

Evidencia empírica del gradiente social de la salud en Colombia: revisión sistemática y síntesis cuantitativa de 25 estudios primarios

Alfredo Villadiego Lora

Fundación FEYSA — Grupos de Investigación en Economía de la Salud | ORCID: 0000-0002-8419-7431

DOI: En trámite Publicado: 2026-07-28 Licencia: CC BY-NC-SA 4.0 Acceso: Abierto (Open Access)

💡 Implicaciones para Políticas Públicas y Práctica Sanitaria

Los hallazgos demuestran una marcada disparidad en la mortalidad materna e infantil atribuible al gradiente socioeconómico en Colombia.

Evidencia empírica del gradiente social de la salud en Colombia: revisión sistemática y síntesis cuantitativa de 25 estudios primarios

Empirical Evidence of the Social Gradient in Health in Colombia: A Systematic Review and Quantitative Synthesis of 25 Primary Studies

Artículo de revisión sistemática

Colombia

Nota de los autores

Este artículo constituye la segunda entrega de una serie de revisión sobre el gradiente social de la salud en Colombia y se centra en la síntesis cuantitativa pormenorizada de los estudios primarios identificados mediante búsqueda sistemática. Los autores declaran no tener conflictos de interés. No se requirió aprobación de comité de ética por tratarse de una síntesis de literatura publicada.

Resumen

La literatura científica colombiana documenta de manera consistente la existencia de un pronunciado gradiente social en la mortalidad materna y en la mortalidad por desnutrición infantil; sin embargo, la evidencia disponible permanece fragmentada entre estudios ecológicos y transversales, diferentes ventanas temporales y diversos criterios de estratificación, lo que dificulta la realización de síntesis cuantitativas comparables. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo sintetizar sistemáticamente la evidencia empírica primaria sobre el gradiente social de la salud en Colombia, cuantificando la magnitud de las desigualdades registradas en la mortalidad materna, la mortalidad por desnutrición en menores de cinco años, la mortalidad infantil

general y la mortalidad por COVID-19, al tiempo que identifica las principales limitaciones metodológicas que restringen la aplicación del marco conceptual propuesto por Michael Marmot y por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CSDH) de la Organización Mundial de la Salud. Para ello, se realizó una búsqueda semántica sistemática mediante el motor Elicit, que indexa más de 138 millones de publicaciones provenientes de Semantic Scholar y OpenAlex, siguiendo un protocolo adaptado de la declaración PRISMA 2020. A partir de 500 registros inicialmente identificados y evaluados mediante siete criterios de elegibilidad centrados en el contexto colombiano, el enfoque del gradiente social y la evidencia empírica, se seleccionaron 25 estudios primarios para la extracción de datos y la síntesis narrativa. Los estudios incluidos, predominantemente ecológicos (16 de 25) y de corte transversal, con periodos de análisis comprendidos entre 1993 y 2024, confirmaron de manera consistente la existencia de un marcado gradiente social en salud. La razón de mortalidad materna en mujeres indígenas fue 3,3 veces superior a la observada en mujeres no indígenas, mientras que las mujeres sin aseguramiento presentaron un riesgo relativo de mortalidad materna de 6,16. De igual manera, los niños menores de cinco años afiliados al régimen subsidiado registraron un riesgo de morir por desnutrición 31,74 veces mayor que aquellos pertenecientes al régimen contributivo. Asimismo, la razón de tasas de mortalidad infantil entre los departamentos con mayores y menores niveles de pobreza aumentó de 2,9 en 1993 a 4,2 en 2005, mientras que la proporción de la variabilidad explicada por la pobreza pasó del 34,2 % al 63,8 %. Adicionalmente, el tipo de aseguramiento explicó el 59 % de la desigualdad absoluta observada en la mortalidad por COVID-19. En conjunto, estos hallazgos aportan evidencia sólida de que el gradiente social de la salud en Colombia está impulsado por factores estructurales como la segmentación del aseguramiento en salud, la pobreza multidimensional, la exclusión étnica y la concentración geográfica de los recursos sanitarios. No obstante, la literatura disponible aún presenta importantes vacíos relacionados con la ausencia de análisis del gradiente a nivel individual, la limitada evidencia sobre las vías psicosociales que median estas desigualdades y la escasez de evaluaciones rigurosas de intervenciones intersectoriales, aspectos indispensables para avanzar desde una descripción de las disparidades hacia un enfoque explicativo, causal y orientado a la formulación de políticas públicas, en consonancia con el marco teórico de Marmot sobre los determinantes sociales de la salud.

Palabras clave: revisión sistemática, gradiente social, desigualdad en salud, mortalidad materna, desnutrición infantil, régimen de aseguramiento, Colombia.

Abstract

The Colombian scientific literature consistently documents a pronounced social gradient in maternal mortality and child malnutrition mortality; however, the available evidence remains fragmented across ecological and cross-sectional study designs, diverse time periods, and heterogeneous stratification approaches, limiting the possibility of generating comparable quantitative syntheses. In this context, the present study aimed to systematically synthesize the primary empirical evidence on the social gradient of health in Colombia by quantifying the magnitude of inequalities reported in maternal mortality, mortality due to malnutrition among children under five years of age, overall infant mortality, and COVID-19 mortality, while identifying the methodological gaps that constrain the application of the conceptual framework proposed by Michael Marmot and the World Health Organization's Commission on Social Determinants of Health (CSDH). To achieve this objective, a systematic semantic search was conducted using the Elicit search engine, which indexes more than 138 million publications from Semantic Scholar and OpenAlex, following a protocol adapted from the PRISMA 2020 guidelines. From an initial pool of 500 records identified and screened according to seven eligibility

criteria focused on the Colombian context, the social gradient perspective, and empirical evidence, 25 primary studies were selected for data extraction and narrative synthesis. The included studies, predominantly ecological (16 of 25) and cross-sectional, covering the period from 1993 to 2024, consistently confirmed the existence of a marked social gradient in health. Maternal mortality among Indigenous women was found to be 3.3 times higher than among non-Indigenous women, while women without health insurance experienced a relative risk of maternal death of 6.16. Likewise, children under five years of age enrolled in the subsidized health insurance regime faced a 31.74-fold higher risk of death from malnutrition compared with those covered by the contributory regime. In addition, the infant mortality rate ratio between the poorest and the wealthiest departments increased from 2.9 in 1993 to 4.2 in 2005, whereas the proportion of variance explained by poverty rose from 34.2% to 63.8%. Furthermore, the type of health insurance accounted for 59% of the absolute inequality observed in COVID-19 mortality. Collectively, these findings provide robust evidence that the social gradient in health in Colombia is driven by structural factors including segmented health insurance coverage, multidimensional poverty, ethnic exclusion, and the unequal geographic distribution of health resources. Nevertheless, the existing literature still lacks individual-level gradient analyses, empirical evidence on psychosocial pathways, and rigorous evaluations of intersectoral interventions, all of which are essential for moving beyond the descriptive documentation of health disparities toward a causal and policy-oriented framework consistent with Marmot's theory of the social determinants of health.

Keywords: Systematic review, social gradient, health inequality, maternal mortality, child malnutrition, health insurance regime, Colombia.

Evidencia empírica del gradiente social de la salud en Colombia: revisión sistemática y síntesis cuantitativa de 25 estudios primarios

Introducción

El concepto de gradiente social en salud, formulado a partir de los estudios seminales de Michael Marmot sobre los determinantes psicosociales del trabajo —los Whitehall Studies—, sostiene que la salud se distribuye de manera continua y jerárquica a lo largo de toda la escala socioeconómica, y no únicamente en función de un umbral de pobreza absoluta (Marmot, 2003). Este marco fue posteriormente adoptado e institucionalizado por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CSDH) de la Organización Mundial de la Salud, cuyo informe de 2008 estableció que las inequidades sanitarias observadas dentro de los países y entre ellos son producto de una distribución desigual del poder, el ingreso y los recursos (OMS, 2008).

Un artículo de revisión anterior de esta serie examinó, de manera narrativa, la magnitud general del gradiente social en salud en Colombia y su relación con la segmentación del sistema de aseguramiento y la pobreza multidimensional. El presente artículo tiene un propósito complementario y más específico: ofrecer una síntesis sistemática y cuantitativa de la evidencia empírica primaria disponible, documentando de manera exhaustiva el diseño, el alcance geográfico, el período de estudio y los hallazgos numéricos de cada uno de los estudios identificados mediante una búsqueda estructurada de la literatura. Este enfoque permite, por un lado, cuantificar con mayor precisión la magnitud de las brechas documentadas en los principales marcadores centinela de inequidad —la Razón de Mortalidad Materna (RMM) y la mortalidad por desnutrición en menores de cinco años— y, por otro, identificar de manera sistemática las lagunas metodológicas que limitan la aplicación plena del marco teórico de Marmot al contexto colombiano.

La pertinencia de esta síntesis cuantitativa radica en que la evidencia colombiana sobre desigualdades en salud se encuentra dispersa en un número considerable de estudios ecológicos y transversales, publicados en revistas de alcance nacional y regional, con estratificadores sociales heterogéneos —régimen de aseguramiento, Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), pobreza multidimensional, pertenencia étnica, área de residencia— que rara vez se analizan de manera conjunta. Sin una síntesis sistemática que organice esta evidencia según ejes comunes de comparación, resulta difícil evaluar de manera rigurosa si el gradiente social colombiano se ajusta al patrón de dosis-respuesta continuo postulado por Marmot, o si, por el contrario, la evidencia disponible documenta principalmente contrastes entre grupos extremos, con las limitaciones inferenciales que ello implica.

Este artículo se propone, en consecuencia, tres objetivos específicos: primero, describir sistemáticamente las características metodológicas de los estudios primarios sobre el gradiente social de la salud en Colombia; segundo, sintetizar cuantitativamente la magnitud de las desigualdades documentadas en mortalidad materna, mortalidad por desnutrición infantil, mortalidad infantil general y mortalidad por COVID-19; y tercero, identificar las lagunas de evidencia y proponer líneas de investigación futura que permitan avanzar desde la documentación descriptiva de las disparidades hacia un marco causal y orientado a la formulación de política pública.

Método

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda semántica sistemática a través del motor de búsqueda académica Elicit, el cual indexa la totalidad de las bases Semantic Scholar y OpenAlex, con cobertura de más de 138 millones de artículos académicos. La búsqueda se estructuró como una consulta en lenguaje natural que incorporó explícitamente los ejes conceptuales de la revisión: el marco de Michael Marmot sobre determinantes psicosociales y gradiente social; el marco de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la OMS y su relevancia para América Latina; el índice de Gini y la distribución inequitativa del ingreso en Colombia; la Razón de Mortalidad Materna y la mortalidad por desnutrición en menores de 5 años como marcadores centinela; las brechas departamentales y étnicas según los informes del Instituto Nacional de Salud (INS, 2019); y el análisis sistémico del modelo de pluralismo estructurado y subsidio a la demanda. La búsqueda recuperó 500 resultados totales, que fueron sometidos en su totalidad a tamizaje.

Criterios de elegibilidad

El tamizaje se realizó a partir de los resúmenes de los 500 registros recuperados, evaluando de forma holística el cumplimiento conjunto de siete criterios (Tabla 1). Un estudio se consideró elegible para extracción de datos cuando la evaluación conjunta de estos criterios indicaba una contribución sustantiva a los objetivos de la revisión.

Tabla 1 Criterios de cribado aplicados a los 500 registros identificados

Criterio de cribado	Pregunta de tamizaje aplicada
Contexto colombiano	¿El estudio incluye datos de Colombia o analiza poblaciones colombianas?
Enfoque en salud social	¿El estudio examina gradientes sociales en salud, inequidades sanitarias o determinantes sociales de la salud?
Dimensiones de inequidad	¿El estudio examina disparidades por posición socioeconómica, ubicación geográfica (urbano/rural, departamental) o etnia (indígena, afrodescendiente)?
Resultados de salud objetivo	¿El estudio analiza la razón de mortalidad materna y/o la mortalidad por desnutrición en menores de 5 años?
Diseño del estudio	¿Es un estudio observacional (transversal, cohorte, casos y controles), revisión sistemática, metaanálisis o estudio ecológico?
Desagregación de datos	¿El estudio desagrega los datos por categorías sociales relevantes (nivel socioeconómico, etnia, geografía)?
Evidencia empírica	¿El estudio presenta datos empíricos, en lugar de ser un artículo de opinión, editorial o comentario sin datos?

Proceso de selección y extracción de datos

Del total de 500 registros tamizados, 475 fueron excluidos por no alcanzar el umbral de cribado — principalmente por ausencia de contexto colombiano, falta de desagregación por grupos sociales, o ausencia de datos empíricos primarios—, quedando 25 estudios incluidos para extracción de datos y síntesis (Figura 1). El proceso completo de identificación y selección se documenta en el diagrama de flujo adaptado de PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Figura 1. Diagrama de flujo de identificación y selección de estudios (adaptado de PRISMA 2020).

La extracción de datos se realizó mediante un modelo de lenguaje de gran escala, aplicando instrucciones estructuradas de extracción para nueve categorías temáticas: marco teórico, medidas de desigualdad en salud, disparidades geográficas, disparidades étnicas, segmentación del sistema de salud, análisis de determinantes sociales, evidencia materno-infantil, enfoques intersectoriales y contexto del estudio (diseño, período, fuentes de datos, limitaciones declaradas por los autores). La síntesis se organizó de manera narrativa dada la heterogeneidad de diseños y medidas de resultado, complementada con tablas comparativas de magnitud de brechas para cada uno de los cuatro resultados de salud priorizados: mortalidad materna, mortalidad por desnutrición en menores de 5 años, mortalidad infantil general y mortalidad por COVID-19.

Resultados

Características de los estudios incluidos

Los 25 estudios incluidos abarcan un amplio rango de diseños, alcances geográficos y resultados de salud relacionados con el gradiente social en Colombia, con períodos de estudio que se extienden entre 1993 y 2024. La mayoría corresponde a estudios ecológicos que emplean datos administrativos secundarios, principalmente del DANE, el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) y otros registros nacionales. Solo un estudio (Rios et al., 2021) recolectó datos primarios directamente en comunidades, y solo uno (Romero Mendoza, s.f.) incorporó un componente cualitativo. La Figura 2 resume la distribución de los diseños de estudio.

Figura 2. Distribución de los diseños de estudio entre los 25 estudios primarios incluidos.

El marco de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CSDH) de la OMS es el modelo teórico más frecuentemente referenciado o implícito en los estudios incluidos, adoptado explícitamente para distinguir entre determinantes estructurales (posición socioeconómica, gobernanza, políticas macroeconómicas) y determinantes intermedios (circunstancias materiales, acceso a servicios de salud, factores psicosociales). Resulta notable, sin embargo, que ningún estudio incluido cita explícitamente las contribuciones específicas de Michael Marmot, a pesar de que su marco conceptual sobre el gradiente social constituye el fundamento teórico implícito de buena parte de la literatura revisada. Varios estudios se aproximan de manera indirecta a los conceptos del gradiente social documentando relaciones de dosis-respuesta entre posición socioeconómica y resultados de salud, mientras que otros recurren a marcos alternativos, como los modelos de acceso de Aday-Andersen (Alvis-Zakzuk et al., 2015) o paradigmas histórico-estructurales que incorporan variables territoriales como el uso del suelo (Ruiz, 2018).

Mortalidad materna: síntesis cuantitativa

La Tabla 2 sintetiza los indicadores cuantitativos de mortalidad materna extraídos de los estudios incluidos. La disparidad más marcada es de naturaleza étnica: las mujeres indígenas presentan una razón de mortalidad materna 3,3 veces mayor que la población no indígena, con la hemorragia obstétrica como principal causa de muerte documentada.

Tabla 2 Evidencia cuantitativa de desigualdades en mortalidad materna

Indicador	Población / comparación	Magnitud	Fuente
RMM, indígena vs. no indígena	Mujeres indígenas, 2018–2022	125,1 por 100.000 NV; 3,3 veces mayor	García Bedoya et al. (2023)
RR en mujeres > 35 años (indígenas)	Mujeres indígenas > 35 años	RR = 5,04 (IC 95 %: 3,90–6,51)	García Bedoya et al. (2023)
RR en mujeres sin aseguramiento (indígenas)	Mujeres indígenas no aseguradas	RR = 6,16 (IC 95 %: 4,15–9,13)	García Bedoya et al. (2023)
RR por residencia rural dispersa (indígenas)	Mujeres indígenas en zona rural	RR = 4,23 (IC 95 %: 3,46–5,61)	García Bedoya et al. (2023)
RMM, Chocó vs. Valle del Cauca	Región Pacífica, 2018	3,53 veces mayor; brecha absoluta de 1,29 por 1.000 NV	Asprilla-Córdoba & Montenegro-Martínez (2022)
RR por educación primaria	Mujeres con educación primaria, Cundinamarca 2016	RR = 1,56 (IC 95 %: 1,27–1,92)	Colorado-Barrios et al. (2021)
Tasa de mortalidad materna, Cesar	Departamento del Cesar, 2016	53,14 por 100.000 NV vs. 51,27 nacional	Romero Mendoza (s.f.)
IRD de mortalidad materna, Bogotá	Localidades de Bogotá por terciles de pobreza, 2017 y 2021	IRD = 6,82 (IC 95 %: 5,23–8,41)	Montenegro Martínez & Acosta Romo (2024)

Figura 3. Riesgo relativo de mortalidad materna en mujeres indígenas según factores compuestos de desventaja.

Mortalidad por desnutrición y mortalidad infantil

El gradiente de mortalidad por desnutrición es, entre todos los resultados analizados, el que exhibe la mayor magnitud relativa: los niños afiliados al régimen subsidiado presentan un riesgo 31,74 veces mayor de muerte por desnutrición que quienes están afiliados al régimen contributivo (Figura 4), reflejando la convergencia de inseguridad alimentaria, acceso limitado a servicios de salud y pobreza entre la población beneficiaria del régimen subsidiado (Hilarión-Gaitán et al., 2019). A nivel comunitario, los niños Wayúu presentan una prevalencia de desnutrición casi tres veces mayor que los niños Zenú (59,1 % frente a 22,4 %), diferencia mediada por el saneamiento inadecuado (OR = 2,54) y la falta de acceso a servicios de salud (OR = 2,42) (Rios et al., 2021). La correlación casi perfecta ($r = 0,9654$) entre mortalidad por desnutrición y pobreza multidimensional a nivel municipal subraya que la mortalidad por desnutrición en Colombia es, fundamentalmente, un resultado de la pobreza territorial (Ruiz, 2018).

Figura 4. Riesgo relativo de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años según régimen de afiliación.

Tabla 3 Evidencia cuantitativa de desigualdades en mortalidad por desnutrición y mortalidad infantil

Indicador	Población / comparación	Magnitud	Fuente
Riesgo de muerte por desnutrición	Nacional, 2015	31,74 veces mayor en régimen subsidiado	Hilarión-Gaitán et al. (2019)
Prevalencia de desnutrición global	Niños Wayúu vs. Zenú	59,1 % vs. 22,4 % ($p < 0,001$)	Rios et al. (2021)
Correlación pobreza–desnutrición	Municipios, 2003–2012	$r = 0,9654$	Ruiz (2018)
Razón de tasas de mortalidad infantil (IMR)	Departamentos, 2009	4,7 : 1 (más alta vs. más baja)	Jaramillo-Mejía et al. (2014)
Razón de tasas de IMR, pobres vs. no pobres	Intercensal, 1993	2,9 (varianza explicada = 34,2 %)	Alvis Zakzuk et al. (2020)
Razón de tasas de IMR, pobres vs. no pobres	Intercensal, 2005	4,2 (varianza explicada = 63,8 %)	Alvis Zakzuk et al. (2020)
Mortalidad infantil prevenible	Nacional	68 % de las muertes infantiles	Mejía & Cecilia (2016)
Determinantes estructurales y variación de IMR	Municipios fronterizos, 2005–2011	68,56 % de la variación explicada	Mogollón-Pastran et al. (2020)

Figura 5. Ensanchamiento del gradiente en mortalidad infantil, Colombia 1993-2005.

Un hallazgo particularmente relevante para la interpretación del gradiente es que, entre los censos de 1993 y 2005, la razón de tasas de mortalidad infantil entre departamentos más pobres y menos pobres aumentó de 2,9 a 4,2, mientras que la proporción de la varianza explicada por la pobreza (NBI) casi se duplicó, del 34,2 % al 63,8

% (Figura 5). Esta tendencia indica que, aunque la mortalidad infantil agregada ha disminuido en Colombia, las ganancias se han distribuido de manera desigual, con los departamentos más pobres rezagándose de forma creciente respecto del resto del país.

Mortalidad por COVID-19: el papel del aseguramiento

La mortalidad por COVID-19 en Colombia replica el patrón de gradiente social observado en otros resultados de salud, con las desigualdades más pronunciadas entre adultos jóvenes (Índice de Desigualdad Relativa [IRD] = 5,65 en menores de 25 años) en comparación con adultos mayores (IRD = 1,49 en mayores de 65 años) (Figura 6). El tipo de aseguramiento en salud emergió como el factor individual más importante, explicando el 20 % de la desigualdad relativa y el 59 % de la desigualdad absoluta en la mortalidad por COVID-19 (Garzón-Orjuela et al., 2022), un hallazgo consistente con la evidencia más amplia de esta revisión según la cual el sistema de aseguramiento segmentado de Colombia actúa como un poderoso mediador de la inequidad en salud.

Figura 6. Desigualdad socioeconómica en mortalidad por COVID-19 según grupo etario, Colombia 2020.

Disparidades geográficas

El patrón geográfico de los resultados de salud en Colombia sigue consistentemente un gradiente centro-periferia. Los departamentos de la costa Pacífica, la Amazonía y las zonas fronterizas exhiben los peores indicadores de salud. Chocó se distingue como el departamento con mayor NBI y peores resultados en prácticamente todos los indicadores: 6,03 años menos de esperanza de vida y mortalidad materna 3,53 veces mayor que Valle del Cauca. Dentro de Chocó, la subregión del Pacífico Sur registró la mayor mortalidad en menores de 5 años, con 1.564 defunciones entre 2008 y 2014 (González, 2019). Los departamentos con población predominantemente indígena —Guainía, Vichada, Vaupés y Amazonas— también experimentan una mortalidad infantil marcadamente elevada, con tasas que superan los 30 por 1.000 nacidos vivos.

Las disparidades urbano-rurales constituyen un tema transversal en la evidencia revisada: la residencia rural se asocia con mayor mortalidad materna (RR = 4,23 en zonas rurales dispersas), mayor mortalidad infantil, y un acceso a servicios de saneamiento entre 2,5 y 7 veces menor que en el quintil más rico. Los recursos de salud —incluyendo personal especializado y camas hospitalarias privadas— se concentran en centros urbanos y en departamentos con mayor cobertura del régimen contributivo, en lugar de distribuirse según la necesidad epidemiológica.

Disparidades étnicas

La evidencia sobre disparidades étnicas revela una desventaja marcada y consistente para las poblaciones indígenas. Entre las poblaciones fronterizas con presencia indígena, la mortalidad infantil se correlaciona significativamente con la proporción de habitantes indígenas (Mogollón-Pastran et al., 2020). La población afrodescendiente, aunque menos documentada de manera consistente, también enfrenta desventaja: los departamentos con alta concentración de población afrodescendiente —particularmente Chocó— exhiben los peores resultados de salud en prácticamente todos los indicadores analizados.

Los factores culturales y estructurales agravan estas disparidades étnicas. García Bedoya et al. (2023) identifican las barreras idiomáticas, la falta de atención culturalmente apropiada, la ausencia de personal capacitado y el aislamiento geográfico como factores que impulsan la mayor mortalidad materna entre mujeres indígenas. Rios et al. (2021) documentan cómo el saneamiento inadecuado, el desempleo y el acceso limitado a los servicios de salud occidentales interactúan con la identidad étnica para producir desnutrición. La intersección de etnia,

pobreza y geografía crea una desventaja acumulativa: las mujeres indígenas en zonas rurales sin aseguramiento enfrentan los riesgos más elevados de todos los grupos analizados.

Segmentación del sistema de salud y el gradiente social

El sistema de salud colombiano —dividido entre el régimen contributivo, para trabajadores del sector formal, y el régimen subsidiado, para la población pobre— emerge como un mecanismo central a través del cual opera el gradiente social. Hilarión-Gaitán et al. (2019) demuestran que el tipo de régimen de aseguramiento funciona como un proxy confiable de la posición socioeconómica, con el régimen subsidiado asociado a 82,31 casos adicionales de malaria por *Plasmodium falciparum* por cada 100.000 afiliados y un riesgo 31,74 veces mayor de muerte por desnutrición en menores de cinco años en comparación con el régimen contributivo.

El régimen contributivo ofrece paquetes de beneficios más completos y mayor acceso a servicios de calidad, particularmente atención especializada. Los recursos médicos privados —incluidas las camas hospitalarias— se concentran en áreas con mayor afiliación al régimen contributivo y menor mortalidad infantil, en lugar de concentrarse en las áreas de mayor necesidad (Jaramillo-Mejía et al., 2014), una asignación inversa que significa que los departamentos con mayor mortalidad infantil reciben menos recursos de alta calidad, perpetuando un círculo vicioso de desigualdad. La pandemia de COVID-19 expuso estas inequidades sistémicas con particular claridad: el 59 % de la desigualdad socioeconómica absoluta en la mortalidad por COVID-19 fue atribuible al tipo de aseguramiento en salud (Garzón-Orjuela et al., 2022).

Determinantes sociales y vías causales

La Tabla 4 sintetiza los determinantes estructurales, intermedios y psicosociales identificados en los estudios incluidos, junto con la evidencia de su asociación con los resultados de salud analizados.

Tabla 4 Categorías de determinantes sociales y evidencia de asociación en los estudios incluidos

Categoría	Determinantes específicos	Evidencia de asociación
Estructural: ingreso y pobreza	NBI, pobreza multidimensional, PIB per cápita	El NBI explica el 63,8 % de la varianza de la mortalidad infantil (2005); correlación de 0,9654 entre pobreza y mortalidad por desnutrición; Gini de la tierra = 0,77
Estructural: educación	Educación materna, analfabetismo, educación del cuidador	Relación negativa con la mortalidad infantil; RR = 1,56 para educación primaria y mortalidad materna
Estructural: etnia	Identidad indígena, condición afrodescendiente	RMM 3,3 veces mayor; 59,1 % de desnutrición en niños Wayúu
Intermedio: saneamiento	Calidad del agua, alcantarillado, saneamiento básico	OR = 2,54 para desnutrición con saneamiento inadecuado; acceso 2,5–7 veces mayor en el quintil más rico
Intermedio: seguridad alimentaria	Acceso a alimentos, uso agrícola del suelo	La inseguridad alimentaria aumenta en 24 % el riesgo de infección respiratoria aguda
Intermedio: acceso a servicios	Aseguramiento, disponibilidad de servicios, acceso geográfico	El tipo de seguro explica 20–59 % de la desigualdad en mortalidad por COVID-19
Psicosocial	Violencia, desplazamiento, estrés, barreras culturales	Afecta resultados de desnutrición; barreras idiomáticas en la atención indígena

Un hallazgo transversal es que las variables de cuidado infantil (atención preventiva, control prenatal, vacunación) ofrecen el mayor margen de mejora para reducir la mortalidad infantil mejorando simultáneamente la equidad, dado que sus beneficios son proporcionalmente mayores para los grupos socioeconómicos más bajos. Jaramillo-Mejía et al. (2014), mediante análisis de sendero, encontraron que el efecto del aseguramiento y el acceso a servicios de salud sobre la mortalidad infantil supera el efecto directo de las condiciones socioeconómicas, sugiriendo que las intervenciones del sistema de salud pueden compensar parcialmente la desventaja estructural, siempre que los servicios sean efectivamente accesibles.

Discusión

Síntesis general

La evidencia sintetizada en esta revisión confirma un gradiente social consistente y pronunciado en salud en Colombia, que se manifiesta a través de múltiples ejes de desventaja interactuantes: posición socioeconómica, geografía, etnia y régimen de aseguramiento. Sin embargo, existe una heterogeneidad importante en la magnitud y en los mecanismos impulsores de estos gradientes según el resultado de salud y el contexto analizado. El aparente parodoxo de que la mortalidad infantil haya disminuido a nivel nacional mientras las desigualdades relativas se ensanchan puede explicarse por la distribución desigual de los determinantes del progreso: los departamentos con mayor desarrollo de base —Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Santander— se han beneficiado desproporcionadamente de la expansión de la cobertura, la urbanización y la inversión en infraestructura sanitaria, mientras que los departamentos periféricos con población indígena y afrodescendiente, dispersión rural y debilidad institucional han experimentado avances más lentos.

El fortalecimiento de la asociación entre pobreza e mortalidad infantil, que pasó de explicar el 34,2 % de la varianza en 1993 al 63,8 % en 2005, sugiere que a medida que disminuyen las causas de muerte infantil más fácilmente evitables mediante intervenciones universales, la mortalidad residual se vuelve cada vez más socialmente determinada. Este hallazgo tiene implicaciones directas para la política pública: las estrategias genéricas de reducción de la mortalidad infantil, exitosas en etapas tempranas de la transición epidemiológica, pierden efectividad relativa para cerrar brechas a medida que la mortalidad se concentra en poblaciones estructuralmente desfavorecidas, y deben ser sustituidas o complementadas por intervenciones específicamente diseñadas para alcanzar a estos grupos.

El papel estructural del pluralismo estructurado

El papel del modelo de pluralismo estructurado de Colombia merece un escrutinio particular. El sistema fue diseñado bajo este modelo para lograr la cobertura universal mediante subsidios a la demanda, pero la evidencia sintetizada muestra consistentemente que el régimen subsidiado ofrece resultados de salud inferiores en comparación con el régimen contributivo. Este patrón parece operar a través de múltiples mecanismos superpuestos: paquetes de beneficios históricamente más estrechos disponibles para los beneficiarios del régimen subsidiado; concentración de prestadores de calidad en áreas urbanas que atienden a población contributiva; barreras geográficas de acceso a la utilización de servicios en zonas rurales y dispersas; y barreras organizacionales que limitan el acceso efectivo aun cuando existe cobertura nominal. El hallazgo de que el tipo de aseguramiento en salud explica por sí solo el 59 % de la desigualdad socioeconómica absoluta en la mortalidad por COVID-19 demuestra que el sistema en sí mismo se ha convertido en un determinante estructural de la inequidad sanitaria, en lugar de un mecanismo corrector.

El gradiente étnico: mecanismos distintivos

El gradiente étnico opera parcialmente a través de los mismos canales que el gradiente socioeconómico general —pobreza, ruralidad, condición de aseguramiento—, pero involucra también mecanismos distintivos, incluyendo barreras culturales, diferencias idiomáticas, marginación histórica y desplazamiento forzado. El exceso de mortalidad materna del 3,3 en mujeres indígenas y la prevalencia de desnutrición cercana al 60 % en niños Wayúu no pueden explicarse únicamente por el ingreso; reflejan el impacto acumulado del racismo estructural, el despojo territorial y la falla de los sistemas de salud para brindar atención culturalmente apropiada. Sin embargo, dentro de la categoría étnica existen diferencias sustanciales: la comunidad Wayúu presenta resultados nutricionales considerablemente peores que la comunidad Zenú, lo que subraya la importancia de análisis específicos por contexto en lugar de tratar a las poblaciones indígenas como un grupo homogéneo.

Limitaciones metodológicas de la evidencia base

La evidencia base presenta limitaciones críticas que restringen su utilidad para informar plenamente el marco del gradiente social tal como lo articuló Marmot. Ningún estudio examinó el gradiente socioeconómico completo y ordenado a nivel individual; en cambio, la mayoría se basó en contrastes ecológicos entre grupos extremos —departamento más pobre frente al menos pobre, régimen subsidiado frente al contributivo—. Si bien estos contrastes son elocuentes, oscurecen si los resultados de salud se deterioran de manera lineal o si exhiben efectos de umbral a lo largo del espectro socioeconómico completo, una distinción con implicaciones directas para el diseño de políticas: un gradiente lineal justificaría intervenciones universales proporcionadas a

la necesidad (universalismo proporcional), mientras que un efecto de umbral justificaría intervenciones focalizadas en los grupos de mayor riesgo.

Las vías psicosociales —centrales en la conceptualización original de Marmot, incluyendo el estrés ocupacional, la autonomía y la cohesión social— estuvieron prácticamente ausentes de los estudios incluidos, con un único estudio abordando tangencialmente la satisfacción con los servicios de salud como variable psicosocial. La población afrodescendiente permanece sistemáticamente subrepresentada a pesar de residir en los departamentos más desfavorecidos, y ningún estudio evaluó rigurosamente el efecto causal de intervenciones intersectoriales sobre la equidad en salud, a pesar de las recomendaciones de política casi universales en ese sentido. La intersección de múltiples ejes de desigualdad (etnia, género, geografía y régimen de aseguramiento) rara vez se analizó de manera conjunta; la mayoría de los estudios examinó uno o dos estratificadores de forma aislada, a pesar de la evidencia de que estos determinantes se combinan de manera específica en poblaciones como las mujeres indígenas en zonas rurales dispersas.

Lagunas de la evidencia y agenda de investigación futura

A partir del análisis sistemático de los 25 estudios incluidos, esta revisión identifica cinco líneas prioritarias de investigación futura. Primero, un estudio de cohorte prospectivo multiétnico sobre gradientes de salud materno-infantil que enrole a mujeres indígenas (por ejemplo, Wayúu, Nasa), afrodescendientes y mestizas en edad reproductiva en los departamentos con mayor RMM (La Guajira, Chocó, Vichada) y departamentos comparadores (Valle del Cauca, Bogotá), permitiendo la evaluación a nivel individual de cómo la etnia, el régimen de aseguramiento, el acceso geográfico y la posición socioeconómica determinan conjuntamente los resultados materno-infantiles. Segundo, una evaluación cuasi-experimental de los efectos del régimen de aseguramiento sobre el gradiente de salud, aprovechando bases de datos administrativas (SISPRO, RIPS) y variaciones naturales de política —como las transiciones de régimen tras cambios en el empleo formal— mediante diseños de discontinuidad de regresión o de diferencias en diferencias.

Tercero, un análisis a nivel individual del gradiente social completo, vinculando la Encuesta Nacional de Calidad de Vida o la Encuesta de Demografía y Salud del DANE con los registros de utilización de servicios de salud del SISPRO, permitiría examinar los resultados de salud a lo largo de quintiles de ingreso y estratos educativos ordenados a nivel individual, en lugar de las comparaciones ecológicas de grupos extremos que dominan la literatura actual. Cuarto, una evaluación de métodos mixtos de intervenciones intersectoriales dirigidas a la equidad en salud, dada la recomendación casi universal de acción intersectorial en los estudios incluidos pero la ausencia de evidencia de evaluación rigurosa; un ensayo pragmático de tipo escalonado o un estudio controlado antes-después que evalúe intervenciones integradas de salud, educación y saneamiento en municipios de alta carga (por ejemplo, en Chocó o La Guajira) resultaría altamente informativo. Quinto, un estudio nacional sobre gradientes de enfermedades no transmisibles a lo largo del espectro socioeconómico, dado que la evidencia actual se concentra fuertemente en resultados de salud materno-infantil, sin evaluación sistemática de cómo se distribuyen la enfermedad cardiovascular, la diabetes o los resultados de salud mental a lo largo del gradiente social colombiano.

Fortalezas y limitaciones de esta revisión

Esta revisión presenta como fortaleza principal la aplicación de una estrategia de búsqueda amplia y sistemática, complementada con un proceso de extracción de datos estructurado en nueve categorías temáticas que permite una síntesis cuantitativa comparable entre estudios heterogéneos. No obstante, presenta

limitaciones importantes: la búsqueda se limitó a un único motor de búsqueda semántica, lo que pudo haber omitido literatura gris o estudios indexados exclusivamente en bases regionales no cubiertas por dicho motor; el tamizaje y la extracción de datos se apoyaron parcialmente en herramientas automatizadas, lo que, si bien permite procesar un volumen considerable de literatura, introduce el riesgo de errores de clasificación que un proceso de doble revisión manual independiente podría haber mitigado; y la ausencia de una evaluación formal de la calidad metodológica de los estudios incluidos (por ejemplo, mediante escalas adaptadas de STROBE o Newcastle-Ottawa) limita la capacidad de ponderar los hallazgos según su solidez metodológica.

Conclusiones

La síntesis sistemática de 25 estudios primarios confirma que Colombia exhibe un gradiente social en salud pronunciado, multidimensional y consistente entre los cuatro resultados de salud priorizados —mortalidad materna, mortalidad por desnutrición infantil, mortalidad infantil general y mortalidad por COVID-19—. La magnitud de las brechas documentadas es considerable: una razón de mortalidad materna 3,3 veces mayor en mujeres indígenas, un riesgo de muerte por desnutrición 31,74 veces mayor en el régimen subsidiado, y una contribución del tipo de aseguramiento del 59 % a la desigualdad absoluta en mortalidad por COVID-19.

Sin embargo, la evidencia base presenta limitaciones estructurales que restringen su capacidad de informar plenamente el marco del gradiente social articulado por Marmot: la ausencia de análisis de gradiente ordenado a nivel individual, la escasa atención a las vías psicosociales, la subrepresentación de la población afrodescendiente, y la práctica ausencia de evaluaciones rigurosas de intervenciones intersectoriales. Superar estas limitaciones mediante diseños de cohorte prospectivos, análisis individuales vinculando encuestas y registros administrativos, y evaluaciones cuasi-experimentales de las políticas de aseguramiento constituye un requisito indispensable para transitar de la documentación descriptiva de las disparidades hacia evidencia procesable que permita cerrar las persistentes brechas de equidad en salud en Colombia.

Referencias

- Alvis Zakzuk, N. J., Caicedo, Á. P., Sotomayor, M. C., et al. (2020). Desigualdades de la mortalidad infantil y pobreza en Colombia: análisis inter-censal (1993 y 2005). *Revista Ciencias Biomédicas*. <https://doi.org/10.32997/RCB-2015-2980>
- Alvis-Zakzuk, J., Rodríguez, M. H., Rosa, F. G.-D. la, & Alvis-Guzman, N. (2015). Determinantes y barreras socioeconómicas del acceso a los servicios de salud en las regiones de Colombia. *Value in Health*. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2015.09.423>
- Arce, C., Patiño, C., & Rivas, D. (2017). Desigualdades en mortalidad relacionadas con características socioeconómicas en el departamento del Huila, Colombia, 2009-2013. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*.
- Arrieta Flórez, R. A., Fernández, J. M. E., & Vargas, D. A. F. (2022). Política pública para la primera infancia y determinantes sociales de las Enfermedades Respiratorias Agudas en menores de cinco años en Colombia. Un análisis multinivel. *Gerencia y Políticas de Salud*. <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgps20.pppi>
- Asprilla-Córdoba, K. L., & Montenegro-Martínez, G. (2022). Desigualdades sociales en salud: análisis de la región pacífica colombiana. *Salud UIS*. <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22048>

Atlas Nacional de Equidad en Salud Sostenible: Colombia. (2022). <https://doi.org/10.37774/9789275325223>

Barrios-Bueno, P., Polo-Carrillo, E., Arias-Aragonés, F., & Marrugo-Arnedo, C. (2023). Crecimiento económico y mortalidad infantil: un análisis espacio-temporal en Colombia. CLIO América. <https://doi.org/10.21676/23897848.5357>

Betancurth Loaiza, D. B., Álvarez, C. V., & Fernández, L. P. (2025). Determinantes sociales de la salud en Colombia: análisis regional y desafíos. Avances en Enfermería. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v43n1.121318>

Colorado-Barrios, K. T., Díaz-Hernández, T., & Cabrera-Narvaez, R. A. (2021). Caracterización de los determinantes sociales de la salud, en la mortalidad materna de Cundinamarca, 2016-2019. Investigaciones en Seguridad Social y Salud. <https://doi.org/10.56085/20277970.450>

Díaz, Y. (2003). ¿Es necesario sacrificar la equidad para alcanzar desarrollo? El caso de las inequidades en mortalidad infantil en Colombia.

García Bedoya, A. M., Díaz, N. S. N., & Mellizo, G. Á. Á. (2023). Mortalidad materna en población indígena, Colombia, 2018 a 2022. Reporte Epidemiológico Nacional. <https://doi.org/10.33610/28059611.150>

Garzón-Orjuela, N., Eslava-Schmalbach, J., Gil, F., & Guarnizo-Herreño, C. (2022). Plan de seguro de salud: factor que más contribuye a las desigualdades en la mortalidad por COVID-19 en Colombia. Revista Panamericana de Salud Pública. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2022.78>

González, L. (2019). Determinantes sociales y mortalidad en menores de 5 años en el departamento del Chocó.

Hilarión-Gaitán, L., Díaz-Jiménez, D., Cotes-Cantillo, K., & Castañeda-Orjuela, C. (2019). Desigualdades en salud según régimen de afiliación y eventos notificados al Sistema de Vigilancia (Sivigila) en Colombia, 2015. Biomédica. <https://doi.org/10.7705/biomedica.4453>

Jaramillo-Mejía, M. C., Chernichovsky, D., & Jiménez-Moleón, J. (2014). Brechas regionales de la mortalidad infantil en Colombia. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2013.304.232>

Marmot, M. (2003). Los determinantes sociales en salud: los hechos probados. Organización Mundial de la Salud.

Mejía, J., & Cecilia, M. (2016). Situación de la mortalidad infantil en Colombia.

Méndez, P., Hidalgo, G., & Romero, R. (2008). La estrategia de Atención Primaria en Salud (APS) para Bogotá-Colombia y su relación con la disminución de inequidades de resultados en salud.

Mogollón-Pastran, S. C., García-Ubaque, J. C., & Martínez-Martínez, S. I. (2020). Determinantes sociales de la mortalidad infantil en municipios de frontera en Colombia, 2005-2011. Revista de la Facultad de Medicina. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v68n2.77750>

Montenegro Martínez, G., & Acosta Romo, M. F. A. (2024). Mortalidad materna e infantil entre localidades em Bogotá D.C. por terciles de pobreza, 2011-2021. CES Enfermería. <https://doi.org/10.21615/cesenferm.7675>

Organización Mundial de la Salud. (2008). Subsanan las desigualdades en una generación. Organización Panamericana de la Salud.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.

Pinto, R., & Yolima, D. (2015). Determinantes sociales de la mortalidad por enfermedad diarreica aguda en los menores de 5 años en Colombia. <https://doi.org/10.11144/javeriana.10554.16714>

Rios, A. L., Latorre, H. M. B., Martinez, L. R., et al. (2021). Determinantes sociales de salud y su relación con desnutrición infantil en dos comunidades étnicas colombianas. *Revista de Salud Pública*. <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n4.88442>

Romero Mendoza, L. R. (s.f.). Análisis espacial de la muerte materna desde los determinantes sociales de la salud en Cesar, Colombia, 2009-2018. <https://doi.org/10.11144/javeriana.10554.56248>

Ruiz, N. Y. R. (2018). Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años. Un análisis de las inequidades Colombia, 2003-2012. *Economía, Sociedad y Territorio*. <https://doi.org/10.22136/EST01077>

Salcedo Palacios, T. E., & Ortiz Rico, A. F. (2018). Análisis espacial de la tasa de mortalidad infantil. Implementación de modelos de regresión espacial. *Ciencia Digital*. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i4.1.196>