimación apropiado para el modelo econométrico que garantiza que el modelo sea eficiente y que las pruebas de hipótesis sean válidas, se presenta el modelo planteado que permite evaluar la relación entre el gasto público en salud y la tasa de suicidios.

Especificación del modelo

Se plantean las siguientes ecuaciones para analizar la relación del gasto en salud pública y la tasa de mortalidad por suicidios en 18 países que corresponden a América Latina (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Jamaica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay) en un período contemplado entre 2000 y 2019.

$$T.Suici_{it} = \beta_0 + \beta_1 GPS_{it-1} + X'_{it}\delta_1 + Z'_{it}\delta_2 + V'_{it}\delta_3 + \theta_i + \mu_{it}$$

Donde:

$T.Suici$ = tasa de suicidios.

GPS = gasto público en salud (porcentaje del PIB).

X = matriz de características individuales.

Z = matriz de características de la comunidad.

V = matriz de características del país.

θ = matriz de efectos fijos.

A continuación se detallan las variables del modelo (tabla 1).

Tabla 1
Medición y descripción de variables

Variable	Nombre	Descripción	Estadística		
			Máx.	Mín.	Prom.
Tasa de suicidios.	Tsuici	Cantidad de muertes por suicidios por cada 100 000 habitantes.	18,84	1,59	6,51
Gasto público en salud.	GPS	Porcentaje del PIB.	5,16	0,29	1,92
Características del individuo (X')					
Género (masculino).	Población masculina	Cantidad de personas que pertenecen al género masculino (% de la población).	50,77	47,65	49,62

Variable	Nombre	Descripción	Estadística		
			Máx.	Mín.	Prom.
Personas de 55 años en adelante.	Edad 55	Cantidad de personas que tienen 55 años o más (% de la población).	25,37	6,93	13,47
Enfermedades mentales.	Enfermedades mentales	Cantidad de años vividos con discapacidad por cada 100 000 habitantes.	2464,24	1442,25	1837,46
Características de la comunidad (Y')					
Índice de pobreza.	Pobreza	Porcentaje de personas que viven bajo la línea internacional de pobreza.	28,40	0,10	7,56
Índice de desigualdad Gini.	Índice de Gini	Índice de desigualdad por consumo (0 a 100).	58,90	39,70	49,09
Índice de capital humano basado en escolaridad y retorno.	ICH	Índice de capital humano basado en años de escolaridad y retorno de la educación.	3,15	1,62	2,48
Empleo vulnerable.	Empleo vulnerable	Porcentaje de personas que mantienen un empleo vulnerable (% del empleo total).	66,12	18,62	36,99
Características del país (Z')					
PIB per cápita.	PIB per cápita	PIB dividido para la población total.	16 192,16	1429,73	6652,84
Eficacia del gobierno.	GovEf	Índice de eficacia del gobierno (0 a 10).	7,39	2,77	4,61

Estrategia de modelización

Con el objetivo de examinar la robustez de la relación entre el gasto público en salud y la tasa de suicidios, se estiman nueve regresiones; la regresión inicial contempla solo la variable de interés y se añadieron progresivamente cada una de las variables de control. Esta estrategia se sigue para estimar el modelo con el gasto público en salud como porcentaje del PIB y comprobar su robustez (anexo 3). Los resultados muestran que el gasto

público en salud está relacionado con la tasa de suicidios; esta relación se mantiene significativa a un nivel de 99 % en todas las estimaciones.

Análisis e interpretación de resultados

Los resultados del modelo muestran que el aumento de un punto porcentual en el crecimiento del peso del gasto público en salud en el PIB se relaciona con una reducción de 39 suicidios por cada 100 000 habitantes en el año posterior.

Este resultado demuestra coherencia con los argumentos planteados, ya que el gasto público se enfoca en cuatro destinos principales para el abordaje del suicidio: promoción, prevención, intervención y un enfoque multisectorial. Estos enfoques abarcan estrategias integrales que buscan reducir los factores de riesgo asociados al suicidio y fomentar factores de protección en la población (OMS 2021).

La promoción de la salud mental y la prevención temprana son esenciales para sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la salud mental y detectar situaciones de riesgo en etapas tempranas (OMS 2021). La intervención oportuna y el acceso a servicios especializados son vitales para brindar apoyo a las personas en crisis y prevenir intentos de suicidio (Alarcón et al. 2020). Por último, el enfoque multisectorial implica la colaboración de diferentes instituciones y actores sociales para abordar el suicidio desde diversas perspectivas y maximizar el impacto de las medidas implementadas. Con estas acciones coordinadas y respaldadas por un adecuado gasto público, se podrá avanzar significativamente hacia la reducción de las tasas de suicidio y el fortalecimiento del bienestar emocional de la población (OMS 2021).

Por otro lado, las variables de control que se relacionan con un aumento de la tasa de muertes por suicidio son: personas de 55 años o más, interacción de pobreza y desigualdad (Gini), empleo vulnerable y enfermedades mentales. Por el contrario, las variables de control que se relacionan con una disminución de la tasa de muertes por suicidio son: índice de capital humano basado en escolaridad y retorno, género masculino, PIB per cápita y la eficacia del gobierno rezagado.

Conclusiones

En conclusión, el estudio realizado presenta dos hallazgos fundamentales. En primer lugar, existe una sólida concordancia teórica en el sentido de que la asignación de recursos al manejo del suicidio se revela efectiva en la reducción de las tasas de este fenómeno. Esta conclusión se alinea con la base teórica que aboga por la importancia de la inversión en salud mental para abordar el problema del suicidio de manera efectiva ([Barro 2013](#)).

Además, el estudio sustenta la prueba empírica al confirmar la misma relación inversa que los estudios previamente presentados en la evidencia empírica ([Minoiu y Andrés 2008](#)). Los resultados de la investigación reflejan de manera consistente que un aumento en la asignación de recursos del gasto público en salud hacia la prevención y tratamiento del suicidio se traduce en una disminución de las tasas de suicidio.

Recomendaciones

Como recomendación principal de política pública, se aboga por un aumento significativo de la inversión en el sector de la salud, particularmente inversión en salud mental, con un enfoque específico y estratégico en los pilares de la prevención y promoción. Esta propuesta se basa en la creencia de que, al dar prioridad a la prevención, no solo se puede reducir la incidencia del suicidio, sino también tener un impacto positivo en el bienestar general de la población.

En términos de promoción, es esencial desarrollar programas de educación socioemocional a través de campañas que informen y sensibilicen a la población sobre la importancia de la salud mental. Además, aprovechando fechas conmemorativas significativas, como el 10 de septiembre (Día Mundial de la Prevención del Suicidio) y el 10 de octubre (Día Mundial de la Salud Mental), se deben llevar a cabo campañas específicas de sensibilización sobre el suicidio. Estas iniciativas pueden tener un impacto positivo al aumentar la conciencia y desestigmatizar los problemas de salud mental.

En cuanto a la prevención, se sugiere invertir en la capacitación del personal de primera línea, asegurando que estén equipados para reconocer y

abordar eficazmente las señales de trastornos mentales. Asimismo, asignar recursos significativos a la atención primaria y comunitaria de la salud mental, así como la creación de una línea segura de atención puede ofrecer un soporte esencial para quienes enfrentan dificultades emocionales.

En el ámbito de la intervención, se deben establecer políticas que faciliten la evaluación clínica y psicológica del individuo y su entorno familiar, asegurando un abordaje integral de los trastornos mentales. Además, es crucial proporcionar apoyo y programas de rehabilitación para las personas que luchan con estos problemas, promoviendo su recuperación y reintegración efectiva en la sociedad.

Adoptar un enfoque multisectorial es clave para abordar los determinantes sociales de la salud mental. Implementar políticas que promuevan la estabilidad de la vivienda y aumentar los impuestos sobre el alcohol y el tabaco no solo puede generar ingresos adicionales para la salud, sino también reducir el consumo de sustancias nocivas. Además, asegurar la inclusión de la cobertura de afecciones mentales en las pólizas de seguro médico contribuirá a garantizar un acceso equitativo a los servicios de salud mental. En conjunto, estas recomendaciones forman un marco sólido para fortalecer la salud mental a nivel comunitario y nacional.

Referencias

- Alarcón, Eva, Carmen Cabrera, Nélida García, María Montejó, Gloria Plaza, Pilar Prieto, Pilar Rey, Montse Robles y Nuria Vega. 2020. “Guía para las personas de todas y cada una de las personas que conformamos el equipo DUELO. Manual de Capacitación para Acompañamiento y Abordaje de Duelo”. Servicio Social Pasionista (mimeo).
- Allen, Richard, Richard Hemming y Barry Potter. 2013. *The International Handbook of Public Financial Management*. Londres: Palgrave Macmillan.
- Arrow, Kenneth J. 1963. “Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care”. *The American Economic Review* 53 (5): 941-73. <https://www.jstor.org/stable/1812044>.
- Baba, Zeinab, Stephanie Belinske y Donald Post. 2018. “Public Health, Population Health, and Planning: Ideas to Improve Communities”. *Journal of Public Health* (4) 2: 14-8. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8396704/>.
- Barro, Robert. 2013. “Health and Economic Growth”. *Annals of Economics and Finance* 14 (2) (A): 305-42. <http://aefweb.net/AefArticles/aef140202Barro.pdf>.

- Bloom, Nicholas, Max Floetotto, Nir Jaimovich, Itay Saporta-Eksten y Stephen Terry. 2018. "Really Uncertain Business Cycles". *Econometrica* 86 (3): 1031-65. <https://www.jstor.org/stable/44955229>.
- Blumenthal, Susan. 1988. "Suicide: A Guide to Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal Patients". *Medical Clinics of North America* 72 (4): 937-71. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(16\)30754-4](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(16)30754-4).
- Cai, Lixin. 2020. "The Effects of Health on the Wages of Australian Workers: Gender Differences and the Impacts of Macroeconomic Conditions". *International Journal of Manpower* (ahead of print). <https://doi.org/10.1108/ijm-06-2020-0273>.
- Diamond, Jack, y Barry Potter. 1999. *Guidelines for Public Expenditure Management*. Washington D.C.: International Monetary Fund. <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781557757876/9781557757876.xml>, <https://doi.org/10.5089/9781557757876.071>.
- Dincer, Hasan, y Serhat Yüksel. 2019. "Identifying the Causality Relationship between Health Expenditure and Economic Growth: An Application on E7 Countries". *Journal of Health Systems and Policies* 1 (1): 5-23. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jhesp/article/413742>.
- Durkheim, Émile. 1952. *Suicide*. Londres/Nueva York.
- Flavin, Patrick, y Benjamin Radcliff. 2009. "Public Policies and Suicide Rates in the American States". *Social Indicators Research* 90 (2): 195-209. <http://www.jstor.org/stable/27734783>.
- Griffiths, William, Carter Hill y George Judge. 1993. *Learning and Practicing Econometrics*. John Wiley & Sons.
- Goñi-Sarriés, Adriana, Miriam Blanco, Leire Azcárate, Rubén Peinado y José J. López-Goñi. 2018. "¿Los intentos de suicidio previos son un factor de riesgo para el suicidio consumado?". *Psicothema* 30 (1). <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.318>.
- Grossman, Michael. 1972. "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health". *Journal of Political Economy* 80 (2): 223-55. <https://www.jstor.org/stable/1830580>.
- Hamermesh, Daniel, y Neal Soss. 1974. "An Economic Theory of Suicide". *Journal of Political Economy* 82 (1): 83-98. <https://www.jstor.org/stable/1830901>.
- Hsiao, Cheng. 2014. *Analysis of Panel Data*. 3.^a ed. Cambridge: University Press.
- Klonsky, David, Alexis May y Boaz Saffer. 2016. "Suicide, Suicide Attempts, and Suicidal Ideation". *Annual Review of Clinical Psychology* 12: 307-30. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-093204>.
- Meda, Nicola, Alessandro Miola, Irene Slongo, Mauro Zordan y Fabio Sambataro. 2022. "The Impact of Macroeconomic Factors on Suicide in 175 Countries over 27 Years". *Suicide and Life-Threatening Behavior* 52 (1): 49-58. <https://doi.org/10.1111/sltb.12773>.
- Minoiu, Camelia, y Antonio Andrés. 2008. "The Effect of Public Spending on Suicide: Evidence from U.S. State Data". *Journal of Socioeconomics* 37 (1): 237-61. <https://doi.org/10.1016/j.soccec.2006.09.001>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 2012. *Public Health Action for the Prevention of Suicide: A Framework*. Geneva: OMS.

- . 2014. *Preventing Suicide: A Global Imperative*. Geneva: OMS.
- . 2018. *Espacio fiscal para la salud en América Latina y el Caribe*. Washington D. C.: OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34947>.
- . 2021. *Suicide worldwide in 2019. Global Health Estimates*. Geneva: OMS. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>.
- Pedraza Cid, Camilo, Mauricio Matus-López y Ernesto Báscolo. 2018. “Espacio fiscal para salud en las Américas: ¿es suficiente el crecimiento económico?”. *Revista Panamericana de Salud Pública* 42 (agosto). <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49180>.
- Pérez-Fuentes, Dewin, y Jorge Castillo-Loaiza. 2016. “Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud”. *Economía, Sociedad y Territorio* 16 (52): 651-73. <https://doi.org/10.22136/est0522016675>.
- Stiglitz, Joseph E. 2003. *La economía del sector público*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Stock, James, y Mark Watson. 2012. *Introducción a la econometría*. 3.^a ed. Madrid: Pearson Educación.
- Turecki, Gustavo, Carl Ernst, Fabrice Jollant, Benoit Labonté y Naguib Mechawar. 2012. “The Neurodevelopmental Origins of Suicidal Behavior”. *Trends Neurosci* 35 (1): 14-23. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2011.11.008>.
- Verulava, Tengiz. 2019. “Health Capital, Primary Health Care and Economic Growth”. *Eastern Journal of Medicine* 24 (1): 57-62. <https://doi.org/10.5505/ejm.2019.35762>.

Anexos

Anexo 1. Test de raíz unitaria

Variable	P-valor	P-valor (Ln)	P-valor (Dif)	P-valor (Dif Ln)
Tasa de suicidios	0,0466			
Gasto público en salud (porcentaje y millones)	1,0000			0,0001
PIB per cápita	0,0901	0,0004	0,0000	
Población masculina	0,1322	0,1353	0,0000	
Edad 55	0,9985	0,0000	0,0000	
Índice de capital humano basado en escolaridad	0,3402	0,0564	0,0038	
Empleo vulnerable	0,078	0,1075	0,0000	
Índice de Gini	0,0000			
Población en situación de pobreza	0,0000			
Enfermedades mentales	0,0000			
Eficacia del gobierno	0,1508			0,0000

Anexo 2. Test de efectos fijos de tiempo

Test	Hipótesis	P-valor	Resultado
Test Parm	$H_0: \lambda_t = 0$ $H_1: \lambda_t \neq 0$	0,0000	Usar efectos fijos

Anexo 3. Estrategia de modelización

	Variable dependiente: tasa de suicidios									
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10
Crecimiento GPS (t-1)	-0,268***	-0,292***	-0,299***	-0,257***	-0,270***	-0,276***	-0,323***	-0,362***	-0,395***	-0,393***
	(0,032)	(0,053)	(0,049)	(0,052)	(0,056)	(0,057)	(0,061)	(0,032)	(0,055)	(0,055)
DLnGovEFG (t-1)			-0,0575	-0,110	-0,124	-0,140	-0,329**	-0,276***	-0,260**	-0,251**

	Variable dependiente: tasa de suicidios									
LnEdad55				3,639***	5,102***	5,247***	6,581***	5,481***	3,757***	3,844***
DPoblacion Masculina					-6,917***	-7,019***	-6,093***	-8,060***	-5,986***	-6,135***
DIndiceCapital Humano						1,852	1,969	2,047**	-1,796**	-1,719**
Pobreza							-0,118***	-0,131***	-0,215***	-0,198***
IndiceGini							-0,0940***	-0,0895***	-0,124***	-0,126***
c.Pobreza###c. IndiceGini							0,00193***	0,00209***	0,00325***	0,00317**
Dempleo vulnerable								0,0697***	0,0608***	0,0611***
DPIBpc									-0,000447***	-0,000464***
Enfermedades mentales										0,00191***
Constante	6,506***	137,1**	136,2**	187,3**	204,2***	207,3***	353,5***	347,5***	381,7***	370,7***
Efectos fijos de individuo	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Efectos fijos de tiempo	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√
n	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés financiero, académico ni personal que pueda haber influido en la realización del estudio.

DECLARACIÓN DE ÉTICA

Las autoras declaran haber cumplido con los principios éticos durante el proceso de investigación.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA

Sofía Vargas Granja participó en la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador, redacción, revisión y edición del artículo final. María Delgado-Galárraga participó en la curación de datos, análisis formal, metodología, recursos, *software*, validación, visualización, redacción del borrador, redacción, revisión y edición del artículo final.