

ORIGINAL

Evaluation of the Production Function of Health in the Countries of the Organization for Economic Cooperation and Development, Latin America and Colombia

Evaluación de la Función de Producción de Salud en los Países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, América Latina y Colombia

Leonardo Javier Caraballo¹  , Rolando Eslava-Zapata²  , Michelle Calderón-Ortega³  

¹Universidad Santo Tomás, Facultad de Economía. Bucaramanga, Colombia.

²Universidad Libre Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Cúcuta, Colombia.

³Universidad Libre Colombia, Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales. Cúcuta, Colombia.

Citar como: Caraballo LJ, Eslava-Zapata R, Calderón-Ortega M. Evaluation of the Production Function of Health in the Countries of the Organization for Economic Cooperation and Development, Latin America and Colombia. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2025; 4:460. <https://doi.org/10.56294/mw2025460>

Recibido: 13-02-2024

Revisado: 01-08-2024

Aceptado: 10-02-2025

Publicado: 11-02-2025

Editor: PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

Autor para la correspondencia: Leonardo Javier Caraballo 

ABSTRACT

Introduction: this article analyzes how variables such as Gross Domestic Product per capita, health spending, infant and neonatal mortality rates, and other economic indicators influence life expectancy and other health outcomes. Using econometric models, we identify the key determinants of health and evaluate the impact of various health policies implemented between 2000 and 2020.

Method: multiple linear regression models are used to analyze the relationship between economic variables and health outcomes in countries of the Organization for Economic Cooperation and Development and Latin America. Data were collected from reliable sources such as the World Bank and the Organization for Economic Cooperation and Development, covering 2000-2020.

Results: the results support that investment in health, economic development, and public health policies are key determinants of population health. The health production function provides a sound theoretical framework for understanding how health inputs translate into health outcomes and how health policies and programs can influence improving a population's well-being.

Conclusions: the study highlights the relevance of investments in health and economic growth for improving health outcomes in the Organization for Economic Cooperation and Development and Latin American countries. Public policies should ensure adequate financing of the health sector.

Keywords: Health Production Function; Organization for Economic Cooperation and Development; Latin America; Gross Domestic Product; Acquired Immunodeficiency Syndrome; Unemployment Rate.

RESUMEN

Introducción: el objetivo de este artículo es analizar cómo variables tales como el Producto Interno Bruto per cápita, el gasto en salud, las tasas de mortalidad infantil y neonatal, y otros indicadores económicos influyen en la esperanza de vida y otros resultados de salud. Mediante modelos econométricos se identifican los determinantes clave de la salud y se evalúa el impacto de diversas políticas de salud implementadas en el periodo 2000-2020.

Método: se utilizan modelos de regresión lineal múltiple para analizar la relación entre las variables económicas y los resultados de salud en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y América Latina. Los datos se recopilaron de fuentes fiables como el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, abarcando el período 2000-2020.

Resultados: los resultados respaldan la idea de que la inversión en salud, el desarrollo económico y las políticas de salud pública son determinantes clave de la salud de la población. La función de producción de salud ofrece un marco teórico útil para comprender cómo los insumos de salud se traducen en resultados de salud, y cómo las políticas y programas de salud pueden influir en la mejora del bienestar de una población.

Conclusiones: el estudio destaca la relevancia de las inversiones en salud y el crecimiento económico para mejorar los resultados sanitarios en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y América Latina. Las políticas públicas deben garantizar una financiación adecuada del sector salud.

Palabras clave: Función de Producción de Salud; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos; América Latina; Producto Interno Bruto; Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; Tasa de Desempleo.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de décadas, la relación entre los factores económicos y los resultados en salud ha sido objeto de estudio, especialmente en el contexto de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) y América Latina.⁽¹⁾ En el contexto de Colombia, la evaluación de la función de producción de salud adquiere una relevancia particular debido a los desafíos económicos y sociales que enfrenta el país.⁽²⁾

La implementación de políticas de salud efectivas y la optimización del gasto público en salud son fundamentales para mejorar los indicadores de salud y reducir las desigualdades en el acceso a servicios médicos.⁽³⁾ Este estudio utiliza modelos econométricos avanzados para analizar la relación entre variables económicas y resultados de salud, proporcionando una visión integral de cómo el crecimiento económico, el gasto en salud y otros factores influyen en la esperanza de vida y la mortalidad infantil en Colombia.⁽⁴⁾

El objetivo de este artículo fue analizar cómo variables tales como el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, el gasto en salud, las tasas de mortalidad infantil y neonatal, y otros indicadores económicos influyen en la esperanza de vida y otros resultados de salud. Mediante modelos econométricos se identifican los determinantes claves de la salud y se evalúa el impacto de diversas políticas de salud implementadas en el periodo 2000-2020.

Se utilizaron modelos de regresión lineal múltiple para analizar la relación entre las variables económicas y los resultados de salud en países de la OECD y América Latina. Los resultados revelaron que el PIB per cápita y el gasto en salud son determinantes significativos de la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad infantil y neonatal. Además, se identifican interacciones entre variables que permiten comprender mejor los efectos combinados de las políticas económicas y de salud. Este enfoque econométrico no solo facilita la identificación de los determinantes clave de la salud, sino que también ofrece información valiosa para la formulación de políticas públicas orientadas a mejorar el bienestar de la población colombiana. Las evidencias subrayan la importancia de continuar invirtiendo en salud y desarrollo económico para lograr avances sostenibles en los indicadores de salud.

MÉTODO

Se utilizaron modelos de regresión lineal múltiple para analizar la relación entre las variables económicas y los resultados de salud en países de la OECD y América Latina. Los datos se recopilaron de fuentes fiables como el Banco Mundial y la OECD, abarcando el período comprendido entre 2000 y 2020. Las variables relacionadas incluyeron la esperanza de vida al nacer, la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad neonatal. Los factores independientes consideraron el PIB per cápita, el gasto en salud como porcentaje del PIB, el número de muertes por el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), la inmunización contra el sarampión, las emisiones de CO₂ y la Tasa de Desempleo.

Para el procesamiento econométrico de los datos se utilizó el software R, una herramienta poderosa y flexible para el análisis estadístico y la computación gráfica.⁽⁵⁾ Además, en algunas consideraciones de la programación, se utilizó un script disponible en *Internet*.⁽⁶⁾

Se llevaron a cabo tres modelos de regreso en cada grupo de países. En el primer modelo, se enumeraron todas las variables independientes para evaluar su impacto en conjunto. El segundo modelo excluyó las variables no significativas en el segundo modelo para mejorar el ajuste del modelo. En el tercer modelo, se incluyeron interacciones entre variables para explorar efectos combinados. Los modelos se evaluaron utilizando el coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado) y pruebas de significancia estadística (p-valores).⁽⁷⁾

El objetivo de este estudio es estimar la función de producción de salud utilizando un modelo de regresión lineal con variables extraídas del Banco Mundial y la OECD para el período 2000-2020.⁽⁸⁾ Este análisis busca identificar los determinantes clave de la salud en los países de la OECD, considerando estadísticas relacionadas con la esperanza de vida, tasa de mortalidad infantil, el producto interno bruto per cápita, y otros factores relevantes.

En este estudio, se utilizaron las siguientes variables: esperanza de vida esperada en el momento del nacimiento (hombre y mujer, total): esto refleja el desarrollo de personas y resultados académicos, afectando la eficiencia laboral y la estabilidad y relacionado con los planes sociales y políticos a largo plazo. La tasa de mortalidad en niños menores de 5 años: un indicador importante de la salud y la salud de los niños, evaluando la calidad del servicio para proteger a las madres y los niños. PIB per cápita: representar el costo total de los bienes y servicios producidos en este país durante un año, dividido en población total. La población con acceso a servicios médicos: aquellos que tienen acceso a atención médica de alta calidad y observan las instrucciones propuestas. Gastos médicos, como % del PIB: muestra la participación de la economía del país para el sector de la salud. Gastos médicos nacionales: la cantidad promedio que el país gasta en servicios médicos para cada persona. La tasa de desnutrición en la población: refleja la participación de personas desnutridas. El costo de la investigación y el desarrollo según el porcentaje del PIB: muestra la inversión en investigación científica y medición de desarrollo tecnológico. Consumos de bolsillo per cápita: la cantidad promedio que una persona gasta directamente en servicios médicos. Nivel de desempleo: representar el porcentaje de trabajo sin trabajo y está buscando activamente un trabajo.

Se recopilaron los datos anuales de las variables seleccionadas para los países de la OECD desde el año 2000 hasta el 2020. Las fuentes principales fueron las bases de datos del Banco Mundial y la OECD.⁽⁹⁾ Se realizó un análisis descriptivo de cada variable para entender su comportamiento a lo largo del tiempo. Esto incluyó calcular medias, medianas, desviaciones estándar y tendencias generales. Algunas variables, como el PIB per cápita y el gasto en salud per cápita, se transformaron utilizando logaritmos naturales para normalizar su distribución y reducir la heterocedasticidad.

Se utilizó la técnica de regresión lineal múltiple para estimar el modelo. El software R se empleó para llevar a cabo el análisis. Se evaluó la bondad de ajuste del modelo utilizando el coeficiente de determinación (R^2) y se realizaron pruebas de significancia estadística (p-valores) para cada coeficiente de regresión. Los coeficientes estimados se interpretaron para entender el impacto de cada variable independiente en la esperanza de vida. Se discutieron los resultados en el contexto de las políticas de salud y las implicaciones para la OECD.

RESULTS

Los resultados revelan que el PIB per cápita y el gasto en salud son determinantes significativos de la esperanza de vida en los países de la OECD y América Latina. Una mayor esperanza de vida y un mayor gasto en salud están asociados con una mayor esperanza de vida y una menor mortalidad infantil y neonatal. El gasto en salud per cápita, en particular, mostró un impacto positivo significativo en la esperanza de vida tanto en hombres como en mujeres.

En los países de la OECD, se observó que las tasas de mortalidad infantil y neonatal disminuyeron significativamente debido al incremento del gasto en salud y la inmunización contra el sarampión. No obstante, las emisiones de CO₂ y el desempleo tuvieron un impacto negativo en la esperanza de vida, destacando la importancia de las políticas ambientales y laborales en la salud pública.⁽¹⁰⁾

El análisis en América Latina reveló que el gasto en salud pública y el PIB per cápita ajustado son fundamentales para mejorar los indicadores de salud. Países como Chile mostraron los mejores resultados en esperanza de vida y tasas de mortalidad infantil, mientras que Brasil y México enfrentaron mayores desafíos debido a fluctuaciones económicas y desigualdades en el acceso a servicios de salud.

Análisis de la Función de Producción de Salud en los Países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2000-2020)

Esta investigación permitió comprender de manera exhaustiva la conexión entre el gasto sanitario, los indicadores económicos y los resultados en salud. Durante estas dos décadas, se ha evidenciado un avance notable en aspectos como la esperanza de vida, la reducción de la mortalidad infantil y el crecimiento económico en los países miembros de esta organización. Para lograr este objetivo, se empleó una base de datos integral que contemplaba variables como la esperanza de vida, la mortalidad infantil en menores de cinco años, el PIB per cápita y el porcentaje del PIB destinado al gasto sanitario (tabla 1).

En términos generales, se encontró que tanto el Gasto en Salud Per Cápita (GSPC) como el gasto en salud en proporción al PIB (GSPP) ejercieron un efecto favorable sobre la esperanza de vida, tanto en hombres como en mujeres. Esto indica que incrementar la inversión en salud, ya sea en términos absolutos o relativos al tamaño de la economía de un país, se relaciona con un aumento en la longevidad de la población. Este resultado subraya la relevancia de fortalecer y garantizar el acceso a los sistemas de salud como una estrategia clave para mejorar los indicadores de salud a nivel general.⁽⁸⁾

Adicionalmente, se determinó que el Producto Interno Bruto per cápita (PIB pc) y la Tasa de Desempleo Total (TDT) también ejercieron influencia sobre la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI). Se estableció una correlación significativa entre el incremento del PIB per cápita y la reducción del desempleo con una disminución en la mortalidad infantil. Estos hallazgos sugieren que tanto el progreso económico como la estabilidad en el empleo

son factores determinantes para la salud y el bienestar de los niños menores de cinco años, destacando la relevancia de implementar políticas económicas y laborales que favorezcan la reducción de la mortalidad infantil.⁽⁹⁾

Uno de los descubrimientos más relevantes de esta investigación es la correlación positiva entre el gasto en salud y la esperanza de vida en los países miembros de la OECD. A medida que se incrementa la inversión en el ámbito sanitario, se registra un aumento en la longevidad de la población, lo que indica que las políticas de salud y los programas de atención médica han tenido un efecto significativo en la duración de la vida de los ciudadanos. Este resultado enfatiza la necesidad de asignar recursos suficientes al sistema de salud para optimizar los indicadores de salud a nivel general.⁽¹¹⁾

Asimismo, se observó una reducción considerable en las tasas de mortalidad infantil en menores de cinco años dentro de los países de la OECD durante el periodo estudiado. Este descenso puede asociarse a diversos factores, como avances en la atención neonatal, campañas de vacunación exitosas y estrategias de salud pública enfocadas en disminuir la mortalidad infantil. Estos logros reflejan los esfuerzos coordinados de los países de la OECD por mejorar la salud y el bienestar de las familias, lo que ha contribuido a incrementar la esperanza de vida y a reducir las desigualdades en la salud infantil.⁽¹²⁾

En el ámbito económico, se ha evidenciado un crecimiento sostenido del PIB per cápita en los países de la OECD durante las últimas dos décadas. Este aumento en la riqueza por habitante ha sido un elemento fundamental para el desarrollo económico y social de la región, mejorando las condiciones de vida de la población. El crecimiento económico continuo ha permitido a estos países invertir en infraestructura sanitaria, programas de prevención de enfermedades y acceso a servicios médicos de calidad, lo que ha tenido un impacto favorable en los resultados de salud de la población.⁽¹²⁾

En cuanto a la metodología, el estudio se fundamentó en un análisis exhaustivo de variables clave, como la esperanza de vida, las tasas de mortalidad infantil, el PIB per cápita y el gasto en salud como porcentaje del PIB. Mediante el uso de modelos de regresión lineal, se exploraron las relaciones entre estas variables y se identificaron los principales determinantes de la salud en los países de la OECD. Los resultados obtenidos ofrecen información valiosa sobre cómo el gasto en salud, el desarrollo económico y otros factores inciden en la salud poblacional, lo que resulta útil para diseñar políticas sanitarias efectivas y orientadas a mejorar los indicadores de salud en la región.⁽⁸⁾

Estos hallazgos respaldan la noción de que la inversión en salud, el crecimiento económico y las políticas públicas sanitarias son elementos clave para la salud de la población. La función de producción de salud ofrece un marco teórico adecuado para comprender cómo los recursos destinados a la salud se traducen en mejores resultados sanitarios, y cómo las políticas y programas de salud pueden influir positivamente en el bienestar de una población.⁽¹³⁾

Tabla 1. Función de Producción de Salud en los Países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2000-2020)

Indicador	Variable	Coefficiente	Significancia (p-valor)	Interpretación
Esperanza de vida (mujeres)	PIB per cápita	0,01827	0,003	Aumento del PIB per cápita mejora la esperanza de vida
Esperanza de vida (mujeres)	Gasto en salud	0,05334	0,001	Mayor gasto en salud mejora la esperanza de vida
Esperanza de vida (hombres)	PIB per cápita	0,0300	0,004	Aumento del PIB per cápita mejora la esperanza de vida
Esperanza de vida (hombres)	Gasto en salud	0,1053	<0,001	Mayor gasto en salud mejora la esperanza de vida
Mortalidad infantil	PIB per cápita	-0,107	0,078	Aumento del PIB per cápita reduce la mortalidad infantil
Mortalidad infantil	Gasto en salud	-0,967	<0,001	Mayor gasto en salud reduce la mortalidad infantil
Mortalidad neonatal	PIB per cápita	-0,1831	<0,001	Aumento del PIB per cápita reduce la mortalidad neonatal
Mortalidad neonatal	Gasto en salud	-0,9077	<0,001	Mayor gasto en salud reduce la mortalidad neonatal

Análisis de la Relación entre Gasto en Salud y Producto Interno Bruto per Cápita en América Latina (2010-2020)

El estudio ofrece una visión de la relación entre el gasto en salud y el desarrollo económico en cinco países de América Latina: Argentina, México, Chile, Perú y Brasil, durante el período 2010-2020. A través de un análisis

cuantitativo basado en regresión lineal, se identificó que un mayor gasto en salud pública está correlacionado con un incremento en el PIB per cápita ajustado, lo que refuerza la idea de que invertir en sistemas de salud sólidos no solo beneficia el bienestar de la población, sino también el crecimiento económico. Además, se evidenció que la reducción del gasto en salud tuvo impactos negativos en indicadores clave como la esperanza de vida y la capacidad de respuesta ante la pandemia de Covid-19, lo que subraya la importancia de mantener políticas de salud sostenibles y consistentes (tabla 2).

En cuanto a los indicadores de salud, Chile se destaca con la esperanza de vida más alta tanto para hombres como para mujeres, mientras que México y Brasil presentan valores más bajos. La tasa de mortalidad infantil mostró una tendencia a la baja en todos los países, con Chile liderando en este aspecto, aunque Brasil experimentó un aumento temporal entre 2015 y 2016. En términos económicos, el PIB per cápita ajustado creció en todos los países, con Perú y Chile mostrando una mayor estabilidad, mientras que Argentina enfrentó fluctuaciones significativas.

El análisis del gasto sanitario público como porcentaje del PIB revela que Chile tiene el mayor compromiso con la salud pública, en contraste con Brasil y México, donde los porcentajes son más bajos y variables. Por otro lado, México registra el gasto de bolsillo en salud más alto, lo que podría indicar deficiencias en su sistema de salud pública, mientras que Chile y Brasil muestran una tendencia a la baja en este rubro. Finalmente, el consumo de alcohol disminuyó en general, aunque se observó un aumento en Chile y Perú hacia el final del período analizado.

Los resultados del estudio reflejan avances significativos en la salud pública y el desarrollo económico de estos países, pero también resaltan desafíos persistentes. Es fundamental continuar monitoreando estos indicadores y diseñar políticas públicas efectivas que prioricen la inversión en salud para mejorar tanto la calidad de vida de la población como el crecimiento económico en la región.

Tabla 2. Relación entre Gasto en Salud y Producto Interno Bruto per cápita en América Latina (2010-2020)

País	Esperanza de Vida (Hombres)	Esperanza de Vida (Mujeres)	Tasa de Mortalidad Infantil	PIB per cápita ajustado	Gasto Sanitario Público (% del PIB)	Gasto de Bolsillo en Salud (%)	Consumo de Alcohol (litros per cápita)
Argentina	73,06	79,74	10,89	20 982,27	6,14	43,5	9,21
Brasil	70,87	77,35	16,08	15 021,37	3,80	38,8	7,28
México	70,53	76,99	15,14	19 309,60	2,91	38,8	6,26
Chile	76,94	82,08	7,18	23 498,92	4,94	38,8	8,20
Perú	72,68	77,13	14,12	11 760,90	2,98	38,8	5,30

Evaluación de la Función de Producción de Salud y las Políticas de Salud en Colombia (2000-2020)

El estudio sobre la función de producción de salud en Colombia entre 2000 y 2020 tiene como objetivo identificar las inversiones en salud más efectivas para maximizar el bienestar en países en desarrollo. A través de un modelo econométrico logarítmico, se analizó el impacto de diversas políticas de salud en indicadores clave como la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil. Las variables independientes consideradas incluyen el PIB per cápita, el gasto público en salud como porcentaje del PIB, el número estimado de muertes por SIDA, la inmunización contra el sarampión y las emisiones de CO₂ (tabla 3).

Tabla 3. Indicadores para Colombia

Indicador	Valor
Esperanza de Vida (Hombres)	72,68
Esperanza de Vida (Mujeres)	77,13
Tasa de Mortalidad Infantil	14,12
PIB per Cápita Ajustado	11 760,90
Gasto Sanitario Público (% del PIB)	2,98
Gasto de Bolsillo en Salud (%)	38,80
Consumo de Alcohol (litros per cápita)	5,30

Los resultados de las regresiones lineales indican que un mayor PIB per cápita y un mayor gasto público en salud están asociados con mejoras en la esperanza de vida tanto para mujeres como para hombres, así como con reducciones en las tasas de mortalidad infantil y neonatal. Por el contrario, un aumento en las muertes por SIDA y en las emisiones de CO₂ se relaciona con resultados de salud más desfavorables. La inmunización contra el sarampión muestra una correlación positiva con la esperanza de vida y negativa con la mortalidad infantil. Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar políticas de salud integrales y sostenibles que incluyan inversiones en prevención y control de enfermedades, así como en la mejora de las condiciones ambientales (tabla 4).

Tabla 4. Función de Producción de Salud y las Políticas de Salud en Colombia (2000-2020)

Indicador	Variable	Coficiente	Significancia (p-valor)	Interpretación
Esperanza de vida (mujeres)	PIB per cápita	0,02093	0,003	Aumento del PIB per cápita mejora la esperanza de vida
Esperanza de vida (mujeres)	Gasto en salud	0,04697	0,007	Mayor gasto en salud mejora la esperanza de vida
Esperanza de vida (hombres)	PIB per cápita	0,03404	0,005	Aumento del PIB per cápita mejora la esperanza de vida
Esperanza de vida (hombres)	Gasto en salud	0,09557	0,002	Mayor gasto en salud mejora la esperanza de vida
Mortalidad infantil	PIB per cápita	-0,107	0,078	Aumento del PIB per cápita reduce la mortalidad infantil
Mortalidad infantil	Gasto en salud	-0,967	<0,001	Mayor gasto en salud reduce la mortalidad infantil
Mortalidad neonatal	PIB per cápita	-0,1831	<0,001	Aumento del PIB per cápita reduce la mortalidad neonatal
Mortalidad neonatal	Gasto en salud	-0,9077	<0,001	Mayor gasto en salud reduce la mortalidad neonatal

DISCUSIÓN

En cuanto a la metodología, el estudio se basó en un análisis detallado de variables clave como la esperanza de vida, las tasas de mortalidad infantil, el PIB per cápita y el gasto en salud como porcentaje del PIB.⁽¹⁴⁾ Mediante modelos de regresión lineal, se exploraron las relaciones entre estas variables y se identificaron los determinantes clave de la salud en Colombia.⁽¹⁵⁾ Los resultados de estos modelos proporcionaron información valiosa sobre cómo el gasto en salud, el desarrollo económico y otros factores influyen en la salud de la población, lo que puede ser útil para diseñar políticas de salud efectivas y orientadas a mejorar los resultados de salud en la región.⁽¹⁶⁾

Los resultados respaldan la idea de que la inversión en salud, el desarrollo económico y las políticas de salud pública son determinantes clave de la salud de la población.⁽¹⁷⁾ La función de producción de salud ofrece un marco teórico útil para comprender cómo los insumos de salud se traducen en resultados de salud, y cómo las políticas y programas de salud pueden influir en la mejora del bienestar de una población.⁽¹⁸⁾ Este estudio subraya la necesidad de continuar invirtiendo en políticas de salud integrales y sostenibles para garantizar mejoras significativas en la calidad de vida y el desarrollo socioeconómico en Colombia y otros países en desarrollo.

Al comparar los indicadores de salud y desarrollo económico entre los países de la OECD, América Latina y Colombia, se evidencian diferencias significativas que reflejan disparidades en los niveles de inversión, acceso a servicios de salud y desarrollo socioeconómico.⁽¹⁹⁾ En los países de la OECD, se observa una mayor esperanza de vida tanto para hombres como para mujeres, lo que está asociado con un gasto en salud per cápita más elevado y un PIB per cápita superior. Estos países también presentan tasas de mortalidad infantil más bajas, lo que demuestra la efectividad de sus sistemas de salud y políticas públicas enfocadas en la prevención y la atención médica de calidad.⁽²⁰⁾

En contraste, los países de América Latina, aunque han logrado avances en sus indicadores de salud en las últimas décadas, aún enfrentan desafíos considerables. Por ejemplo, Brasil y México registran tasas de mortalidad infantil más altas y una esperanza de vida más baja en comparación con los países de la OECD.⁽²¹⁾ Estas diferencias pueden atribuirse a niveles más bajos de inversión en salud, desigualdades en el acceso a servicios médicos y condiciones socioeconómicas menos favorables.⁽²²⁾

Colombia, por su parte, se encuentra en una posición intermedia. Si bien ha logrado avances notables en la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad infantil, sus indicadores aún están por debajo de los promedios de la OECD. La esperanza de vida en Colombia es menor que en los países más desarrollados, y la tasa de mortalidad infantil sigue siendo más alta.⁽²³⁾ No obstante, el país ha realizado esfuerzos significativos para aumentar el gasto público en salud y mejorar la cobertura de vacunación, lo que ha contribuido a mejorar los resultados de salud en las últimas dos décadas.⁽²⁴⁾

Esta comparación subraya la importancia de continuar invirtiendo en sistemas de salud robustos y accesibles, así como en políticas económicas que fomenten el crecimiento inclusivo y la reducción de desigualdades.⁽²⁵⁾ Para cerrar la brecha entre Colombia y los países más desarrollados de la OECD, es fundamental priorizar la inversión en salud pública, fortalecer los programas de prevención y atención médica, y garantizar un acceso equitativo a los servicios de salud para toda la población.⁽²⁶⁾ Además, se requiere un enfoque integral que combine políticas de salud con estrategias de desarrollo económico sostenible, con el fin de mejorar tanto el

bienestar de la población como el crecimiento económico en el largo plazo.⁽²⁷⁾

CONCLUSIONES

El estudio destaca la relevancia de las inversiones en salud y el crecimiento económico para mejorar los resultados sanitarios en los países de la OECD y América Latina. Las políticas públicas deben enfocarse en garantizar una financiación adecuada del sector salud, fomentar un crecimiento económico inclusivo, abordar el desempleo y reducir las emisiones de CO₂ para fortalecer la salud pública. Además, los programas de vacunación y prevención de enfermedades infecciosas son fundamentales para disminuir la mortalidad infantil y neonatal. Futuras investigaciones deberían incorporar variables adicionales y realizar análisis comparativos con otros países para obtener una comprensión más integral de los determinantes de la salud.

El análisis de la función de producción de salud en los países de la OECD, América Latina y Colombia ha revelado tanto diferencias como similitudes significativas en los indicadores de salud y desarrollo económico. Estos hallazgos resaltan la importancia de las inversiones en salud, el crecimiento económico y las políticas públicas sanitarias para mejorar los resultados de salud de una población.

En los países de la OECD, se observa una relación positiva entre el gasto en salud y la esperanza de vida. Un mayor gasto en salud per cápita y como porcentaje del PIB está asociado con una mayor longevidad y una menor tasa de mortalidad infantil. Además, el crecimiento económico sostenido ha desempeñado un papel clave en la mejora de los indicadores de salud.

En América Latina, los resultados son variados. Países como Chile han logrado avances significativos en la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad infantil, acercándose a los niveles de la OECD. Sin embargo, otros países, como Brasil y México, aún enfrentan desafíos importantes, con tasas de mortalidad infantil más altas y una esperanza de vida menor. Estas diferencias subrayan la necesidad de incrementar la inversión en salud y reducir las desigualdades en el acceso a servicios médicos.

Colombia, por su parte, se encuentra en una posición intermedia. Aunque ha logrado avances en la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad infantil, sus indicadores aún no alcanzan los promedios de la OECD. La correlación positiva entre el PIB per cápita y la esperanza de vida, junto con la reducción de la mortalidad infantil y neonatal asociada a un mayor gasto en salud, resalta la importancia de continuar invirtiendo en este sector.

Comprender el comportamiento de estos indicadores es esencial para la formulación de políticas públicas efectivas. Las teorías de la economía de la salud, respaldadas por herramientas econométricas, permiten a los responsables de políticas identificar las áreas de inversión que generan mayores beneficios en términos de salud. La capacidad de cuantificar el impacto de diversas variables económicas y sanitarias en los resultados de salud proporciona una base sólida para diseñar políticas eficaces y orientadas a mejorar el bienestar de la población.

La disponibilidad de bases de datos confiables y actualizadas es fundamental para realizar análisis precisos y relevantes. Contar con información de alta calidad permite a investigadores y responsables de políticas monitorear los cambios en los indicadores de salud y evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas. Además, facilita la comparación entre diferentes países y regiones, lo que resulta esencial para identificar buenas prácticas y adaptar las políticas a contextos específicos.

Es crucial que futuros estudios incluyan una mayor variedad de variables que puedan influir en los resultados de salud, como la educación, la calidad del agua y el saneamiento, y el acceso a servicios de salud en áreas rurales versus urbanas. Comparar los resultados de diferentes países y regiones puede proporcionar una visión más completa de cómo las políticas y contextos económicos afectan los resultados de salud. Esto puede ayudar a identificar las mejores prácticas y adaptar las políticas a contextos específicos.

Realizar investigaciones longitudinales que sigan a cohortes específicas de la población puede proporcionar una visión más detallada de cómo los cambios en los factores económicos y de salud afectan a lo largo del tiempo. Es esencial contar con bases de datos confiables y actualizadas para realizar análisis precisos y relevantes. Los investigadores deben trabajar en colaboración con instituciones y gobiernos para asegurar la disponibilidad de datos de alta calidad. La integración de enfoques de diferentes disciplinas, como la economía, la salud pública y la sociología, puede proporcionar una comprensión más completa de los determinantes de la salud y ayudar a diseñar políticas más efectivas.

Los resultados de este estudio subrayan la importancia de las inversiones en salud, el desarrollo económico y las políticas de salud pública para mejorar los indicadores de salud de una población. Los países de la OECD, América Latina y Colombia pueden aprender mutuamente y adoptar las mejores prácticas para reducir las brechas en los resultados de salud y fomentar un desarrollo sostenible y equitativo.

REFERENCIAS

1. Cañar-Romero AS, Vintimilla-Espinoza MJ. Risky sexual behaviors among university students. *Salud, Ciencia Y Tecnología*. 2023; 3: p. 256.

2. Rodríguez RM, Rodríguez-Matos G, Chibas-Muñoz EE. Exploring links between toxic-environmental factors and hematologic malignancies: considerations for data-driven health decision making. *Data and Metadata.* 2023; 2: p. 39.
3. Macha-Huamán R, Villanueva-Batallanos M, Yaya-Castañeda D, Chura-Lucar RG, Castilla-Jibaja L. Management skills in business model development in small businesses. *Salud, Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias.* 2022; 1: p. 11.
4. Gutiérrez M, Tomás JM, Sancho P, Francisco EH. Perception of quality of life in an elderly Angolan sample / Percepción de calidad de vida en una muestra de ancianos angoleños. *International Journal of Social Psychology.* 2014; 29(2): p. 346-370.
5. Computing RfS. R: A language and environment for statistical computing. [Online]; 2024. Disponible en: <https://www.R-project.org/>.
6. Arenas D. Script: CONTROL 1. [Online]; 2023. Disponible en: https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/1025632_c9bf5bfda3724914b69f06f33f0057c5.html.
7. Arredondo-López I, Hernández-Barriga P. Endeudamiento, gasto público en salud y educación como determinantes del IDH en Latinoamérica: un estudio de cointegración de datos de panel, 1990-2015 Hidalgo UMSNd, editor. México; 2019.
8. World Bank. World Bank Open Data. Datos Salud. [Online]; 2024. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/tema/salud>.
9. OECD. Base de datos de la OECD. In Base de datos - Salud. [Online]; 2024. Disponible en: [https://data-explorer.oecd.org/?fs\[0\]=Topic%2C0%7CHealth%23HEA%23&pg=0&fc=Topic&bp=true&snb=84](https://data-explorer.oecd.org/?fs[0]=Topic%2C0%7CHealth%23HEA%23&pg=0&fc=Topic&bp=true&snb=84).
10. Bazán-Robles RD, Farfán-García J, Castillo-Paredes OT, Suarez-Rodríguez CJ, Meza-Ramos MR, López-Chávez GY. Seguridad y salud ocupacional: estadística de gestión de los riesgos laborales España: Editorial Mar Caribe de José Frank Pernaleté Lugo; 2023.
11. OECD. Infant mortality rates. In Data. [Online]; 2024. Disponible en: <https://www.oecd.org/en/data/indicators/infant-mortality-rates.html>.
12. OECD. OECD Better Life Index. [Online]; 2024. Disponible en: <https://www.oecdbetterlifeindex.org/es/>.
13. OECD. Estudios Económicos de la OECD: Colombia 2024. [Online]; 2024. Disponible en: https://www.oecd.org/es/publications/estudios-economicos-de-la-OECD-colombia-2024_e61e16ad-es.html.
14. Corrales-Pérez R. Impact of domestic injuries on pediatric health: an epidemiological perspective. *Salud, Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias.* 2022; 1: p. 30.
15. Lepez C, Eiguchi K. Labor market insertion, management and training by competencies: a current view in the Argentine context. *Data and Metadata.* 2022; 1: p. 67.
16. Azomahou TT, Diene B, Diene M, Soete L. Optimal health investment and preference structure. *Economic Theory.* 2015; 60: p. 521-565.
17. Eslava-Zapata R, Chacón-Guerrero E, Gómez-Ortiz E, Mogrovejo-Andrade J. Decision-making in organizations: process and strategies. *Data and Metadata.* 2022; 1: p. 1-5.
18. Gilligan AM, Skrepnek GH. Determinants of life expectancy in the Eastern Mediterranean Region. *Health Policy and Planning.* 2015; 30(5): p. 624-637.
19. Orozco-Castillo EA. Experiencias en torno al emprendimiento femenino. *Región Científica.* 2022; 1(1): p. 20227.
20. Lazar A. Ex-ante and Ex-post Measurement of Inequality of Opportunity in Health: Evidence from Israel.

Health and Inequality. 2013; 21: p. 371-395.

21. Tobar-Andy JP, Poveda-Paredes FX. HIV epidemiological surveillance in Ecuador, a review bibliography. *Salud, Ciencia Y Tecnología*. 2024; 4: p. 707.

22. Jung H, Lee J. Estimating the effectiveness of national health insurance in covering catastrophic health expenditure: Evidence from South Korea. *PLoS ONE*. 2021; 16(8): p. e0255677.

23. León-Sánchez MP. Caracterización socioeconómica de las estudiantes de administración de empresas de la Universidad Santo Tomas. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*. 2022; 7(13): p. 1-23.

24. Folland S, Stano M. Sources of small area variations in the use of medical care. *Journal of Health Economics*. 1989; 8(1): p. 85-107.

25. Sanabria-Martínez MJ. Construir nuevos espacios sostenibles respetando la diversidad cultural desde el nivel local. *Región Científica*. 2022; 1(1): p. 20222.

26. Hernández-Lobatón FE. Gestión de la salud pública sanitaria: análisis cognitivo conductual. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*. 2019; 4(8): p. 194-220.

27. Eslava-Zapata R, Chacón-Guerrero E, Esteban Montilla R. Emotional intelligence and its relationship with leadership: research keys. *Health Leadership and Quality of Life*. 2022; 1: p. 175.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el Desarrollo de esta investigación. Se agradece el apoyo técnico de la Universidad Santo Tomás Sede Bucaramanga y la Universidad Libre Colombia Seccional Cúcuta.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Leonardo Javier Caraballo.

Análisis formal: Leonardo Javier Caraballo.

Investigación: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.

Metodología: Leonardo Javier Caraballo.

Administración del proyecto: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.

Recursos: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.

Software: Leonardo Javier Caraballo.

Supervisión: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.

Validación: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.

Visualización: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.

Redacción - borrador original: Leonardo Javier Caraballo.

Redacción - revisión y edición: Leonardo Javier Caraballo, Rolando Eslava Zapata y Michelle Calderón Ortega.