

Gasto en salud y resultados en salud en América Latina y el Caribe

Sebastian Rolando Ayala-Beas¹, Yony Edwin Rodriguez Minaya¹

Forma de citar

Ayala-Beas SR y Rodriguez Minaya YE. Gasto en salud y resultados en salud en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica. 2023;47:e136. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.136>

RESUMEN

Objetivo. Determinar el efecto del gasto público y privado en salud sobre los resultados en salud en los países de América Latina y el Caribe durante el periodo 2000-2019.

Métodos. Se emplea una función de producción de la salud, donde se consideró a la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil como indicadores del resultado en salud. Con datos para una muestra de 33 países para el periodo 2000-2019, se aplicó la técnica econométrica de datos panel.

Resultados. Según las estimaciones, un incremento del 1% en el gasto público en salud está asociado a un aumento del 0,019% de la esperanza de vida. Del mismo modo, un incremento del 1% del gasto privado en salud aumenta en 0,023% la esperanza de vida. Para el caso del segundo resultado en salud, un incremento del 1% en el gasto público en salud reduce en -0,168% la tasa de mortalidad infantil. Sin embargo, el efecto del gasto privado en salud sobre la mortalidad infantil no es estadísticamente significativo.

Conclusiones. Los resultados brindan evidencia del efecto del gasto público en salud para reducir la mortalidad infantil e incrementar la esperanza de vida, mientras que el gasto privado en salud presenta un efecto positivo solo sobre este último. Los hallazgos tienen importantes implicancias políticas para los países de la región ante un escenario postpandemia de limitado espacio fiscal.

Palabras clave

Gasto público en salud; esperanza de vida al nacer; mortalidad infantil; sistemas de salud; América Latina; Caribe.

El América Latina y el Caribe (ALC) el panorama muestra que en general, durante el periodo 2000-2017 el estado de salud de la población ha mejorado, la esperanza de vida se incrementó en casi 4 años y la mortalidad infantil y la materna se redujeron en un 35% y 26% respectivamente. No obstante, la calidad de atención sanitaria continúa siendo muy inferior al de los países de altos ingresos y las limitaciones en los recursos humanos y físicos impiden una atención médica efectiva (1). Uno de los principales elementos que generan este contexto es el bajo gasto per cápita en salud de los países de ALC que en promedio es de \$1 251 al año a paridad de poder adquisitivo (PPA), cifra significativamente inferior a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), cuyo promedio es de \$5 313 anuales a PPA (2).

Otro rasgo característico es que en los países de ingresos bajo, medio-bajo y medio-alto (como son la mayoría de naciones de ALC) los gastos de bolsillo representan el 44%, 40% y 34% del gasto total en salud respectivamente (3). Es decir, es la propia población con sus recursos la que intenta atenuar parte de las deficiencias y el bajo financiamiento público, que es crónico de sus sistemas de salud (4). Este contexto se combina con elevados niveles de pobreza, desigualdad e informalidad muy presentes en ALC, hecho que impulsa las barreras de acceso a los servicios de salud y evidencia la necesidad de incrementar el gasto en este sector (5,6). Asimismo, la pandemia del COVID-19 ha tenido profundos efectos sobre la salud en ALC y plantea importantes desafíos para los países de la región, entre los que resaltan una mayor dotación de recursos al sector salud y mejorar su eficiencia (7).

¹ Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú. ✉ Sebastian Rolando Ayala-Beas, sayalab@unasam.edu.pe

En esta perspectiva, para el año 2050 se espera que el gasto per cápita en salud por parte de los países de ALC al menos se duplique, impulsado principalmente por la tecnología, el crecimiento y envejecimiento de la población y la prevalencia de enfermedades (2). Este esfuerzo es particularmente importante para el proceso de desarrollo de la región, pues la mala calidad de los sistemas de salud está asociado a múltiples resultados adversos, como el sufrimiento innecesario relacionado con la salud, síntomas persistentes, pérdida de funciones y en los países de bajos y medianos ingresos ocasiona más de 8 millones de muertes al año por causas que deberían ser tratables (8). Así mismo, en el ámbito económico, diversos estudios corroboran el rol clave de la salud como factor impulsor del crecimiento económico de los países, especialmente en aquellos menos desarrollados (9). Lo descrito muestra la importancia que tiene para ALC el análisis del vínculo entre el gasto en salud y sus resultados sobre la salud de la población.

Así, la literatura internacional sobre los resultados del gasto en salud ha recibido gran atención en años recientes. Un primer grupo de las investigaciones han abarcado países de varias regiones del mundo (10,11). Por otra parte, un segundo grupo de estudios sobre los resultados del gasto en salud se desarrollaron para contextos específicos de regiones subcontinentales como el Sudeste Asiático (12–14), África (15), África Oriental (16), África Subsahariana (17,18), el Mediterráneo Oriental (19), Europa (20) y con mayor preponderancia de estudios centrados en los países de la OCDE (21). Estas investigaciones emplean diferentes medidas de los resultados en salud como la mortalidad en niños menores de 5 años, mortalidad neonatal, mortalidad infantil, la esperanza de vida, entre otros. Respecto a la naturaleza del gasto en salud, algunos estudios realizan el análisis distinguiendo entre el gasto público y gasto privado en salud (10–14,17–19), mientras que otros estudios no realizan esta distinción (15,16,20). En general, los resultados obtenidos no son concluyentes, pues se observan diferencias según las variables empleadas en el análisis o su ámbito geográfico.

En este contexto, de la revisión realizada no se encontró investigaciones públicamente disponibles específicas para la región de ALC. Por otra parte, analizar la relación entre el gasto en salud y sus resultados, tiene una relevancia preponderante frente a un escenario postpandemia, conociendo los elevados niveles históricos de endeudamiento público de los países de la región (22). Por ello, el artículo busca contribuir a la generación de evidencias científicas que oriente a los países de ALC en el marco de la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 (23), específicamente relevante para el Objetivo 4: financiamiento adecuado y sostenible de la salud. En tal sentido, esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto del gasto público y privado en salud sobre los resultados en salud en los países de ALC durante el periodo 2000–2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta investigación cuantitativa tiene un diseño no experimental y su alcance es correlacional (24). Para el análisis estadístico se emplea el *software RStudio* y el lenguaje de programación R. Enseguida se detallan otros elementos metodológicos importantes.

Función de producción de la salud

La literatura identifica dos enfoques que se emplean para analizar la relación entre los gastos en salud y sus resultados. El primero es el modelo del capital humano iniciado por Michael Grossman en 1972, donde considera a la buena salud como un bien que los consumidores intentan maximizar, en un contexto de restricciones y variables que tienen un efecto positivo o negativo sobre la salud de los individuos, como la atención médica o el consumo de drogas. El segundo enfoque es la función de producción de la salud (FPS), donde la salud es el resultado de un proceso productivo en la que se combinan los insumos y los sistemas de salud son las unidades de producción. En este estudio se adopta el enfoque de la FPS por resultar más pertinente, debido a la perspectiva macro del análisis y al uso de variables agregadas (20).

Así pues, los del modelo general de la FPS pueden ser agrupados en tres dimensiones (25): la primera dimensión representa a los recursos de salud como los gastos en salud o el número de médicos; la segunda dimensión agrupa a los factores relacionados al estilo de vida como la actividad física o el consumo de drogas; y por último, la tercera dimensión comprende a los factores socioeconómicos como el nivel de ingreso, la educación y otras variables del contexto donde se brindan los servicios de salud. Estas tres dimensiones determinan el output del proceso productivo de la FPS, es decir los resultados en salud. De esta manera, a través de la FPS y la aplicación de técnicas econométricas los investigadores pueden analizar empíricamente la relación entre los inputs y outputs durante un periodo de tiempo específico, identificando aquellas variables que más contribuyen sobre los resultados de los servicios de salud (26).

Recolección de datos

Los datos para el análisis estadístico fueron recolectados de las series estadísticas disponibles en las páginas web de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Banco Mundial (BM) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) empleando trabajo de gabinete (trabajo en oficina). La elección de las variables obedece a lograr una consistencia con estudios previos, representen a las tres dimensiones y los resultados de la FPS y a la disponibilidad de los indicadores, priorizando el mayor alcance temporal y geográfico para la región de ALC.

De esta manera, iniciamos con el output de la FPS, es decir los resultados en salud. Conociendo que es difícil identificar indicadores fueron seleccionados dos que la literatura usualmente emplea para medir los resultados en salud y son recopilados de la OPS. En primer lugar la esperanza de vida al nacer (10,12–14,16,18,20), que expresa el número promedio de años que se espera viva un recién nacido en un año específico y en un país determinado. En segundo lugar la tasa de mortalidad infantil estimada (10,12,13,15–17,19,20), que es el número de muertes de niños menores de un año de edad en un determinado año por cada mil nacidos vivos en el mismo año.

Respecto a los inputs de la FPS, el gasto en salud expresado en dólares per cápita a PPA, representa a la dimensión relacionada a los recursos de salud. Se desglosa en gasto público en salud y gasto privado en salud pues cada uno puede tener un efecto diferente sobre la salud (12,19). Para la segunda dimensión relacionada al estilo de vida, se elige el consumo anual de

alcohol per cápita entre personas mayores de 15 años; y al porcentaje de prevalencia de anemia entre embarazadas.

Para la tercera dimensión relacionada al contexto socioeconómico, se emplea al producto bruto interno (PBI) per cápita a precios constantes de 2018; y el porcentaje de población que reside en zonas urbanas respecto de la población total. Los datos del gasto en salud per cápita y la prevalencia de anemia en embarazadas fueron obtenidos del BM; los datos del consumo de alcohol y porcentaje de población urbana de la OPS; y los datos del PBI per cápita se extrajeron de la CEPAL.

Planteamiento del modelo econométrico

Al igual que en estudios previos (11,12,14,16,17), se aplicó la técnica econométrica de datos panel. Los modelos de datos de panel pueden ser abordados mediante una especificación de efectos fijos o de efectos aleatorios. Para definir cuál de las dos especificaciones tiene estimadores con mayor consistencia se emplea la Prueba de Hausman. De esta manera, se estimaron regresiones de doble logaritmo para conseguir estimadores que representen elasticidades, criterio comúnmente empleado en la literatura especializada (21). También se incluyeron las variables de las tres dimensiones de la FPS con la finalidad de disminuir los efectos de sesgo por omisión de variables. Las ecuaciones de los modelos econométricos a estimar se especifican a continuación:

Modelo 1:

$$\ln Y_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \ln X1_{it} + \beta_2 \ln X2_{it} + \beta_3 \ln X3_{it} + \beta_4 \ln X4_{it} + \beta_5 \ln X5_{it} + \epsilon_{it}$$

Modelo 2:

$$\ln Z_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \ln X1_{it} + \beta_2 \ln X2_{it} + \beta_3 \ln X3_{it} + \beta_4 \ln X4_{it} + \beta_6 \ln X6_{it} + \epsilon_{it}$$

Donde la variable dependiente Y es la esperanza de vida al nacer y Z es la tasa de mortalidad infantil. La variable independiente X1 es el gasto público en salud per cápita, X2 es el gasto privado en salud per cápita, X3 es el PBI per cápita, X4 es el porcentaje de población urbana, X5 es el consumo de alcohol per cápita y X6 es la prevalencia de anemia en embarazadas. Del mismo modo, la unidad de análisis (i) representa a la muestra conformada por 33 países de ALC y el tiempo (t) corresponde a los años del horizonte de investigación 2000-2019. Entonces se dispone de un panel balanceado de 33 individuos con 20 periodos, lo que representa un total de 660 observaciones.

Respecto a las consideraciones éticas, los datos para la investigación son obtenidos de fuentes secundarias de instituciones

de reconocido prestigio, información que es de libre acceso a través de sus respectivas páginas web. En este sentido, no amerita la aprobación de comité de bioética.

RESULTADOS

Análisis descriptivo

El cuadro 1 reporta las estadísticas descriptivas, donde es evidente la amplia diferencia entre los valores mínimos y máximos en las variables de los resultados en salud y del gasto en salud. Esta situación se confirma en la figura 1 donde se presenta la evolución de los resultados en salud entre los años 2000 y 2019. En general, se observa que la esperanza de vida al nacer se incrementó en la mayoría de los países de ALC, a excepción de Jamaica y Venezuela que se mantuvieron en 74 y 72 años respectivamente; mientras que en el caso de México y Granada se observa una reducción de aproximadamente 1 año.

En la figura 1 también se aprecia la evolución de la tasa de mortalidad infantil por cada mil, donde se destaca a Bolivia como el país que logró la reducción más significativa pasando de una tasa de 56 en el año 2000 a 21 en el 2019. En contraste, el caso de Dominica exhibe una situación contraria, pues su tasa de mortalidad infantil se incrementó de 14 a 31 en el mismo periodo. En la figura 2 se presenta la evolución del gasto público y privado en salud durante el horizonte de investigación, donde se constata una alta heterogeneidad entre los países de ALC.

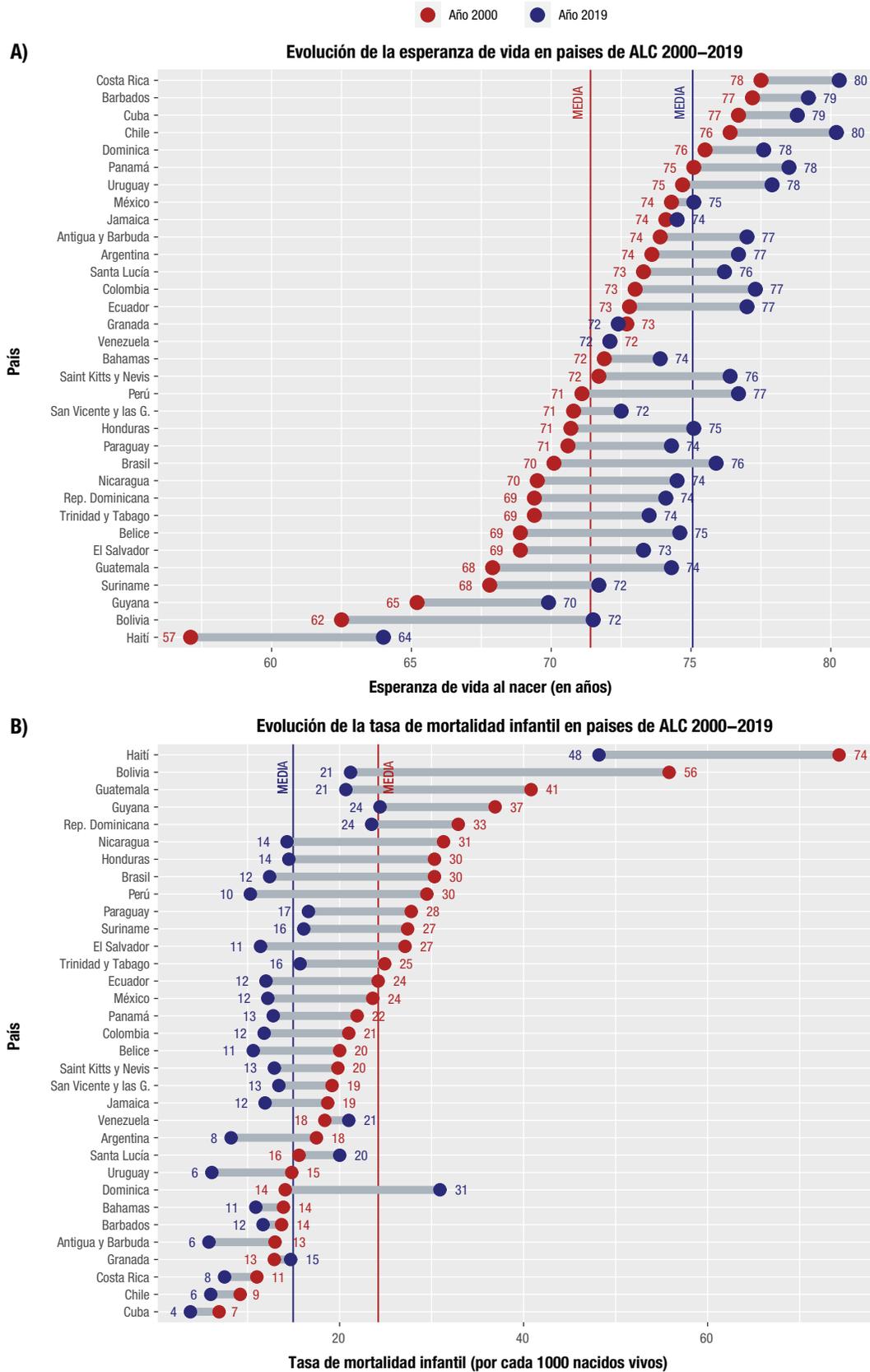
Otro análisis descriptivo es la estimación del coeficiente de correlación de Pearson para la identificación preliminar de la relación entre las variables de la investigación. En la figura 3 se presentan los coeficientes y diagramas de correlaciones entre las variables analizadas junto a sus histogramas. En ella destaca la alta correlación negativa de $-0,872$ entre las variables de los resultados en salud, situación que muestra la importancia de la integralidad de los sistemas de salud con un enfoque centrado en el ciclo de vida de las personas (27), pues los países que han incrementado la esperanza de vida al nacer (Y) también han logrado reducir los niveles de mortalidad infantil (Z). Por otra parte, para el caso de las variables independientes resulta conveniente que éstas presenten correlaciones por debajo al 0,70 en valor absoluto, a fin de evitar la colinealidad entre los regresores del modelo. En este sentido, casi todos los coeficientes cumplen esta condición, excepto la correlación de 0,781 entre las variables gasto privado en salud (X2) y PBI per cápita (X3).

CUADRO 1. Estadísticas descriptivas, América Latina y el Caribe 2000 - 2019

Variable	n	Min	Máx	Media	Desviación estándar
Y = Esperanza de vida al nacer	660	57,1	80,3	73,37	3,81
Z = Tasa de mortalidad infantil	660	3,8	85,4	18,97	10,73
X1 = Gasto público en salud	660	6,97	2 872,84	435,02	375,69
X2 = Gasto privado en salud	660	36,66	1 189,84	352,28	231,75
X3 = PBI per cápita	660	1 272,71	37 777,24	8 801,66	6 608,88
X4 = Porcentaje de población urbana	660	18,5	95,4	60,92	19,96
X5 = Consumo de alcohol per cápita	660	1,6	12,6	6,25	2,04
X6 = Tasa de prevalencia de anemia en embarazadas	660	12,7	54,1	24,78	6,71

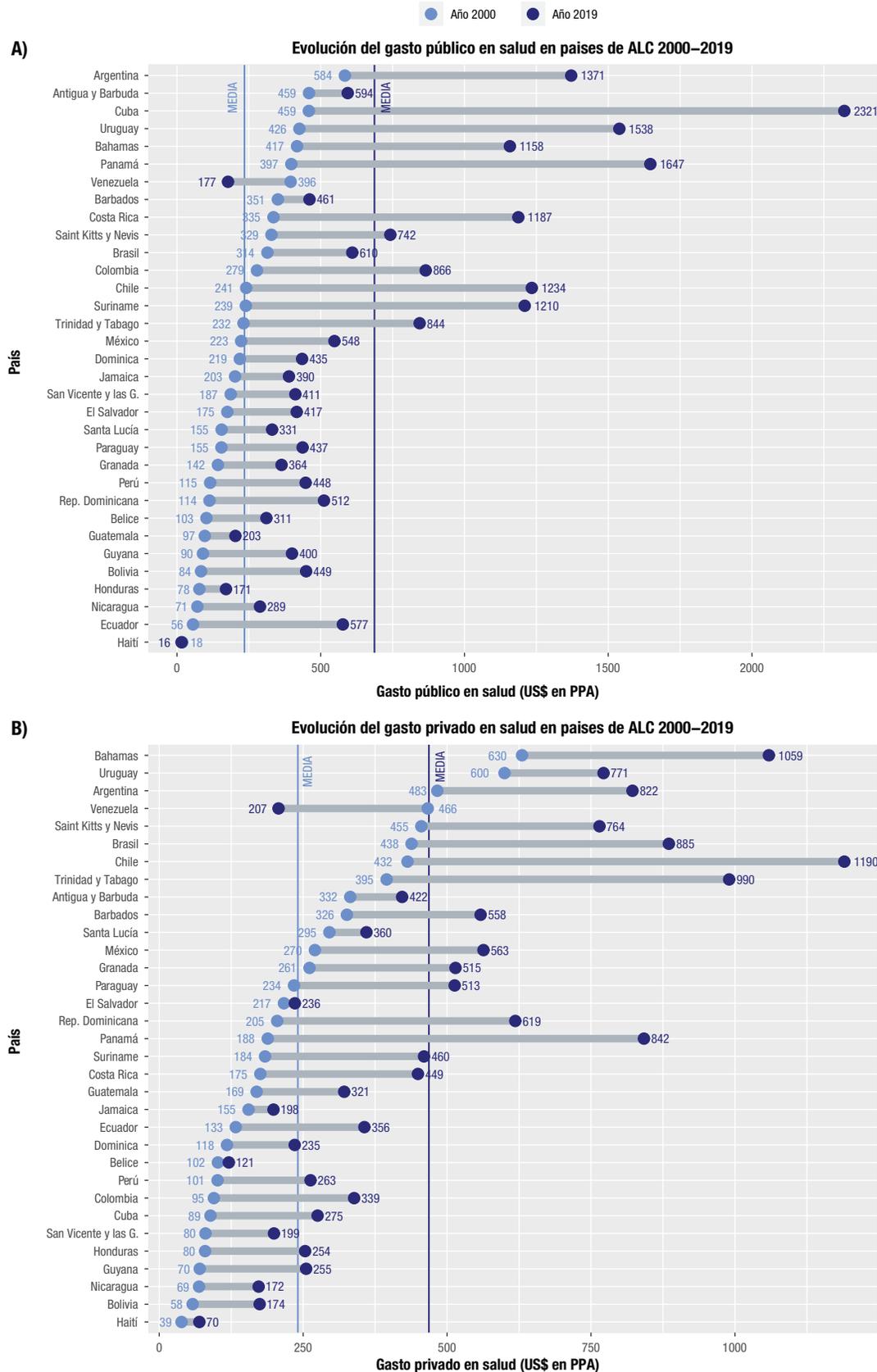
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Organización Panamericana de la Salud, Banco Mundial y Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Min: mínimo y Máx: máximo

FIGURA 1. Evolución de los resultados en salud en América Latina y el Caribe 2000-2019



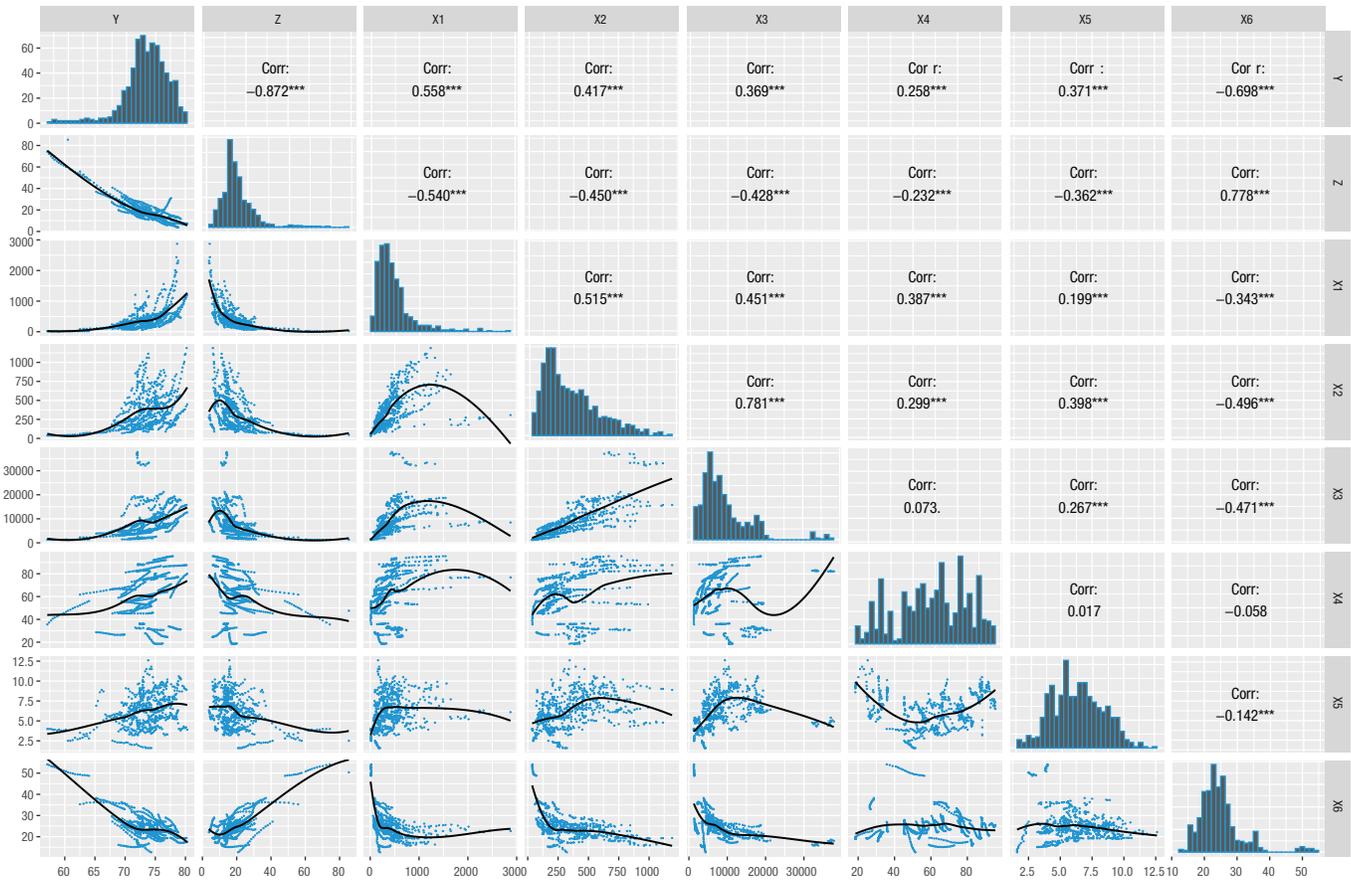
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Organización Panamericana de la Salud

FIGURA 2. Evolución del gasto en salud en América Latina y el Caribe 2000-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.
PPA: Paridad de poder adquisitivo

FIGURA 3. Correlación entre variables, América Latina y el Caribe 2000-2019



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Organización Panamericana de la Salud, Banco Mundial y Comisión Económica para América Latina y el Caribe
 Corr: Correlación de Pearson. Nivel de significancia: *<0,1; **<0,05; ***<0,01

Estimación de los modelos econométricos

El proceso para la estimación econométrica se desarrolló en tres etapas. En primer lugar, se estimaron las regresiones de efectos fijos y efectos aleatorios para ambos modelos. En la segunda etapa se aplicó la Prueba de Hausman, donde se obtuvo un p-valor de 0,003956 y de 4,872e-10 para el Modelo 1 y 2 respectivamente, concluyendo que para ambos modelos es preferible las estimaciones de efectos fijos frente a efectos aleatorios. Por último, en la tercera etapa se realizó la validación de los modelos econométricos. Así, a través del Test de Pesaran se identificó la presencia de correlación contemporánea en el Modelo 2. Igualmente, en ambos modelos se diagnosticó autocorrelación y heterocedasticidad mediante la aplicación del Test de Wooldridge y Test de Breusch-Pagan respectivamente. Este diagnóstico es típico cuando se emplea datos de panel de Estados o países como en la presente investigación, por lo que resulta pertinente estimar los errores estándar corregidos para panel (28). De este modo, en el cuadro 2 se presenta los resultados de las estimaciones, donde los efectos fijos ya incluyen los errores estándar corregidos (29).

DISCUSIÓN

Los resultados del Modelo 1 muestran que el gasto público y gasto privado en salud tienen efectos significativos sobre la

esperanza de vida al nacer. Según las estimaciones, un incremento del 1% en el gasto público en salud está asociado a un aumento del 0,019% de la esperanza de vida. Este hallazgo es consistente con el estudio aplicado a un panel de 105 países de ingresos medios y altos que estimó elasticidades entre 0,003 a 0,016 (10); y otros dos estudios previos para el ámbito de países del Sudeste Asiático que determinaron una elasticidad de la esperanza de vida respecto al gasto público en salud del 0,0021 (13) y de 0,089 (14). Del mismo modo, un incremento del 1% del gasto privado en salud aumenta en 0,023% la esperanza de vida, hallazgo consistente con la investigación para los países del Sudeste Asiático que estimó una elasticidad de 0,0059 (13), pero distinto con otros estudios que hallaron inesperadamente un efecto contrario (14,18) o estadísticamente no significativo (10,12).

Además, estos resultados exponen que el gasto privado en salud tiene un mayor efecto sobre la esperanza de vida, en comparación al gasto público. Esto puede deberse a la estructura fragmentada de los sistemas de salud en ALC, que dependen más del gasto privado (fundamentalmente del gasto de bolsillo) (1). Más aún, la transición del financiamiento de la salud en ALC parece haberse estancado, pues los pacientes a menudo precinden de los servicios de salud públicos para buscar atención con proveedores privados más costosos (2). Como es evidente, este escenario no es favorable, dado que el gasto de

CUADRO 2. Resultado de la estimación de los modelos, América Latina y el Caribe 2000-2019

Variables	Modelo 1: Esperanza de vida		Modelo 2: Mortalidad infantil	
	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos	Efectos aleatorios
Ln(X1)	0,019*** (0,001)	0,019*** (0,002)	-0,168*** (0,018)	-0,191*** (0,024)
Ln(X2)	0,023*** (0,002)	0,022*** (0,003)	-0,013 (0,026)	-0,005 (0,038)
Ln(X3)	0,007 (0,004)	0,008 (0,006)	-0,251*** (0,051)	-0,208*** (0,060)
Ln(X4)	0,041*** (0,005)	0,031*** (0,008)	-0,418*** (0,054)	-0,299** (0,080)
Ln(X5)	-0,015*** (0,004)	-0,015*** (0,004)		
Ln(X6)			0,508*** (0,043)	0,512*** (0,083)
Constante		3,886*** (0,049)		5,360*** (0,595)
Observaciones	660	660	660	660
R ²	0,655	0,646	0,590	0,588
R ² ajustado	0,634	0,643	0,566	0,584
Estadístico F	235,768***	119,592***	179,041***	931,467***

Errores estándar entre paréntesis. Nivel de significancia: * < 0,1; ** < 0,05; *** < 0,01

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Organización Panamericana de la Salud, Banco Mundial y Comisión Económica para América Latina y el Caribe

bolsillo está asociado a tener un impacto catastrófico y empobrecedor en los hogares (5,6).

Respecto al Modelo 2, los resultados revelan que el gasto público en salud tiene un efecto positivo sobre la mortalidad infantil. De esta manera, un incremento del 1% en el gasto público en salud reduce en -0,168% la tasa de mortalidad infantil, hallazgo consistente con estudios previos que determinaron una elasticidad entre -0,036 a -0,054 en países de ingresos medios y altos (10) y de entre -0,065 a -0,109 en países de ingresos medios y bajos (11). En otras regiones del mundo también estimaron similares elasticidades de la mortalidad infantil respecto al gasto público en salud: por ejemplo en el Sudeste Asiático se obtuvo una elasticidad de -0,0207 (13), en el Mediterráneo oriental fue de -0,02 (19), mientras que en África y África Subsahariana determinaron elasticidades de -0,21 (15) y de -0,025 (17) respectivamente. Sin embargo, el efecto del gasto privado en salud sobre la mortalidad infantil no es estadísticamente significativo, resultado similar a estudios anteriores desarrollados en el ámbito de los países del Sudeste Asiático (13) y África Subsahariana (17).

En este contexto, el análisis de los estimadores de las otras variables incluidas en el modelo econométrico puede ayudar a comprender el último punto sobre la no relación entre el gasto privado en salud y la mortalidad infantil. Así, los resultados del Modelo 2 evidencian que la mortalidad infantil en ALC es más sensible a la prevalencia de la anemia en embarazadas (X6), el porcentaje de población urbana (X4) y el PBI per cápita (X3), reflejada a través de las elasticidades de 0,508, -0,418 y -0,251 respectivamente. Inclusive estas elasticidades son mayores en valor absoluto que el estimador del gasto público en salud. Es decir, los hallazgos de nuestra investigación sugieren que el resultado en salud – mortalidad infantil, es determinado

principalmente por el estilo de vida y el contexto socioeconómico; y en menor medida por los recursos de salud. Lo anterior va en correspondencia con el concepto renovado de funciones esenciales de la salud pública (30), en el sentido que la asignación de recursos en el sector debe estar acompañada de intervenciones sobre los determinantes sociales de la salud que procure el acceso equitativo a servicios de salud integrales a nivel individual y colectivo.

En conclusión, los resultados obtenidos indican la importancia del sector público y privado para mejorar los resultados en salud en ALC. Más concretamente, los hallazgos brindan evidencia del efecto del gasto público en salud para reducir la mortalidad infantil e incrementar la esperanza de vida, mientras que el gasto privado en salud presenta un efecto positivo solo sobre este último.

En este sentido, la mejora del espacio fiscal a través de, por ejemplo los impuestos indirectos, para incrementar los recursos disponibles en el sector salud (31), pueden significar una oportunidad para conseguir avances en los indicadores de salud en la región de ALC. En especial, aquellos países que presentan menores gastos en salud, deben desplegar un mayor esfuerzo para continuar con la convergencia hacia la media regional; y, en este proceso, propender revertir la divergencia respecto a referentes internacionales como los Países Bajos (32).

Desde luego, para que los mayores recursos se reflejen efectivamente sobre el estado de salud de la población, éstos deben estar acompañados de un mejor desempeño por parte de los sistemas de salud. En particular, la eficiencia es un componente clave que puede explicar cómo un aumento en el gasto en salud se traduce en mejores resultados en salud (33). Inclusive, la evidencia analizada concluye que a los niveles actuales del gasto en salud, la mejora de la eficiencia tiene el potencial de incrementar

la esperanza de vida en aproximadamente 5 años en los países de ALC (34). En tal sentido, Cuba y Costa Rica son los países que han logrado mayores avances en este aspecto, mientras que Guyana, Bolivia y Haití registran menor desempeño (35).

Como limitaciones del estudio se pueden mencionar, en principio, debido a la falta de datos para el horizonte de estudio, se han omitido algunas variables como el número de personal de salud, cobertura de atención prenatal, prevalencia de la actividad física, infraestructura de salud, entre otros, que pueden tener el potencial de mejorar la capacidad explicativa de los modelos estimados. Otra limitación es que se ha empleado el gasto en salud en forma agregada que solo permite hacer interpretaciones amplias de los efectos. Futuras investigaciones pueden hacer un análisis más específico por componentes del gasto en salud (por ejemplo, desagregando el gasto en atención preventiva, atención curativa u otros rubros). En este mismo sentido, otra interesante línea de investigación es explorar la influencia del gasto en otros

sectores que probablemente tengan efectos sobre la salud como la educación, el medio ambiente, gasto social público o los gastos en I+D; que permita conocer si éstos pueden tener mayores contribuciones sobre los resultados en salud.

Contribución de los autores. Todos los autores concibieron el estudio original, recolectaron los datos, analizaron los datos, interpretaron los resultados y escribieron el manuscrito. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final.

Conflicto de intereses. Ninguno declarado por los autores

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son únicamente responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la Revista Panamericana de Salud Pública o de la Organización Panamericana de la Salud.

REFERENCIAS

1. OCDE, Banco Mundial. Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020. París; 2020. [Acceso el 14 de abril de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/740f9640-es>
2. Rao K, Vecino Ortiz A, Robertson T, López Hernández A, Noonan C. Future Health Spending in Latin America and the Caribbean: Health Expenditure Projections & Scenario Analysis. 2022. [Acceso el 15 de junio de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0004185>
3. World Health Organization. Global expenditure on health: Public spending on the rise? [Internet] Geneva:WHO;2021. [Acceso el 16 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240041219>
4. CEPAL. Panorama social de América Latina [Internet]. 2022. [Acceso el 16 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47718>
5. Organización Panamericana de la Salud. La protección financiera de la salud en la Región de las Américas: Métodos para medir el gasto catastrófico y empobrecedor. Washington, D.C. OPS; 2021. [Acceso el 16 de junio de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789240041219>
6. Cid C, Flores G, Del Riego A, Fitzgerald J. Objetivos de Desarrollo Sostenible: impacto de la falta de protección financiera en salud en países de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;45:e95. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.95>
7. Savedoff W, Bernal P, Distrutti M, Goyeneche L, Bernal C. Going Beyond Normal: Challenges for Health and Healthcare in Latin America and the Caribbean Exposed by COVID-19. *IDB Technical Note* ; 2471; 2022.2022. [Acceso el 15 de junio de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0004242>
8. Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-DeWan S, et al. High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. *Lancet Glob Heal*. 2018;6(11):e1196–252. [Acceso el 18 de junio de 2022]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30386-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30386-3)
9. Ridhwan MM, Nijkamp P, Ismail A, M Irsyad L. The effect of health on economic growth: a meta-regression analysis. *Empir Econ*. 2022;63(6):3211–3251. doi: 10.1007/s00181-022-02226-4.
10. Rezapour A, Mousavi A, Lotfi F, Movahed MS, Alipour S. The effects of health expenditure on health outcomes based on the classification of public health expenditure: A panel data approach. *Shiraz E Med J*. 2019;20(12). [Acceso el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.5812/semj.88526>
11. Farag M, Nandakumar AK, Wallack S, Hodgkin D, Gaumer G, Erbil C. Health expenditures, health outcomes and the role of good governance. *Int J Health Care Finance Econ*. 2013;13(1):33–52. doi: 10.1007/s10754-012-9120-3.
12. Rahman MM, Khanam R, Rahman M. Health care expenditure and healthoutcomenexus : new evidence from theSAARC-ASEABregión. *Global Health*. 2018;14(113):1–30. doi: 10.1186/s12992-018-0430-1.
13. Behera DK, Dash U. Is health expenditure effective for achieving healthcare goals? Empirical evidence from South-East Asia Region. *Asia-Pacific J Reg Sci*. 2020;4(2):593–618. [Acceso el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s41685-020-00158-4>
14. Singh S, Bala MM, Kumar N. The dynamics of public and private health expenditure on health outcome in Southeast Asia. *Heal Soc Care Community*. 2022; (5):e2549–e2558. doi: 10.1111/hsc.13698.
15. Anyanwu JC, Erhijakpor AEO. Health Expenditures and Health Outcomes in Africa. *African Dev Rev*. 2009;21(2):400–33. [Acceso el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00215.x>
16. Bein MA, Unlucan D, Olowu G, Kalifa W. Healthcare spending and health outcomes: Evidence from selected East African countries. *Afr Health Sci*. 2017;17(1):247–54. doi: 10.4314/ahs.v17i1.30.
17. Kirross GT, Chojenta C, Barker D, Loxton D. The effects of health expenditure on infant mortality in sub-Saharan Africa: evidence from panel data analysis. *Health Econ Rev*. 2020;10(5):1–9. doi: 10.1186/s13561-020-00262-3.
18. Chireshe J, Ocran MK. Health care expenditure and health outcomes in sub-Saharan African countries. *African Dev Rev*. 2020;32(3):349–61. [Acceso el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12444>
19. Rad EH, Vahedi S, Teimourizad A, Esmaeilzadeh F, Hadian M, Pour AT. Comparison of the effects of public and private health expenditures on the health status: A panel data analysis in eastern mediterranean countries. *Int J Heal Policy Manag*. 2013;1(2):163–7. doi: 10.15171/ijhpm.2013.29.
20. Nixon J, Ulmann P. The relationship between health care expenditure and health outcomes: Evidence and caveats for a causal link. *Eur J Heal Econ*. 2006;7(1):7–18. doi: 10.1007/s10198-005-0336-8.
21. Gallet CA, Doucouliagos H. The impact of healthcare spending on health outcomes: A meta-regression analysis. *Soc Sci Med*. 2017;179:9–17. doi: 10.1016/j.socscimed.2017.02.024
22. CEPAL. Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2022 [Internet]. 2022. [Acceso el 18 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47920>
23. Organización Panamericana de la Salud. Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030: un llamado a la acción para la salud y el bienestar en la región. Washington, D.C.: 2017. [Acceso el 8 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49169>

24. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: Mc Graw Hill; 2018. 714 p. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
25. Martín Cervantes PA, López NR, Cruz Rambaud S. The Relative Importance of Globalization and Public Expenditure on Life Expectancy in Europe: An Approach Based on MARS Methodology. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(22):1–20. doi: 10.3390/ijerph17228614.
26. Folland S, Goodman AC, Stano M. The Economics of Health and Health Care. 8th ed. The Economics of Health and Healthcare. Routledge; 2017.
27. Cid Pedraza C. Financiamiento de redes integradas de servicios de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e121. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.121>
28. Bailey D, Katz JN. Implementing Panel-Corrected Standard Errors in R: The pcse Package. *J Stat Softw*. 2011;42(1):1–11. [Acceso el 15 de abril de 2022]. doi: 10.18637/jss.v042.c01
29. Urdínez F, Cruz A. R for Political Data Science: A Practical Guide. 1 edición. Nueva York. Chapman and Hall/CRC; 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1201/9781003010623>
30. Bascolo E, Houghton N, del Riego A and Fitzgerald J. A renewed framework for the Essential Public Health Functions in the Americas. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e119. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.119>
31. Kanavos P, Parkin GC, Kamphuis B, Gill J. Latin America Healthcare System Overview: A comparative analysis of fiscal space in healthcare [Internet]. Londres: 2019. [Acceso el 19 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/reports/latin-america-healthcare-system-overview>
32. Noy S, Sprague-Jones J. Comparative dynamics of public health spending: Re-conceptualizing delta-convergence to examine OECD and Latin America. *Int J Comp Sociol*. 2016;57(6):425–48. [Acceso el 13 de abril de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0020715216686821>
33. Singh SR. Public health spending and population health: A systematic review. *Am J Prev Med*. 2014;47(5):634–40. doi: 10.1016/j.amepre.2014.05.017.
34. Moreno-Serra R, Anaya-Montes M, Smith PC. Potential determinants of health system efficiency: Evidence from Latin America and the Caribbean. *PLoS One*. 2019;14(5):1–21. doi: 10.1371/journal.pone.0216620.
35. Melgen-Bello L, García-Prieto C. Análisis de la eficiencia del gasto sanitario de los países de América Latina y el Caribe. *Salud Publica Mex*. 2017;59(5):583–91.

Manuscrito recibido el 5 de enero de 2023. Aceptado para su publicación, tras revisión, el 12 de julio de 2023

Health expenditure and health outcomes in Latin America and the Caribbean

ABSTRACT

Objective. To determine the effect of public and private health expenditure on health outcomes in Latin American and Caribbean countries from 2000 to 2019.

Methods. A health production function was used, wherein life expectancy at birth and infant mortality rate were considered as indicators of health outcomes. Panel data econometrics were applied, using data from a 33-country sample for the period from 2000 to 2019.

Results. According to estimates, a 1% increase in public health expenditure is associated with a 0.019% increase in life expectancy, and a 1% increase in private health expenditure increases life expectancy by 0.023%. At the same time, a 1% increase in public health expenditure reduces the infant mortality rate by -0.168%, whereas the effect of private health expenditure on infant mortality is not statistically significant.

Conclusions. The results provide evidence of the effect of public health expenditure in reducing infant mortality and increasing life expectancy, while private health expenditure has a positive effect only on the latter metric. The findings have important political implications for the countries of the Region in the post-pandemic context of limited fiscal space.

Keywords

Public expenditures on health; life expectancy at birth; infant mortality; health systems; Latin America; Caribbean.

Gastos em saúde e resultados de saúde na América Latina e no Caribe

RESUMO

Objetivo. Determinar os efeitos dos gastos públicos e privados em saúde sobre os resultados de saúde nos países da América Latina e do Caribe no período de 2000 a 2019.

Métodos. Utilizamos uma função de produção da saúde, na qual a expectativa de vida ao nascer e a taxa de mortalidade infantil foram consideradas como indicadores dos resultados de saúde. Usando dados de uma amostra de 33 países no período de 2000 a 2019, aplicamos a técnica econométrica de dados em painel.

Resultados. De acordo com as estimativas, um aumento de 1% nos gastos públicos em saúde está associado a um aumento de 0,019% na expectativa de vida. Da mesma forma, um aumento de 1% nos gastos privados em saúde resulta em um aumento de 0,023% na expectativa de vida. No que diz respeito ao segundo indicador, um aumento de 1% nos gastos públicos em saúde reduz a taxa de mortalidade infantil em -0,168%. Por outro lado, o efeito dos gastos privados em saúde sobre a mortalidade infantil não é estatisticamente significativo.

Conclusões. Os resultados geram evidências sobre os efeitos dos gastos públicos em saúde na redução da mortalidade infantil e no aumento da expectativa de vida, enquanto que os gastos privados em saúde têm um efeito positivo apenas na expectativa de vida. Estes resultados têm implicações políticas importantes para os países da região, diante de um cenário pós-pandemia com espaço fiscal limitado.

Palavras-chave

Gastos públicos com saúde; expectativa de vida ao nascer; mortalidade infantil; sistemas de saúde; América Latina; Caribe.
