

Tendencia de los indicadores de salud materna en regiones de Sierra en Perú (2022-2023)

Trends in maternal health indicators in the Sierra regions of Peru (2022-2023)

Autores:

Jaime Alfredo Ortega Romero (JA_Ortega Romero) ¹ <https://orcid.org/0000-0002-2270-9120>

Guillermo Gamarra Astuhuaman <https://orcid.org/0000-0002-5385-8655>

Estela de los Ángeles Gispert Abreu <https://orcid.org/0000-0002-3427-4099>

José Argandoña Galarza <https://orcid.org/0009-0004-6345-8593>

Sanyorie Porras Cosme <https://orcid.org/0000-0001-9876-2035>

Miguel Angel Ventura Janampa <https://orcid.org/0000-0003-4482-0169>

Pastor Castell-Florit Serrate <https://orcid.org/0000-0003-2999-3803>

Instituciones:

¹ Docente Principal de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión,
Pasco-Perú

Autor para correspondencia:

¹ Dr. Ortega Romero Jaime Alfredo (JA_Ortega Romero) correo:
jortegar@undac.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La salud materna es un indicador fundamental del bienestar social y la eficiencia del sistema sanitario. **Objetivo:** Evaluar las tendencias interanuales e interdepartamentales en la mortalidad materna (MM) y la morbilidad materna extrema (MME) en la Sierra peruana durante el período postpandemia (2022-2024).

Método: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional (análisis de series temporales por tendencias lineales) de datos secundarios en la plataforma del

Ministerio de Salud del Perú, 2024. Variables MM por 100 000 y MME por 1000 nacidos vivos.

Resultados: MM, (2022) Cajamarca reportó la mayor cantidad de casos 28,9% del total regional, Ayacucho y Moquegua solo 2; (2023) Cajamarca, Huánuco y Puno acumularon el 47,7% de las muertes maternas, hubo 15 casos menos respecto a 2022; (2024) Cajamarca, Junín y Puno representaron 47,4% del total regional; hubo 14 casos menos que en 2022; pero un caso más respecto a 2023. En MME, (2022) Junín lideró con 27,5% del total regional, Puno no reportó casos; (2023) Junín mantuvo la cifra más alta 22,5 %; se notificaron 131 casos más que en 2022; (2024) Junín encabezó la lista nuevamente con 30,3%; se observó un incremento de 181 casos respecto a 2023.

Conclusión: La MM muestra fluctuaciones interanuales e interdepartamentales, con tendencia decreciente solo en Apurímac, Arequipa y Huánuco; mientras que la MME ha aumentado de manera sostenida, especialmente en Junín y Puno, lo que destaca la necesidad de adecuaciones en las estrategias de salud pública.

Palabras claves: *salud materna; embarazadas o gestantes; mortalidad materna; morbilidad materna extrema; sierra (altitud geográfica).*

ABSTRACT

Introduction: Maternal health is a fundamental indicator of social well-being and the efficiency of the health system.

Objective: To evaluate interannual and interdepartmental trends in maternal mortality (MM) and extreme maternal morbidity (EMM) in the Peruvian highlands during the post-pandemic period (2022-2024).

Method: A quantitative, descriptive, observational study (linear trend time series analysis) of secondary data was conducted on the Peruvian Ministry of Health platform (2024). Variables were MM per 100,000 and EMM per 1,000 live births.

Results: In MM (2022), Cajamarca reported the highest number of cases, 28.9% of the regional total; Ayacucho and Moquegua only 2; (2023) Cajamarca, Huánuco, and Puno accounted for 47,4% of maternal deaths, 15 fewer cases than in 2022; (2024) Cajamarca, Junín, and Puno accounted for 47.5% of the regional total; there were 14 fewer cases than in 2022; but one more case than in 2023. In MME, (2022) Junín led with 27.5% of the regional total, Puno reported no cases; (2023) Junín maintained the

highest figure 22.5%; 131 more cases were reported than in 2022; (2024) Junín topped the list again with 30.3%; An increase of 181 cases was observed compared to 2023.

Conclusion: MM shows interannual and interdepartmental fluctuations, with a downward trend only in Apurímac, Arequipa, and Huánuco; while MME has increased steadily, especially in Junín and Puno, highlighting the need for adjustments to public health strategies.

Keywords: maternal health, pregnant women or expectant mothers, maternal mortality, extreme maternal morbidity, mountain range (geographical altitude).

INTRODUCCIÓN

La salud materna se refiere al bienestar físico, mental y social de las mujeres durante el embarazo, el parto y el posparto¹ es un indicador clave del desarrollo de un país y refleja la calidad de los servicios de salud pública.

Durante el embarazo pueden presentarse eventos médicos graves en los que la madre sobrevive a una complicación que podría haber causado la muerte (morbilidad materna extrema/MM)² o podría perder la vida durante el período gestacional, el parto o dentro de los 42 días posteriores por causas relacionadas con el embarazo, excluyendo causas accidentales o incidentales (mortalidad materna/MM).¹

En 2023, a nivel mundial, se produjo un promedio 260 muertes maternas; la tasa de MM general de 197 MM por cada 100 000 nacidos vivos indicó 712 MM diarias, aproximadamente 30 muertes maternas por hora o una cada dos minutos. El riesgo global de MM a lo largo de la vida representa que una niña de 15 años en 2023, tiene un riesgo promedio de 1 en 272 de morir por causas maternas.¹

Las tendencias mundiales encubren grandes desigualdades en la morbilidad y la mortalidad maternas entre las regiones del mundo, los países dentro de ellas y también al interior de estos. Diversos determinantes sociales como la pobreza, el nivel educativo, la nutrición, el apoyo comunitario, la etnia, el género, los ingresos, la no garantía de derechos a las niñas y mujeres, los sistemas de salud deficientes con limitaciones para el acceso, carentes de personal sanitario capacitado y competente, asimismo de suministros médicos esenciales y factores ambientales generados por conflictos, crisis

humanitarias, el cambio climático interactúan, crean diferenciales estructurales, vulnerabilidades y provocan desigualdades e inequidades.^{1,3}

Entre los factores ambientales juegan un papel crucial la gran altitud geográfica, donde la menor disponibilidad de oxígeno puede aumentar el riesgo de complicaciones.^{4,5,6,7}

La morbi-mortalidad materna se incrementa a partir de los 2.500 m sobre el nivel del mar (m. s n m), no obstante ser descritas algunas adaptaciones fisiológicas.^{4,7}

Perú, es un país con diversidad étnica, cultural, lingüística y geográfica, en ese contexto la salud materna, ha sido objeto de atención y acción; sin embargo, las cifras de MM por cada 100 000 nacidos vivos (nv) son actualmente muy superiores a la meta regional de 30;0 y la de 41,3% estimada para el 2030 en el Perú.^{11,12}

Algunos estudios han expuesto que por lo general las tasas de MME y la MM son superiores en la sierra peruana en comparación con la costa y selva, lo que refleja un problema de salud pública, asociado a factores geográficos, sociales y de acceso a servicios.^{11, 13,14,}

Ello indica que los datos deben ser desagregados por regiones y por años para favorecer un análisis más profundo y así coadyuvar a implementar políticas de salud en correspondencia con las especificidades.

El presente estudio se realiza con el objetivo de evaluar las tendencias interanuales e interdepartamentales en la mortalidad materna (MM) y la morbilidad materna extrema (MME) en la Sierra peruana en el periodo de pos pandemia (2022 al 2024).

MÉTODO

La investigación se enmarca en un estudio cuantitativo, de carácter descriptivo y observacional, basado en el análisis de datos secundarios. El análisis abarcó el período pospandemia desde 2022 hasta 2024.

Se accedió digitalmente a documentos en la plataforma del Ministerio de Salud del Perú, Dirección General de Epidemiología, así como a reportes técnicos y notas informativas. También a información de OPS/OMS y artículos científicos publicados en revistas indexadas en Scielo, PubMed, Scopus, Google Scholar, Web of Science a través de los motores de búsqueda Google y Edge.

Se incluyeron estudios y publicaciones científicas del período 2020-2025, con textos en inglés y español.

Se emplearon combinaciones de palabras clave con operadores booleanos, entre ellos: salud materna OR salud de las embarazadas OR salud de las gestantes AND mortalidad OR morbilidad materna extrema AND determinantes sociales AND *sierra peruana (altitud geográfica) or sierra en países andinos*.

Las variables de estudio fueron: número de muertes maternas (MM) por 100,000 nacidos vivos, número de casos de MME por 1,000 nacidos vivos, distribución por años, distribución por departamentos.

Procedimientos para la obtención de datos: se recopilaron los datos del reporte oficial sobre la situación de la mortalidad materna y morbilidad materna extrema en el Perú.¹⁵

Se extrajeron los datos de los departamentos de la Sierra peruana y del total nacional por años, los que fueron tabulados y graficada la tendencia mediante el uso de Microsoft Excel.

Para el análisis de tendencias interanual e interdepartamental se tuvo en cuenta las frecuencias absolutas, se calcularon las frecuencias relativas respecto al total nacional y el total de departamentos, por años y en el periodo evaluado, (análisis de series temporales por tendencias lineales) lo que permitió realizar comparaciones y la identificación de patrones de aumento, disminución o estabilidad.

RESULTADOS

Tendencias de mortalidad materna directas e indirectas x 100 000 nv según procedencia en regiones de Sierra en Perú (2022 - 2024)¹⁵

En 2022 fueron notificados 294 casos de MM a nivel nacional, de ellas 113 (38,4%) recayó en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 2 a 27. Cajamarca exhibió la cifra mayor que representó 28,9% del total regional y la menor cifra se halló en Ayacucho y Moquegua, seguidas de Pasco con 3.

En 2023 fueron reportadas 264 casos de MM a nivel nacional, de ellas 98 (37,1%) recayó en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 1 a 15. Cajamarca, Huanuco y Puno exhibieron la mayor cifra que en conjunto representó 47,7 % del total regional; la menor cantidad de casos estuvo en Pasco. Respecto al 2022, hubo 15 casos menos; la mayoría de las regiones (Ancash, Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Huánuco, Moquegua y Pasco), que constituye el 58,3%, redujo los casos;

Ayacucho, Cusco, Junín y Puno la aumentaron; por su parte Huancavelica se mantuvo igual en 4 casos.

En 2024 fueron notificados 244 casos de MM a nivel nacional, de ellas 99 (40,6%) recayó en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 1 a 17. Cajamarca exhibió la mayor cifra, seguida de cerca por Junín y Puno (cada una con 15 casos), lo que en conjunto representó 47,4 % del total regional; la menor cantidad de casos estuvo en Apurímac.

Con relación al año 2022, hubo 14 casos menos de MM. La mayoría de las regiones (Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Junín, Pasco y Puno), correspondiente al 58,3%, aumentaron los casos, solo 3 (Cajamarca, Cusco y Huánuco) disminuyeron los casos; Huánuco y Moquegua se mantuvieron igual.

Respecto al año 2023, hubo un caso más por 100 000 nv. En las regiones Ancash, Cajamarca, Junín, Moquegua y Pasco (41,7%) aumentó la cifra de casos, solo 4 (Apurímac, Arequipa, Cusco y Huánuco) disminuyeron los casos; Ayacucho y Huancavelica se mantuvieron igual con 4 casos cada; también Puno se mantuvo igual; pero con alta cifra de casos (15).

En cuanto al total de reportes acumulados por procedencia del 2022 al 2024, fueron notificados 802 casos de muertes maternas a nivel nacional, de ellas 310 (38,6%) se originó en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 2 a 49. Cajamarca tuvo la mayor cifra, seguida por Huánuco (45), Junín y Puno (cada una con 42 casos), lo que en conjunto representó 57,4 % del total regional; la menor cantidad de casos estuvo en Moquegua.

En el período de estudio, se observó que la cifra de casos disminuyó en 2023 y 2024 respecto al 2022 (aunque en 2024 la cifra incrementó respecto a 2023). Por regiones (*figura 1*) exhibieron tendencia continua a la disminución de casos solo Apurímac, Arequipa y Huánuco, correspondiente al 26,4%, aunque las cifras del último están entre las altas. Hubo tendencia continua al aumento de casos en Junín, mientras Huancavelica se mantuvo con 4 casos y el resto de las regiones (58,3%) tuvo fluctuaciones.

Cajamarca tiene la mortalidad materna más alta, con disminución en 2023 y volvió a aumentar en 2024, Puno mantienen cifras elevadas, relativamente estables, Moquegua y Pasco presentan cifras bajas y variables, aunque en el último llama la atención el aumento considerable de la cifra en 2024 luego del descenso en 2023; Ayacucho y Cusco subieron en 2023 y bajaron en 2024, por el contrario, Ancash disminuyó en 2023 y subió en 2022.

Tabla 1. Número de casos de mortalidad materna por región y año en la Sierra del Perú (2022 – 2024)

Región	Años						Total	
	2022		2023		2024			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ancash	10	8.85	9	9.18	12	12.12	31	10.00
Apurímac	5	4.42	4	4.08	1	1.01	10	3.20
Arequipa	10	8.85	9	9.18	8	8.08	27	8.70
Ayacucho	2	1.77	4	4.08	4	4.04	10	3.20
Cajamarca	27	23.89	15	15.31	17	17.17	49	15.80
Cusco	10	8.85	11	11.22	6	6.06	30	9.70
Huancavelica	4	3.54	4	4.08	4	4.04	12	3.90
Huánuco	15	13.27	12	12.24	9	9.09	45	14.50
Junín	13	11.5	14	14.29	15	15.15	42	13.50
Moquegua	2	1.77	0	0	2	2.02	2	0.60
Pasco	3	2.65	1	1.02	6	6.06	10	3.20
Puno	12	10.62	15	15.31	15	15.15	42	13.50
		100		100		100		100
Total Regional	113		98		99		310	
Total Nacional	294		264		244		802	

*Fuente: Datos extraídos de la tabla de mortalidad materna por procedencia del Ministerio de Salud del Perú. Sala Situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema.*¹⁵

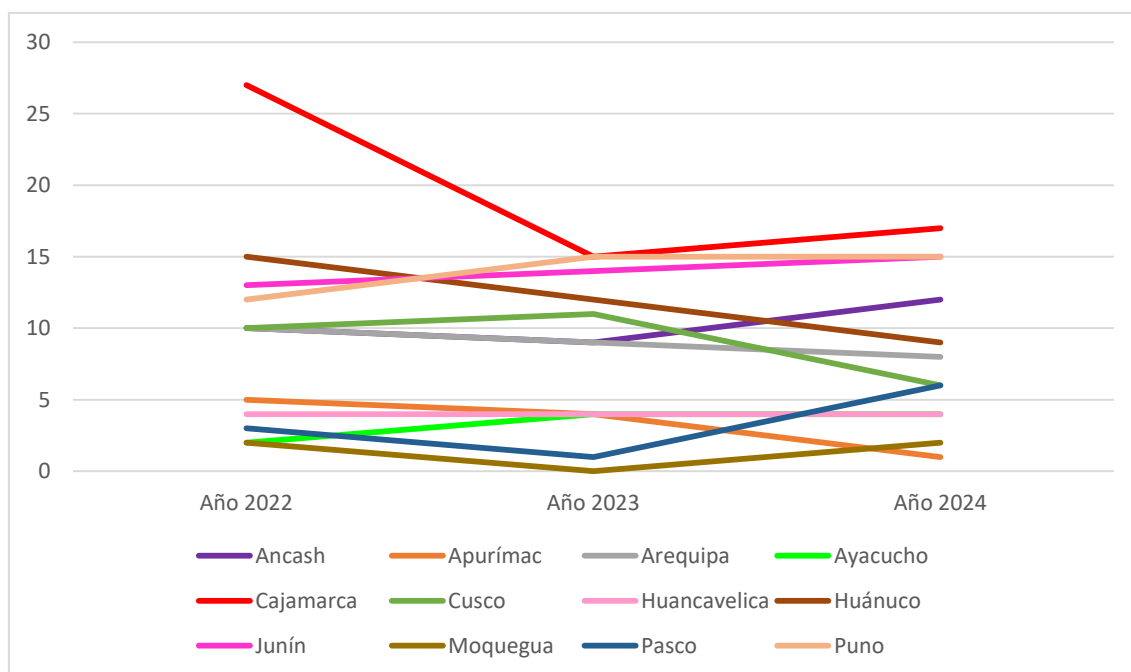


Figura 1. Tendencias en la mortalidad materna por región y año en la Sierra del Perú (2022 – 2024)

*Fuente: Elaboración a partir de datos de mortalidad materna por procedencia del Ministerio de Salud del Perú. Sala Situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema.*¹⁵

Tendencia de Morbilidad Materna Extrema (MME) x 1 000 nv según procedencia en regiones de altitud en Perú (2022 – 2024)¹⁵

En 2022 fueron notificados 1617 casos de MME a nivel nacional, de ellas 516 (31,9%) ocurrió en las regiones de la sierra (Tabla 1). Se observaron cifras variables en un rango de 0 a 142. Junín exhibió la mayor cifra, que representó 27,5% del total regional, en Puno no se notificaron casos.

En 2023 fueron reportadas 1753 casos de MME a nivel nacional, de ellas 647 (36,9%) tuvo lugar en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 14

a 146. Junín reincidió con la cifra mayor que representó 22,5% del total regional; la menor cantidad de casos estuvo en Pasco. Respecto al 2022, hubo 131 casos más; la mayoría de las regiones (Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica Junín, Moquegua, Pasco y Puno) que componen el 83,3% tuvo aumento de casos; Huánuco disminuyó y Ancash mantuvo la cifra.

En 2024 fueron notificados 2029 casos de MME a nivel nacional, de ellas 828 (40,8%) estuvo en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 17 a 251. Junín mostró la cifra mayor que representó 30,3 % del total regional; la menor cantidad de casos continuo en Pasco.

Con relación al año 2022, hubo 12 casos más por 1 000 nv. La mayoría de las regiones (Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Junín, Moquegua, Pasco y Puno) que constituyen el 66,7%, aumentaron los casos, mientras que Ancash, Apurímac, Huancavelica y Huánuco los disminuyeron.

Respecto al año 2023, fueron 181 casos más por 1 000 nv. Las regiones (Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huánuco, Junín, Moquegua, Pasco y Puno) que constituyeron el 66,7%, aumentaron los casos, en cambio Ancash, Apurímac, Cusco y Huancavelica los disminuyeron.

En cuanto al total de reportes acumulados por procedencia del 2022 al 2024, fueron notificados 5399 casos de MM directas e indirectas a nivel nacional, de ellas 1991 (36,8%) se produjeron en las regiones de la Sierra. Se observaron cifras variables en un rango de 37 a 539, Junín tuvo la cifra mayor que representó 27,0 % del total regional, seguida por Cajamarca (247) y Cusco (234), que suman 24,1 %; Pasco tuvo la cifra menor.

En el período estudiado (*figura 2*), se observó que la cifra de casos fue en aumento. Por regiones exhibieron tendencia continua al aumento Arequipa, Ayacucho, Cajamarca y Cusco (con cifras altas), Junín (con el mayor número de casos y elevado incremento en 2024), Moquegua y Pasco (con cifras bajas) y Puno (con aumento drástico en 2024), lo que equivale al 66,7%, el resto Ancash, Huancavelica y Huánuco mostró fluctuaciones.

Tabla 2. Número de casos de morbilidad materna extrema por región y año en la Sierra del Perú (2022 – 2024)

Región	Años						Total	
	2022		2023		2024			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ancash	45	8.72	45	6.96	30	3.62	120	6.03
Apurímac	44	8.53	48	7.42	35	4.23	127	6.38
Arequipa	20	3.88	52	8.04	89	10.75	161	8.08
Ayacucho	47	9.11	49	7.57	52	6.28	140	7.03
Cajamarca	61	11.82	84	12.98	102	12.32	247	12.40
Cusco	56	10.85	85	13.14	93	11.23	234	11.75
Huancavelica	36	6.98	39	6.03	33	3.99	108	5.43
Huánuco	52	10.08	29	4.48	40	4.83	121	6.08
Junín	142	27.5	146	22.57	251	30.31	539	27.07
Moquegua	7	1.36	18	2.78	28	3.38	53	2.66
Pasco	6	1.16	14	2.16	17	2.05	37	1.86
Puno	0	0	38	5.87	58	7	96	4.82
Total Regional	516	100	647	100	828	100	1991	100
Total Nacional	1617		1753		2029		5399	

Fuente: Datos extraídos de la tabla de morbilidad materna extrema por procedencia del Ministerio de Salud del Perú. Sala Situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema. ¹⁵

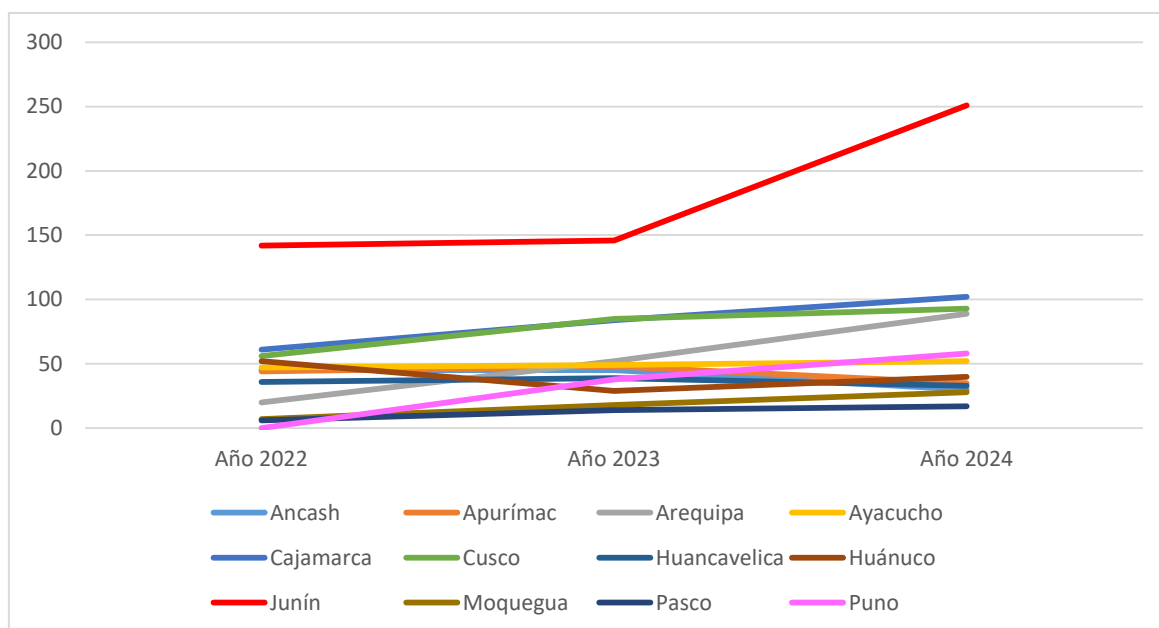


Figura 2. Tendencias en la morbilidad materna extrema por región y año en la Sierra del Perú (2022 – 2024)

*Fuente: Elaboración a partir de datos de morbilidad materna extrema por procedencia del Ministerio de Salud del Perú. Sala Situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema.*¹⁵

DISCUSIÓN

La mortalidad materna en la Sierra peruana ha mostrado fluctuaciones interanuales y diferencias entre departamentos, lo que dificulta establecer una tendencia clara de reducción anual, salvo en regiones como Apurímac, Arequipa y Huánuco.

Estos resultados son respaldados por:

En reportes de la situación de la MM en Perú en 2023 y 2024, se hace referencia a la disminución del número de muertes maternas a nivel nacional en comparación con el año anterior; pero que la reducción no es uniforme en todos los departamentos, con variaciones importantes en regiones de la Sierra. Departamentos como Junín, Cajamarca y Ancash registraron aumentos en el número MM, mientras que otros como Apurímac, Arequipa y Huánuco mostraron reducciones^{16,17} lo que coincide con el presente estudio.

También se ha referido que la MM es mayor en zonas rurales y altoandinas ¹¹ y que presenta fluctuaciones en distintos departamentos, lo que imposibilita establecer una tendencia uniforme. ¹⁸

Asimismo, se ha hallado que existe tendencia descendente a nivel nacional ¹⁹; pero que en las regiones de la Sierra este no es uniforme. ¹³,

Igualmente, en otras regiones de altitud en Latinoamérica como Bolivia, Ecuador, Colombia y Argentina, se encuentra que la MM afecta en mayor medida a las zonas rurales y a la población indígena; ^{20,21,22,23,24,25} pero no se encontraron fuentes con datos específicos sobre mortalidad materna en regiones serranas para todo el período 2022-2024

En Bolivia se reporta mejora la situación de salud materno-infantil existen barreras logísticas, culturales y limitaciones en el acceso a servicios de salud que se tratan con políticas públicas; pero el último dato oficial disponible corresponde al 2016. ^{20,21}

En Ecuador en informe de 2023 ²² se notifica disminución de la MM con respecto al 2022 y que algunos departamentos entre ellos Cotopaxi, Tungurahua, Pichincha (que son de altura) tienen la cifra mayor.

En el Análisis de la situación de salud en Colombia hasta 2022 ²³ se documenta la tendencia decreciente en la tasa de mortalidad materna, se diferencian aspectos entre áreas urbanas y rurales, además en poblaciones indígenas y de origen afro con brechas de desigualdad debidas a la pobreza; pero no especifican la situación en las regiones serranas.

En Argentina ²⁴ se define descenso de la MM en 2022, por encima del valor nacional están algunas provincias en altitud como Catamarca, La Rioja, y Salta,

En Chile, ²⁵ la MM también descendió en 2022 (entre las más bajas de las regiones andinas); hacia la tendencia pre-pandemia, con dos picos menores en febrero y julio del 2022. ²⁶

Según las fuentes consultadas las variaciones interanuales y entre los departamentos de la Sierra peruana, no se traducen en una tendencia clara y generalizada de reducción e indican principalmente combinación de inequidades sociales y desafíos estructurales en la atención de la salud materna en la Sierra. ^{13,27} aunque también es reconocida la influencia de la altitud. ^{5,6,7}

Respecto a los resultados de MME, la vigilancia epidemiológica de la MME a partir de los nuevos criterios de la OMS se inició en Perú en el año 2021, por lo que se recomienda comparar los estudios a partir del 2022. ²⁸ En el estudio realizado la MME

en regiones de la Sierra peruana entre 2022 y 2024 presentó variaciones interanuales y entre departamentos, no obstante, se puede identificar una tendencia al aumento de casos en la mayoría de las regiones; pero salvo los datos oficiales consultados ¹⁵ solo se halló un artículo ¹⁴ que refirió tasas elevadas de MME en zonas de la Sierra (Cajamarca, Cusco, Ayacucho, Huancavelica, Apurímac y Puno); pero la tendencia entre 2022 y 2024 no evidenció un incremento ascendente continuo, sino fluctuaciones anuales. En el estudio efectuado Huancavelica y Apurímac tuvieron fluctuaciones; pero las demás mostraron incremento sostenido.

Entre los posibles argumentos a la poca disponibilidad de artículos científicos sobre MME, en las bases de datos revisadas, están la priorización histórica de la mortalidad materna, frente a indicadores de morbilidad, asimismo que los informes y los sistemas de vigilancia no siempre desglosan los datos de MME por región de procedencia, lo que dificulta identificar tendencias y priorizar intervenciones en la Sierra.

Al igual que sucede con la MM, la MME es susceptible a desigualdades sociales y de salud además de la influencia de la altitud.

El estudio realizado contribuye al conocimiento en cuanto a las tendencias de salud materna postpandemia en la Sierra peruana, cuyo seguimiento continuo se requiere para la formulación y evaluación de las políticas y estrategias de salud pública en cada contexto. También hace evidente la necesidad de investigaciones que permitan comprender la interacción entre factores sociales, ambientales, de cobertura, acceso a servicios de salud y de práctica clínica en regiones de la Sierra del Perú.

La investigación tiene como limitación el posible subregistro de datos procedentes de los informes regionales.

Conclusiones

La mortalidad materna en la Sierra peruana ha mostrado fluctuaciones interanual e interdepartamental, lo que dificulta establecer una tendencia clara de reducción anual, salvo en regiones como Apurímac, Arequipa y Huánuco; en cambio la MME presenta tendencia continua al aumento interanual e interdepartamental en la mayoría de las regiones.

Referencias Bibliográficas

1. Trends in maternal mortality estimates 2000 to 2023: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Geneva: World Health Organization; 2025. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/381012/9789240108462-eng.pdf?sequence=1>
2. Hernández Cabrera Y, Sosa Osorio AA, Rodríguez Duarte LA. Morbilidad materna extremadamente grave. Una aproximación actual. Rev Peru Investig Matern Perinat 2023; 12(2): 31-38 DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2023350> 3.
3. Souza JP, Day LT, Rezende-Gomes AC, Zhang J, Mori R, Baguiya A et al. A global analysis of the determinants of maternal health and transitions in maternal mortality. Lancet Glob Health. 2024;12(2):e306-e16 DOI: [10.1016/S2214-109X\(23\)00468-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00468-0)
4. Grant ID, Giussani DA, Aiken CE. Blood pressure and hypertensive disorders of pregnancy at high altitude: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol MFM. 2021;3(5):100400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100400>.
5. Rapri Nieto EI, Calderón-Girón E, Condor Callupe J, SuarezTolentino G, Condor Rojas YC. La altitud como factor de riesgo para preeclampsia. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 2022 [citado 2 de octubre de 2022];15(2):310-2. <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1380>.
6. Tinoco-Solórzano A, Cruz Bellido R, Rueda Camana M, Diaz Seminario A, Salazar-Granara A, Charri JC. Características clínicas de las gestantes nativas de la gran altitud con preeclampsia grave. Acta Colomb Cuid Intensivo [Internet]. 2021; 21(2):120-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acci.2020.08.003>.
7. Avila Hilari A, Tinoco Solórzano A, Vélez Páez J, Avellanas Chavala ML. Embarazo crítico en la altitud: una mirada en América Latina. Medicina Intensiva 2024; 48(7): 420 <https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.03.019>.
8. OPS. La OPS destaca avances en la reducción de la mortalidad materna en las Américas, pero advierte sobre desafíos persistentes. Washington D.C., 7 de abril de 2025: OPS. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/7-4-2025-ops-destaca-avances-reduccion-mortalidad-materna-americas-pero-advierte-sobre>

11. del Carpio Ancaya L, Pacheco Romero J. Evolución de la mortalidad materna en Perú 2019-2023. Rev peru ginecol obstet. 2024;70(2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v70i2638>
12. OPS/OMS. Grupo de Trabajo Regional para la Reducción de la Mortalidad Materna Estrategia para acelerar la reducción de la mortalidad materna en la Región de las Américas, basada en la Atención Primaria de Salud. Washington, D.C., 2024. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/60611/OPSHSSCLP240005_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Román Lazarte VE, Fernández Fernández MF, Huanco Apaza D. Tendencia y distribución regional de la mortalidad materna en el Perú: 2015-2019. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2022 [citado 2025 Jun 05]; 90(10): 833-843. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-
14. Hospital Cayetano Heredia. Situación epidemiológica de la morbilidad materna extrema y mortalidad materna, 2016-2024 [Internet]. Lima: Hospital Cayetano Heredia; 2024 [citado el 5 de junio de 2025]. Disponible en: [\[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7895221/6648464-sala_situacional_cpmpmn_2024_anual.pdf\]](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7895221/6648464-sala_situacional_cpmpmn_2024_anual.pdf)(https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7895221/6648464-sala_situacional_cpmpmn_2024_anual.pdf).
15. Ministerio de Salud del Perú. Sala Situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema. Lima: MINSA; 2024. Disponible en: https://app7.dge.gob.pe/maps/muerte_materna/
16. Dirección General de Epidemiología (DGE) – Ministerio de Salud del Perú. Situación de la mortalidad materna en el Perú. Lima: MINSA; 2023 [consultado 2024]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2024/SE522024/03.pdf>
17. Dirección General de Epidemiología (DGE) – Ministerio de Salud del Perú. Situación de la Mortalidad Materna 2024 (SE 51). 2024. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2024/SE142024/03.pdf>
18. Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza. Grupo de Salud Materna y Neonatal analizó los avances y desafíos en la salud sexual y reproductiva de las mujeres. 2025. Disponible en:

<https://www.mesadeconcertacion.org.pe/noticias/mesa-nacional/grupo-de-salud-materna-y-neonatal-analizo-los-avances-y-desafios-en-la-salud-sexual-y-reproductiva-de-las-mujeres-en-el-marco-del-dia-internacional-de-la-mujer>

19. Gutiérrez Ramos M, Mendoza De Souza W. Mortalidad Materna: Todavía lejos de la meta al 2030. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2024 Abr [citado 2025 Mayo 30] ; 70(2): 00001. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322024000200001&lng=es

20. Ministerio de Salud de Bolivia. Informe de Salud Materna 2024 [Internet]. La Paz: Ministerio de Salud de Bolivia; 2024 [cited 2025 May 30]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo>

21. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Boletín Epidemiológico Nacional 2023 [Internet]. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia; 2023 [citado 2025 May 30]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/institucional/organigrama?view=article&id=8238:boletin-epidemiologico-msyd>

22. Ministerio de Salud del Ecuador. Gaceta epidemiológica de muerte materna SE1 a SE52; 2023 [citado 2025 May 30]
Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/informes/informe-anual-de-morbilidad-materna-extrema-2023>

23. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Análisis de la Situación de la Mortalidad Materna 2023 [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia; 2023 [citado 2025 May 30]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2023.pdf>

24. Ministerio de Salud de Argentina. Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Natalidad y Mortalidad 2022. Síntesis estadística N° 9: Natalidad y mortalidad 2022 [Internet]. 2024 [citado 2025 May 30]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/sintesis_estadistica_nro_9_172_024.pdf

25. Ministerio de Salud de Chile. Estadísticas de Salud Materna 2023. Informe interactivo sobre Mortalidad Materna – SAS Visual Analytics. [Internet]. Santiago: Ministerio de Salud de Chile; 2023 [cited 2025 May 30]. Disponible en: <https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports>

%2F001a528a-9fa8-4853-97a7-

dc00517e0de3§ionIndex=1&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false

26. González R, Viviani P, Merialdi M, Haye MT, Rubio G, Pons A, Gutiérrez J. Aumento de mortalidad materna y de prematuridad durante pandemia de COVID-19 en Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2023 Feb 14;34(1):71–74. doi: [10.1016/j.rmcl.2023.01.009](https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2023.01.009)

27. UNFPA Perú. Regiones con altas tasas de mortalidad materna enfrentan serios desafíos para asegurar la salud materna [Internet]. 2023 [citado el 5 de junio de 2025]. Disponible en: <https://peru.unfpa.org/es/noticias/regiones-con-altas-tasas-de-mortalidad-materna-enfrentan-serios-desaf%C3%ADos-para-asegurar-la>

28. Collantes Cubas JA, Pinillos Vilca LA, Pérez Ventura SA, Huaripata Yopla M. Morbilidad materna extrema en un hospital del norte peruano. *Rev peru ginecol obstet* [Internet]. 17 de diciembre de 2024 [citado 4 de junio de 2025];70(4). Disponible en: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v70i2713>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

Conceptualización: Jaime Alfredo Ortega Romero

Curación de datos: José Argandoña Galarza

Análisis formal: José Argandoña Galarza

Investigación: Estela de los Ángeles Gispert Abreu

Metodología: Estela de los Ángeles Gispert Abreu

Administración de proyecto: Miguel Angel Ventura Janampa

Recursos: Sanyorie Porras Cosme

Supervisión: Jaime Alfredo Ortega Romero

Validación: Miguel Angel Ventura Janampa

Visualización: Sanyorie Porras Cosme

Redacción - borrador original: Guillermo Gamarra Astuhuaman, José Argandoña Galarza

Redacción - revisión y edición: Dr. Guillermo Gamarra Astuhuaman, Pastor Castell-Florit Serrate, Jaime Alfredo Ortega Romero, Estela de los Ángeles Gispert Abreu