

Determinantes estructurales de la mortalidad fetal en mujeres indígenas ecuatorianas: ruralidad, acceso y control prenatal

Structural determinants of fetal mortality in Ecuadorian indigenous women: rurality, access, and prenatal healthcare

Mario Alexander Aguilar Balseca^{1*} <https://orcid.org/0009-0005-2981-8994>

Ana Carolina González Romero² <https://orcid.org/0000-0002-4899-6076>

Nicole Joane Aguilar Balseca³ <https://orcid.org/0009-0000-8981-8885>

Danny Xavier Asimbaya Alvarado⁴ <https://orcid.org/0000-0001-5936-9273>

¹Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Facultad de Ciencias de la Salud y Ciencias de la Educación, Carrera de Laboratorio Clínico. Ecuador.

²Universidad Nacional del Chimborazo. Ecuador.

³Investigador Independiente

⁴Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Laboratorio Clínico. Ecuador.

*Autor para la correspondencia: mario.aguilar@upec.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La mortalidad fetal es un indicador sensible para evidenciar brechas en la salud materno-perinatal. Este indicador es especialmente

importante en una población con diversidad étnica como la ecuatoriana, donde persisten desigualdades estructurales en el acceso a los servicios de salud.

Métodos: Se realizó un estudio observacional y transversal basado en registros administrativos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) correspondientes a nacidos vivos y defunciones fetales del año 2024. Se incluyeron nacimientos con edad gestacional ≥ 20 semanas o con peso ≥ 500 g. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos bivariados, la estimación del abordaje de la razón de mortalidad fetal (RMF) mediante estratificación espacial provincial y un modelo de regresión logística multivariante, diseñado para aislar el efecto independiente de la etnicidad, controlando por covariables socioeducativas y clínicas.

Resultados: Se analizaron 203.610 nacimientos. El perfil basal evidenció profundas desventajas estructurales en la cohorte indígena, que duplicó las prevalencias de ruralidad (52,5 %) y de atención prenatal inadecuada (28,2 %). A nivel multivariante, cursar la gestación con menos de cinco controles clínicos elevó drásticamente la probabilidad de defunción (aOR: 5,37; IC 95%: 4,76–6,05), erigiéndose como el principal predictor, secundado por la edad materna avanzada (aOR: 1,49). Paradójicamente, al parametrizar estadísticamente el acceso sanitario y el nivel de instrucción, la autoidentificación indígena (aOR: 0,64) actuó como factor protector. El análisis espacial ratificó una marcada heterogeneidad intrapersonal, evidenciando asimetrías críticas en zonas limítrofes como Carchi, donde el riesgo bruto en madres indígenas superó en más del doble al de las mestizas (RMF: 2,21).

Conclusiones: La disparidad en la mortalidad fetal no puede explicarse exclusivamente por la pertenencia étnica, sino que responde principalmente a determinantes sociales, especialmente al acceso a controles prenatales.

Palabras clave: mortalidad fetal; etnia; desigualdad en salud; Ecuador; control prenatal.

ABSTRACT

Introduction: Fetal mortality is a sensitive indicator to highlight gaps in maternal and perinatal health. This indicator is especially important in a population with ethnic diversity, such as Ecuador, where structural inequalities in access to health services persist.

Methods: A quantitative, observational, cross-sectional, and analytical study was conducted using administrative records from the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) for live births and fetal deaths in 2024. Births with a gestational age of ≥ 20 weeks or weight ≥ 500 g were included. Descriptive bivariate statistical analysis was performed, along with estimation of the Fetal Mortality Ratio (FMR) through provincial spatial stratification, and a multivariate logistic regression model was designed to isolate the independent effect of ethnicity while controlling for socio-educational and clinical covariates.

Results: A total of 203,610 births were analyzed. The baseline profile revealed deep structural disadvantages in the indigenous cohort, which doubled the prevalences of rural residence (52.5%) and inadequate prenatal care (28.2%). Multivariate analysis showed that having fewer than five clinical check-ups during pregnancy significantly increased the likelihood of fetal death (adjusted OR: 5.37; 95% CI: 4.76–6.05), making it the main predictor, followed by advanced maternal age (adjusted OR: 1.49). Paradoxically, when statistically accounting for healthcare access and education level, self-identification as indigenous (adjusted OR: 0.64) acted as a protective factor. Spatial analysis confirmed marked intrapersonal heterogeneity, revealing critical disparities in border areas like Carchi, where the crude risk in indigenous mothers was more than double that of mestizo mothers (FMR: 2.21).

Conclusions: The disparity in fetal mortality cannot be solely explained by ethnic belonging but is mainly due to social determinants, especially access to prenatal care.

Keywords: fetal mortality; ethnicity; health inequality; Ecuador; prenatal care.

Recibido: 17/01/2026

Aprobado: 29/03/2026

Introducción

La mortalidad fetal constituye un indicador fundamental del estado de salud materno-perinatal y de la calidad de los sistemas sanitarios; sin embargo, ha sido históricamente subestimada en comparación con la mortalidad infantil, lo que ha limitado su visibilidad en la agenda global de salud pública ⁽¹⁻³⁾. A diferencia de otros indicadores, la mortalidad fetal refleja de manera más directa las condiciones de atención durante el embarazo, así como las desigualdades estructurales que afectan a las mujeres en contextos de vulnerabilidad. A nivel mundial, pese a los avances en la reducción de la mortalidad neonatal e infantil, las tasas de mortalidad fetal han mostrado un descenso más lento, lo que evidencia brechas persistentes asociadas a determinantes sociales, económicos y territoriales ⁽⁴⁾.

De esta manera, la mortalidad fetal no solo es un acontecimiento clínico adverso al que debe responderse con una respuesta organizativa, sino que también constituye un fenómeno social complejo que pone de manifiesto profundas inequidades en los sistemas sanitarios. Diversos estudios han mostrado la alta carga de las muertes fetales en países de bajos y medios

ingresos, donde el acceso a servicios de salud a tiempo y de calidad sigue siendo escaso,^(2,5,6) y donde se profundizan las desigualdades en contextos de población históricamente marginada, en los que la pobreza, la discriminación estructural y las barreras geográficas contextualizan el acceso a la atención prenatal y obstétrica.⁽⁷⁾

En América Latina, donde varias comunidades étnicas coexisten y se perpetúan estructuras sociales desiguales, las desigualdades adquieren otro sentido; a pesar de que la región ha mejorado en los indicadores de salud materno-infantil, la mortalidad fetal sigue siendo un reto genuino, sobre todo en contextos de aislamiento donde se agudizan inequidades de carácter socioeconómico, territorial y cultural.⁽⁸⁾ Estudios recientes han demostrado que la salud materno-perinatal es peor en las poblaciones indígenas y afrodescendientes, lo que evidencia la persistencia de determinantes sociales adversos ^(9–11).

Ecuador, por su condición de plurinacionalidad e interculturalidad, como país que alberga distintos grupos étnicos, pueblos indígenas, afroecuatorianos y montubios, presenta características culturales, lingüísticas y territoriales que condicionan el acceso a los servicios de salud. Aunque las políticas han sido articuladas para disminuir las desigualdades como el Modelo de Atención Integral de Salud MAIS (MAIS) existe una gran desigualdad de la cobertura y de la calidad de la atención principalmente en las zonas rurales y en las comunidades históricamente excluidas ⁽¹²⁾.

Estas brechas no pueden comprenderse únicamente desde una perspectiva biomédica. La evidencia reciente ha demostrado que las diferencias en los resultados perinatales entre grupos étnicos no responden a factores genéticos, sino a desigualdades estructurales en el acceso a recursos, educación y servicios de salud ⁽¹³⁾. En este sentido, la etnia debe entenderse como un determinante social de la salud que refleja condiciones históricas de exclusión y desigualdad.

Diversos estudios han documentado que las mujeres pertenecientes a grupos étnicos minoritarios presentan menor acceso a controles prenatales adecuados, mayor probabilidad de vivir en condiciones de pobreza y mayor exposición a barreras geográficas que limitan el acceso a servicios de salud ^(14,15). Estas condiciones incrementan el riesgo de complicaciones durante el embarazo y, en consecuencia, la probabilidad de mortalidad fetal.

Adicionalmente, investigaciones recientes en América Latina han evidenciado que las desigualdades étnicas en salud están profundamente relacionadas con factores estructurales como el racismo institucional, la falta de pertinencia cultural en los servicios de salud y la limitada disponibilidad de recursos en territorios rurales ⁽¹⁶⁾. Estas condiciones generan un entorno desfavorable que impacta directamente en los resultados de salud materno-perinatal.

Pese a la disponibilidad de registros administrativos en Ecuador, los estudios que analicen de manera concreta las desigualdades étnicas en la mortalidad fetal siguen siendo escasos. La falta de evidencia impide diseñar intervenciones específicas y culturalmente pertinentes y hace aún más evidente la necesidad de realizar investigaciones que documenten estas desigualdades ⁽¹⁷⁾.

La comprensión de estas desigualdades implica un análisis que incluya variables sociodemográficas centrales, como la edad materna, el nivel educativo, el lugar de residencia y el acceso a controles prenatales. Estos factores han mostrado una relación con la mortalidad fetal y permiten dar cuenta de la interacción y la mediación entre determinantes sociales y resultados de salud ^(18,19).

La comparación entre grupos étnicos también permite dimensionar las desigualdades. En este sentido, la población mestiza puede considerarse un grupo de referencia, puesto que presenta un nivel elevado de integración en los sistemas de salud formales. La comparación de esta población con otros grupos puede ayudar a evidenciar desigualdades relativas y a establecer las bases de las intervenciones basadas en la evidencia ⁽²⁰⁾.

Desde el enfoque de la salud pública, la mortalidad fetal no se considera sólo un problema de atención clínica; también es un problema de intervención en los determinantes sociales que conducen a la inequidad. Esto incluye fortalecer el acceso a los servicios de salud intercultural, mejorar la cobertura en las zonas rurales y asegurar el acceso a una atención prenatal oportuna y de calidad ⁽⁴⁾.

En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo analizar las desigualdades étnicas en la mortalidad fetal en el Ecuador en 2024, mediante la cuantificación de la brecha de riesgo respecto de la población mestiza. Se propone como hipótesis que las diferencias observadas en la mortalidad fetal entre grupos étnicos no responden exclusivamente a los factores biológicos que median las relaciones entre los grupos, sino que también están mediadas por determinantes sociales, en particular por el acceso y la calidad de la atención prenatal.

Métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y analítico de base poblacional. Los datos fueron extraídos de los registros administrativos de estadísticas vitales de acceso público del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del Ecuador, correspondientes al año 2024. Para consolidar la base de datos del estudio, se integraron los microdatos del “Registro Estadístico de Nacidos Vivos” (ENV_2024) y el “Registro Estadístico de Defunciones Fetales” (EDF_2024).

El uso de registros vitales como fuente de información constituye una estrategia ampliamente validada en epidemiología poblacional por su representatividad y su cobertura nacional ⁽¹⁾. No obstante, estos sistemas pueden presentar limitaciones relacionadas con el subregistro o la calidad de los datos, en particular en poblaciones vulnerables o rurales. ^(7,8)

Al fundamentarse en el análisis secundario de bases de datos gubernamentales completamente anonimizadas y de dominio público, este estudio se considera sin riesgo y está exento de revisión por un comité de ética en investigación en seres humanos, en cumplimiento de la normativa legal vigente y los principios de la Declaración de Helsinki.⁽⁹⁾

Población y muestra

La población de estudio inicial abarcó el universo de embarazos que culminaron en el nacimiento de un producto (vivo o muerto) en el territorio ecuatoriano durante el año 2024. Se utilizó un muestreo de tipo censal, que incluyó todos los registros disponibles que cumplieron los criterios de selección.

Para responder a la pregunta de investigación sobre disparidades étnicas específicas, se aplicaron criterios de inclusión selectivos: se incluyeron únicamente los registros de madres que se autoidentificaron como “Mestizas” o “Indígenas”. Se excluyeron otras categorías étnicas (afroecuatoriana, blanca, montubia, entre otras) con el fin de reducir la heterogeneidad y enfocar el análisis en la principal brecha sociodemográfica andina, conforme a enfoques de análisis de desigualdades en salud ⁽¹³⁾.

Para garantizar la validez del modelo multivariante, se aplicó un criterio de exclusión por lista (listwise deletion), eliminando los registros con valores perdidos o categorizados como “Sin información” en variables clave. Tras la aplicación de estos criterios, la muestra analítica final estuvo conformada por 203.610 registros válidos.

Variables del estudio

La variable dependiente fue la condición vital del producto al nacimiento, codificada dicotómicamente como nacido vivo (0) o defunción fetal (1).

Las variables independientes incluyeron determinantes sociodemográficos y de acceso a servicios de salud:

- **Autoidentificación étnica:** Variable principal de exposición, categorizada en población mestiza (grupo de referencia epidemiológica) y población

indígena. Desde el enfoque de los determinantes sociales de la salud, la etnia se entiende como una construcción social asociada a desigualdades estructurales ^(13,21).

- **Edad materna:** Categorizada en adolescente (≤ 19 años), edad reproductiva óptima (20–34 años; grupo de referencia) y edad materna avanzada (≥ 35 años), conforme a criterios de riesgo obstétrico ampliamente utilizados ⁽¹⁴⁾.
- **Área de residencia:** Clasificada en urbana (grupo de referencia) y rural, como indicador de acceso geográfico a servicios de salud ⁽⁵⁾.
- **Nivel de instrucción:** transformado en una variable categórica ordinal decreciente (Superior [referencia], Educación Media, Educación Básica y Ninguno), actuando como estimador directo de la posición socioeconómica. Esta variable refleja los gradientes de desigualdad social en salud ^(4,5).
- **Acceso a control prenatal:** Clasificado como adecuado (≥ 5 controles prenatales; grupo de referencia) e inadecuado (< 5 controles), siguiendo recomendaciones internacionales de atención prenatal ^(14,16).
- **Provincia de residencia:** Variable nominal utilizada para el análisis territorial de las disparidades.

Estas variables han sido ampliamente reconocidas como determinantes clave de la salud materno-perinatal y de la ocurrencia de eventos adversos durante el embarazo. ^(14,16)

Análisis estadístico

El procesamiento, la depuración y el análisis de los datos se realizaron utilizando el software estadístico R.

En la fase descriptiva, las características sociodemográficas y obstétricas de la población se resumieron mediante frecuencias absolutas (n) y proporciones (%). Asimismo, para comprender la heterogeneidad geográfica de la

desigualdad, se llevó a cabo un análisis de estratificación espacial calculando la Razón de Mortalidad Fetal Poblacional (RMF: Tasa Indígena / Tasa Mestiza) a nivel provincial.

En la fase analítica, se construyó un modelo de regresión logística binaria multivariable con el objetivo de evaluar la asociación independiente entre la etnicidad (mestiza vs. indígena) y la mortalidad fetal, controlando simultáneamente variables de confusión como la edad materna, la residencia y el acceso a controles prenatales.

La magnitud de la asociación se estimó mediante razones de momios ajustadas (ORa) con intervalos de confianza del 95 % (IC95 %). Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. La regresión logística es un método ampliamente utilizado en estudios epidemiológicos para el análisis de variables dicotómicas y el control de la confusión.⁽¹⁾

Resultados

Los resultados permiten observar diferencias estructurales entre las mujeres mestizas e indígenas en Ecuador en 2024, especialmente en las variables asociadas a los determinantes sociales de la salud. Respecto a la edad materna, el grupo indígena presenta un porcentaje mayor de embarazos en adolescentes (23,4 %) que el grupo mestizo (14,4 %). Esta diferencia pone de manifiesto una mayor exposición de la población indígena a riesgos reproductivos en etapas más tempranas y probablemente está asociada a menores niveles de acceso a la educación sexual y a escenarios desfavorables, determinados por factores económicos y culturales. Por su parte, la mayor proporción de mujeres en edad reproductiva óptima corresponde al grupo mestizo (71,6 % vs. 61,3 %), lo que evidencia un perfil reproductivo más favorable a nivel epidemiológico.

Respecto al área de residencia, se evidencia una clara desventaja territorial: el 78,0% de las mujeres mestizas vive en zonas urbanas, mientras que el 52,5 % de las mujeres indígenas reside en zonas rurales. Esta situación es relevante en

tanto que la ruralidad a veces se asocia a barreras geográficas, un menor número de servicios de salud y dificultades para acceder a una atención oportuna, lo que incrementa la vulnerabilidad durante la gestación.

En cuanto al nivel de instrucción, se observan diferencias cuantitativas. El 70,0 % de las mujeres indígenas sostiene que su nivel de educación es básico o inferior, frente al 54,0 % de las mujeres mestizas; por otro lado, únicamente un 9,2 % de las mujeres indígenas sostiene que ha realizado estudios a nivel superior, frente al 27,2 % del grupo mestizo. Este gradiente educativo evidencia la existencia de profundas desigualdades estructurales, ya que sugiere que el nivel educativo puede marcar una diferencia en el acceso a servicios de salud, la toma de decisiones informadas y los controles prenatales. Finalmente, respecto a los controles prenatales, la asistencia inadecuada a estos es casi el doble entre las mujeres indígenas (28,2 %) que entre las mestizas (14,6 %). Este dato es relevante, en tanto que evidencia la existencia de una brecha en el acceso a la atención de salud preventiva durante la gestación, uno de los factores que más se asocian con eventos adversos, como la mortalidad fetal. La tabla 1, en su conjunto, evidencia que las mujeres indígenas acumulan desventajas sociales y sanitarias, lo que indica una situación de mayor vulnerabilidad estructural.

Tabla 1. Perfil sociodemográfico y obstétrico de las madres según su autoidentificación étnica (Ecuador, 2024)

Variable / Categoría	Mestiza (N = 190,236) n (%)	Indígena (N = 13,374) n (%)	Total (N = 203,610) n (%)
Nacidos Vivos	189,129 (99,4 %)	13,313 (99,5 %)	202,442 (99,4 %)
Defunciones Fetales	1,107 (0,6 %)	61 (0,5 %)	1,168 (0,6 %)
Área de Residencia			
Urbana	148,362 (78,0 %)	6,347 (47,5 %)	154,709 (76,0 %)
Rural	41,874 (22,0 %)	7,027 (52,5 %)	48,901 (24,0 %)
Edad Materna			

Edad óptima	136,295 (71,6 %)	8,202 (61,3 %)	144,497 (71,0 %)
Adolescente	27,453 (14,4 %)	3,125 (23,4 %)	30,578 (15,0 %)
Edad avanzada	26,488 (13,9 %)	2,047 (15,3 %)	28,535 (14,0 %)
Nivel de Instrucción			
Superior	51,767 (27,2 %)	1,230 (9,2 %)	52,997 (26,0 %)
Educación Media	35,448 (18,6 %)	2,603 (19,5 %)	38,051 (18,7 %)
Educación Básica	102,736 (54,0 %)	9,431 (70,5 %)	112,167 (55,1 %)
Ninguno	285 (0,1 %)	110 (0,8 %)	395 (0,2 %)
Controles Prenatales			
Adecuados	162,387 (85,4 %)	9,603 (71,8 %)	171,990 (84,5 %)
Inadecuados	27,849 (14,6 %)	3,771 (28,2 %)	31,620 (15,5 %)

Los resultados muestran una importante heterogeneidad territorial en la mortalidad fetal según la pertenencia étnica. En términos comparativos, las mayores brechas desfavorables para la población indígena se observaron en Carchi (2,21), Chimborazo (1,39) y Cañar (1,24). Esto indica que en estas provincias la tasa de mortalidad fetal en la población indígena fue entre 24 % y 121 % superior a la observada en la población mestiza. El caso más crítico fue Carchi, donde la TMF indígena alcanzó 16,39 por 1.000, frente a 7,42 por 1.000 en mestizas, lo que evidencia una brecha marcada y epidemiológicamente relevante.

En contraste, varias provincias presentaron una relación inferior a 1, lo que sugiere un patrón opuesto, con mayor mortalidad fetal en la población mestiza. Entre estos destacaron Pastaza (0,56), Zamora Chinchipe (0,53), Morona Santiago (0,71), Imbabura (0,75) y Cotopaxi (0,77). En estos territorios, la población indígena mostró TMF inferiores a las mestizas, lo que sugiere que la desigualdad étnica no sigue una dirección uniforme en todo el país, sino que está condicionada por dinámicas locales, estructurales y posiblemente por diferencias en acceso, cobertura o calidad del registro.

Un hallazgo relevante es que en Pichincha (0.98) y Bolívar (1.03) las tasas fueron prácticamente equivalentes entre ambos grupos, lo que sugiere una reducción de la brecha étnica o una convergencia epidemiológica relativa. Estos casos pueden servir como referencia comparativa para explorar factores asociados a una menor desigualdad.

El caso de Azuay debe interpretarse con cautela. Aunque fue (0,00), ello se debe a que la TMF indígena reportada fue 0,00, lo que probablemente refleja la ausencia de eventos registrados o un bajo número de observaciones, más que una verdadera inexistencia de mortalidad fetal en esta población.

Tabla 2. Tasas y razones de mortalidad fetal entre madres indígenas y mestizas según la provincia de residencia (Ecuador, 2024)

Provincia de residencia	Tasa de Mortalidad Fetal Mestiza (por 1.000 nacimientos)	Tasa de Mortalidad Fetal Indígena (por 1.000 nacimientos)	Razón de Mortalidad Fetal (RMF: indígena / mestiza)
Carchi	7,42	16,39	2,21
Chimborazo	3,51	4,88	1,39
Cañar	4,31	5,34	1,24
Bolívar	2,58	2,65	1,03
Pichincha	6,47	6,33	0,98
Loja	6,55	5,75	0,88
Napo	6,64	5,09	0,77
Cotopaxi	5,56	4,29	0,77
Orellana	6,00	4,70	0,78
Imbabura	5,51	4,14	0,75
Morona Santiago	5,92	4,23	0,71
Pastaza	10,97	6,13	0,56
Zamora Chinchipe	3,42	1,82	0,53
Azuay	5,86	0,00	0,00

Nota: La razón de mortalidad fetal (RMF) se calculó dividiendo la tasa poblacional indígena entre la mestiza. Un valor > 1,00 indica un exceso de riesgo empírico en la población indígena de esa provincia específica. (Se excluyeron del

reporte provincial los territorios que no alcanzaban la frecuencia mínima de casos en ambos grupos étnicos para realizar una estimación estadística estable).

El análisis de regresión logística multivariada encontró que el principal factor asociado con un aumento de la mortalidad fetal es el control prenatal inadecuado, que elevó el riesgo ajustado del evento en más de 5 veces en comparación con un control adecuado (aOR 5.37; IC 95 % 4.76–6.05; $p < 0.001$). Además, la edad materna avanzada se asoció con una mayor probabilidad de muerte fetal (aOR 1.49; IC 95 % 1.27–1.74; $p < 0.001$), mientras que tener educación superior mostró un efecto claramente protector (aOR 0.25; IC 95 % 0.21–0.30; $p < 0.001$). Tras ajustar los datos, la autoidentificación indígena se asoció con una menor probabilidad de desenlace (aOR 0.64; IC 95 % 0.49–0.84; $p = 0.001$), al igual que residir en zona rural (aOR 0.84; IC 95 % 0.72–0.98; $p = 0.022$). La adolescencia también mostró una asociación inversa con el evento (aOR 0.74; $p < 0.001$), mientras que la falta de instrucción no alcanzó significación estadística ($p = 0.078$).

Tabla 3. Modelo de regresión logística multivariable para factores de riesgo asociados a la mortalidad fetal (Ecuador, 2024)

Variable Predictora	Odds Ratio ajustado (aOR)	Intervalo de confianza (95 %)	Valor p
Autoidentificación Étnica			
Mestiza	(Ref.)		
Indígena	0,64	0,49 – 0,84	0,001
Controles Prenatales			
Adecuado	(Ref.)		
Inadecuado	5,37	4,76 – 6,05	< 0,001
Edad Materna			
Edad óptima	(Ref.)		
Adolescente	0,74	0,63 – 0,88	< 0,001
Edad avanzada	1,49	1,27 – 1,74	< 0,001
Nivel de Instrucción			
Educación Media	(Ref.)		

Superior	0,25	0,21 – 0,30	< 0,001
Educación Básica	0,11	0,10 – 0,13	< 0,001
Ninguno	0,48	0,21 – 1,09	0,078
Área de Residencia			
Urbana	(Ref.)		
Rural	0,84	0,72 – 0,98	0,022

Discusión

El hallazgo más significativo que deja el presente estudio es la identificación del acceso inadecuado a controles prenatales como el principal factor de riesgo para la mortalidad fetal, con una magnitud fuerte ($ORa = 5,37$), lo que constata que la falta de seguimiento médico durante la gestación es el factor más determinante de desenlaces adversos. Desde un punto de vista clínico, la atención prenatal permite detectar condiciones graves como la preeclampsia, la restricción del crecimiento intrauterino y la hipoxia fetal que, si no se detectan a tiempo, pueden llevar a la muerte fetal. Las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan un mínimo de ocho contactos prenatales para garantizar una atención adecuada, lo que tiene un impacto directo en la reducción de la mortalidad perinatal.⁽²²⁾ Bajo este aspecto, los resultados que hemos obtenido son acordes con la evidencia internacional existente, que pone de manifiesto que la discontinuidad o ausencia de controles prenatales limita la capacidad del sistema de salud para intervenir de forma preventiva y oportuna.^(1,14,23)

Un resultado aparentemente contradictorio del modelo multivariante fue la asociación “protectora” de la variable del nivel de educación básica alcanzado, de la residencia en el medio rural o de la pertenencia a la población indígena. En lugar de considerarse verdaderos factores protectores, las significaciones de estas asociaciones deben entenderse como un posible artefacto estadístico, producto de sesgos de subregistro. En el contexto de los países de ingresos

bajos y medianos, como Ecuador, se ha comprobado que los sistemas de registro civil y de estadísticas vitales presentan importantes limitaciones, especialmente en zonas rurales y comunidades aisladas.^(24,25) En esos contextos, muchas de las muertes fetales ocurren entre las mujeres que no acceden a los servicios de salud y no quedan registradas debido a las barreras geográficas, del sistema y culturales. Por ello, la menor proporción de casos compilados entre estos grupos no necesariamente evidencia que la gente que los conforma tenga una menor ocurrencia del evento, sino que refleja una menor captación de estos. El subregistro ha sido ampliamente estudiado en la bibliografía epidemiológica y representa, precisamente, una de las limitaciones al analizar los datos secundarios en poblaciones vulneradas.^(24,26)

A su vez, estos resultados dan cuenta de la confluencia de diversas barreras estructurales que atacan de manera desmedida a la población indígena. El escaso nivel educativo, la ruralidad, la pertinencia intercultural del sistema de salud conforman una situación de exclusión de la visibilidad estadística y del acceso a los servicios. Las mujeres con bajo nivel educativo tienen una menor capacidad para detectar los signos de alarma del embarazo y para interactuar de manera eficaz con el sistema de salud formal.⁽²⁷⁾ Las barreras del lenguaje y de la cultura en los servicios médicos urbanos dificultan la atención a mujeres indígenas, que pueden experimentar desconfianza hacia los modelos de atención. Esta situación ha sido descrita en estudios de salud pública y de antropología médica en los Andes, que han mostrado que la falta de interculturalidad en los servicios de salud contribuye a su exclusión sanitaria, por lo que las mujeres indígenas no solo están en riesgo clínico, sino que su imagen se vuelve una invisibilidad estructural en los sistemas de información en salud.^(21,28)

Conclusiones

La presente investigación permitió evidenciar que la mortalidad fetal en el Ecuador en el año 2024 tiene un fuerte peso en los determinantes vinculados al

acceso a los servicios de salud y no en características individuales desligadas entre sí. El resultado más relevante fue verificar que el acceso deficiente a los controles prenatales es el principal determinante de riesgo asociado a la mortalidad fetal, lo que implica un aumento significativo de la probabilidad de ocurrencia del evento. De modo que este hallazgo confirma que la atención prenatal, en cuanto a oportunidad y continuidad, es el determinante de riesgo más importante en el que se puede intervenir para evitar que los resultados negativos se reproduzcan durante el embarazo. Por lo cual, se podría inferir que la atención prenatal oportuna y continua es el eje de la intervención en salud materno-perinatal.

En relación con la variable étnica, los resultados del modelo multivariante indicaron que la autoidentificación como indígena no se asocia con un aumento independiente del riesgo de mortalidad fetal tras controlar por factores sociodemográficos. Lo que se desprende de este hallazgo es que la etnia, por sí misma, no actúa como un determinante causal directo, sino que funciona como indicador de desigualdades estructurales. De esta manera, las diferencias encontradas en el análisis descriptivo se derivan de una situación social negativa, evidenciada por una baja formación académica, un mayor tiempo en espacios rurales y una menor capacidad de acceso a la salud. El trabajo también dejó identificar importantes diferencias sociodemográficas entre las mujeres mestizas e indígenas; las mujeres indígenas presentaron mayores proporciones de embarazo adolescente y un menor acceso a la educación superior, el tiempo de residencia en áreas rurales fue mayor, así como la tendencia a controles prenatales inadecuados; es decir, una serie de situaciones que dan cuenta de un perfil de vulnerabilidad acumulada que incrementa los riesgos de desregulaciones de la salud materno-perinatal.

A partir del estudio territorial, se destaca la desigual distribución de la mortalidad fetal a nivel provincial si bien se evidencia la mayor carga en provincias como Guayas y Pichincha una vez consideradas las proporciones en

diversas agrupaciones en la forma de población, encontramos que en provincias como Chimborazo, Bolívar o Morona Santiago, hay una mayor proporción de casos en población indígena, que refleja la influencia de los factores territoriales y estructurales en la ocurrencia del evento, pero queda claro que debemos considerar el territorio como un determinante de salud importante. Por otro lado, los resultados del modelo estadístico, como la supuesta protección de la educación básica, la ruralidad o la pertenencia indígena, deben tomarse con cautela. Estos hallazgos probablemente son una consecuencia clara de sesgos de subregistro en los sistemas de información, especialmente en áreas rurales y comunidades de acceso complicado, donde las defunciones fetales no se capturan con suficiente precisión en el sistema de salud. Esto refleja la apremiante necesidad de garantizar sistemas de registro y de vigilancia epidemiológica, con el objetivo de mejorar la calidad de los datos para una adecuada toma de decisiones en salud pública.

Entre las fortalezas del estudio, destaca el uso de una base de datos poblacional de carácter nacional, que permitió analizar un número elevado de registros y obtener resultados representativos de la realidad ecuatoriana. Además, gracias al uso de modelos multivariantes, se controlaron las variables de confusión y se estimaron asociaciones independientes, lo que aumenta la validez de los hallazgos. Sin embargo, también se identificaron límites importantes. El uso de datos secundarios limita el análisis únicamente a las variables que estos incorporan, lo que impide considerar factores clínicos relevantes, como las comorbilidades maternas o el estado nutricional de la madre. Por otro lado, la posible existencia de subregistro de defunciones fetales en zonas rurales pudo haber afectado algunos resultados.

A modo de conclusión, se puede afirmar que la mortalidad fetal en Ecuador es un fenómeno multifactorial que viene determinado por la desigualdad tanto en el acceso a servicios de salud -atención prenatal, principalmente-, y que la etnia, si bien no es un factor de riesgo independiente, sí asemeja unas condiciones

estructurales de vulnerabilidad que deben eludir con continentes amplios. En relación con los hallazgos expuestos, se debe reforzar el acceso a los servicios de salud materna, ampliar la cobertura de los controles prenatales y reducir las brechas territoriales y sociales, con el fin de avanzar hacia un sistema de salud más equitativo e inclusivo.

Referencias bibliográficas

1. Hug L, You D, Blencowe H, Mishra A, Wang Z, Fix MJ, et al. Global, regional, and national estimates and trends in stillbirths from 2000 to 2019: a systematic assessment. Lancet. 28 de agosto de 2021;398(10302):772-85. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01112-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01112-0)
2. Terefe B, Bikale Kebede F, Nigussie Abrha N, Fentaw Shiferaw Y, Kahsay Asgedom D, Keflie Assefa S, et al. Multilevel modelling of determinants of perinatal mortality in East Africa: a pooled analysis of National health survey data. BMC Public Health. 30 de mayo de 2025;25(1):2003. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23218-w>
3. Gregory E, Valenzuela C, Martin J, Arias E. Fetal Mortality in the United States: Final 2021-2022 and 2022-Provisional 2023 [Internet]. National Center for Health Statistics (U.S.); octubre de 2024 [citado 12 de abril de 2026]. DOI: <https://doi.org/10.15620/cdc/162209>
4. World Health Organization. Stillbirth estimates. Bull World Health Organ. 2023. DOI: <https://doi.org/10.2471/BLT.23.290123>
5. UNICEF. A neglected tragedy: The global burden of stillbirths 2020 | UNICEF [Internet]. 2020 [citado 12 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.unicef.org/reports/neglected-tragedy-global-burden-of-stillbirths-2020>
6. Sequeira Dmello B, John TW, Housseine N, Meyrowitsch DW, van Roosmalen J, van den Akker T, et al. Incidence and determinants of perinatal mortality in five urban hospitals in Dar es Salaam, Tanzania: a cohort study with an

- embedded case-control analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 13 de enero de 2024;24(1):62. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06096-1>
7. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, Meulen J van der, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health. 1 de junio de 2021;9(6):e759-72. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00079-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00079-6)
8. Duran P, Soliz P, Mujica OJ, Cueva DA, Serruya SJ, Sanhueza A. Neonatal mortality in countries of the Americas, 2000-2020: trends, inequalities, and target-setting. Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health. 2024;48:e4. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.4>
9. Aftab IB, Chakma T, Ahmed A, Haque SMR. Socioeconomic inequalities in access to maternal healthcare in South-Asian countries: A systematic review. PLOS One. 17 de junio de 2025;20(6):e0326130. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0326130>
10. Wilpers AB, Eichhorn B, Batten J, Francis K, Powne AB, Jumale S, et al. The Role of Social Determinants in Diagnosis Timing for Fetal Care Center-Eligible Conditions: A Scoping Review. Diagnostics. 11 de julio de 2024;14(14). DOI: <https://doi.org/10.3390/diagnostics14141503>
11. Copaja-Corzo C, Gomez-Colque S, Vilchez-Cornejo J, Hueda-Zavaleta M, Taype-Rondan A. Fetal death and its association with indicators of social inequality: 20-year analysis in Tacna, Peru. PloS One. 2023;18(10):e0292183. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292183>
12. Organización Panamericana de la Salud. Desigualdades en salud materna [Internet]. 2024 [citado 12 de abril de 2026]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275328004>
13. Moorthy V, Henao Restrepo AM, Preziosi MP, Swaminathan S. Data sharing for novel coronavirus (COVID-19). Bull World Health Organ. 1 de marzo de 2020;98(3):150. DOI: <https://doi.org/10.2471/BLT.20.251561>

14. Shiferaw K, Mengiste B, Gobena T, Dheresa M. The effect of antenatal care on perinatal outcomes in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE. 14 de enero de 2021;16(1):e0245003. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245003>
15. Tiruye G, Shiferaw K. Antenatal Care Reduces Neonatal Mortality in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Matern Child Health J. diciembre de 2023;27(12):2064-76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10995-023-03765-7>
16. Gil N. Analfabetismo da população brasileira nas análises de Giorgio Mortara sobre o censo de 1940. Rev Bras Estud Popul. 12 de septiembre de 2022;39:1-15. DOI: <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0213>
17. Jácome J. Determinantes de las defunciones fetales en Ecuador en el periodo 2015-2022 [Internet]. 2024 [citado 12 de abril de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/44172>
18. Sotelo-Daza J, Zúñiga YAQ, Castro-Delgado OE, Polanco-Pasaje JE. Desigualdades en salud en mortalidad perinatal durante el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. Cauca, Colombia: Desigualdades en salud y mortalidad perinatal en Cauca Colombia. Gac Médica Boliv. 29 de diciembre de 2023;46(2):37-45. DOI: <https://doi.org/10.47993/gmb.v46i2.600>
19. Tamir TT. Neonatal mortality rate and determinants among births of mothers at extreme ages of reproductive life in low and middle income countries. Sci Rep. 1 de junio de 2024;14(1):12596. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61867-w>
20. Álvarez MJA, Santacruz MAA, Cedeño SEC, Torre JEDDL, Naranjo CLP, Peñafiel PSV, et al. La salud materna como indicador de las desigualdades sanitarias en el Ecuador. RECIAMUC. 25 de marzo de 2024;8(1):658-69. DOI: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.658-669](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.658-669)
21. Organización Panamericana de la Salud. Report on Indigenous Women's Maternal Health in Latin America and the Caribbean. Summary [Internet]. 2023

[citado 12 de abril de 2026]. Disponible en:

<https://iris.paho.org/items/9be28234-f15e-43cc-b9c8-1b51ab1ef9a0>

22. World Health Organization. WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience. En. World Health Organization; 2016 [citado 12 de abril de 2026]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409110/>

23. Albarqi MN. The Impact of Prenatal Care on the Prevention of Neonatal Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Global Health Interventions. Healthcare. 5 de mayo de 2025;13(9). DOI:

<https://doi.org/10.3390/healthcare13091076>

24. Das AM, Janardhanan R. Strengthening the reporting of stillbirths globally. Lancet Lond Engl. 2022;399(10320):141. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02341-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02341-2)

25. World Health Organization. Covering every birth and death: improving civil registration and vital statistics (CRVS) [Internet]. 2014 [citado 12 de abril de 2026]. Disponible en: <https://iris.who.int/items/501ecdd3-4c30-4b37-a8ee-af5df864d475>

26. Naghavi M, Kyu HH, A B, Aalipour MA, Aalruz H, Ababneh HS, et al. Global burden of 292 causes of death in 204 countries and territories and 660 subnational locations, 1990–2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. The Lancet. 18 de octubre de 2025;406(10513):1811-72. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01917-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01917-8)

27. Bello-Álvarez L, Fernández-Félix BM, Allotey J, Thangaratinam S, Zamora J. Effects of maternal education on maternal and perinatal outcomes: An individual participant data meta-analysis of 2 356 402 pregnancies. Int J Gynaecol Obstet. febrero de 2026;172(2):886-95. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijgo.7040>

28. Montenegro R, Stephens C. Indigenous health in Latin America and the Caribbean. Lancet. 1 de julio de 2006;367:1859-69. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68808-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68808-9)

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con la investigación.

Declaración de autoría

Conceptualización: Mario Alexander Aguilar Balseca, Ana Carolina González Romero

Curación de datos: Mario Alexander Aguilar Balseca, Danny Xavier Asimbaya Alvarado, Ana Carolina González Romero, Nicole Joane Aguilar Balseca

Análisis formal de datos: Mario Alexander Aguilar Balseca, Danny Xavier Asimbaya Alvarado, Ana Carolina González Romero, Nicole Joane Aguilar Balseca

Adquisición de fondos: Mario Alexander Aguilar Balseca

Investigación: Mario Alexander Aguilar Balseca, Nicole Joane Aguilar Balseca

Metodología: Mario Alexander Aguilar Balseca, Ana Carolina González Romero

Administración del proyecto: Mario Alexander Aguilar Balseca

Recursos materiales: Mario Alexander Aguilar Balseca

Supervisión: Mario Alexander Aguilar Balseca, Danny Xavier Asimbaya Alvarado

Validación: Mario Alexander Aguilar Balseca, Nicole Joane Aguilar Balseca

Visualización: Mario Alexander Aguilar Balseca, Danny Xavier Asimbaya Alvarado

Redacción – borrador original: Mario Alexander Aguilar Balseca, Danny Xavier Asimbaya Alvarado, Ana Carolina González Romero, Nicole Joane Aguilar Balseca

Redacción – revisión y edición: Mario Alexander Aguilar Balseca, Danny Xavier Asimbaya Alvarado, Ana Carolina González Romero, Nicole Joane Aguilar Balseca