

Artículo de Revisión

La pandemia del covid-19 y su efecto en los indicadores de salud materna en países de Latinoamérica

The covid-19 pandemic and its effect on maternal health indicators in Latin American countries

Alvaro Martín Paredes Casanova¹ , Fabricio Ceferino Alvarez Pérez¹ ,
Gianella Nicho Conde¹ , ^aKeile Joyce Desposorio Robles¹ , ^bJosé Manuel Vela Ruiz¹ 

¹Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana, Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas (INICIB). Lima, Perú.

Editor responsable: Carlos Fernando Vera Urdapilleta. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. Paraguay

Revisores:

Celeste Aparicio. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital General Materno Infantil San Pablo, Paraguay

Gladys Alba Vázquez Molas. Universidad del Pacífico, Paraguay

RESUMEN

Introducción: La mortalidad materna constituye uno de los indicadores más importantes de salud pública, y refleja además, la capacidad de respuesta de los sistemas sanitarios a las necesidades de salud de uno de los grupos más vulnerables, como son las gestantes.

Objetivo: Realizar una revisión bibliográfica de los indicadores de mortalidad materna utilizados por los equipos de gestión en salud, antes y durante la pandemia COVID-19 en países de Latinoamérica.

^a Médico Cirujano General, Maestría en Medicina, con mención en administración de Salud Doctor en Medicina.

^b Médico Oncólogo, Unidad de oncología y prevención San Juan de Lurigancho. Mg. en Gerencia de servicios de salud.

Autor correspondiente:

Dr. Fabricio Ceferino Alvarez Pérez

Correo electrónico: cefesale2016@hotmail.com

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica mediante la búsqueda de artículos científicos relacionados con el tema. Además, se recopiló información de boletines epidemiológicos actualizados a la fecha de revisión. Se utilizó la pregunta PEO (Población: gestantes. Exposición: antes y durante la pandemia COVID-19. Resultado: mortalidad materna en el contexto previo y durante la pandemia): ¿Cuáles son los indicadores de mortalidad materna antes y durante la pandemia COVID-19?. Las fuentes de búsqueda fueron PubMed, Scielo y Google Scholar. Las palabras clave fueron: “Mortalidad materna” “Indicadores de morbimortalidad” “COVID-19”. Se seleccionaron los artículos publicados desde el 1 de enero de 2021 hasta el 30 de mayo de 2023.

Resultados: De los 5670 artículos encontrados se descartaron 5654 artículos por no cumplir con nuestros criterios de combinaciones de palabras claves en el título o en el resumen. De los 16 artículos seleccionados, 12 contaban con resultados de investigación. Del total de artículos fueron 4 artículos prospectivos y 8 artículos retrospectivos, 4 se consideraron para aspectos teóricos conceptuales que tienen relación con el objetivo del estudio.

Conclusión: se evidenció un aumento en la razón de mortalidad materna en el periodo de pre-pandemia y durante pandemia en comparación a las cifras de años anteriores, esto se asoció con la presencia de comorbilidades y factores de riesgo maternos así como por la limitada oferta de servicios de salud, falta de organización intra y extramural.

Palabras clave: Mortalidad Materna, Indicadores de Morbimortalidad, COVID-19.

SUMMARY

Introduction: Maternal mortality constitutes one of the most important indicators of public health, and also reflects the response

capacity of health systems to the healths needs of one of the most vulnerable groups, such a pregnant women.

Objective: Conduct a bibliographic review of the maternal mortality indicators used by health management teams, before and during the COVID-19 pandemic in Latin American countries.

Methodology: A bibliographic review was carried out by searching for scientific articles related to the topic. In addition, information was collected from epidemiological bulletins updated as of the review date. The PEO question was used (Population: pregnant women. Exposure: before and during the COVID-19 pandemic Result: maternal mortality in the context before and during the pandemic): What are the maternal mortality indicators before and during the COVID-19 pandemic? The search sources were PubMed, Scielo and Google Scholar. The key words were: “Maternal mortality” “Morbidity and mortality indicators” “COVID-19”. Articles published from January 1, 2021 to May 30, 2023 were selected.

Results: Of the 5670 articles found, 5654 articles were discarded because they did not meet our criteria for keyword combinations in the title or abstract. Of the 16 articles selected, 12 had research results. Of the total number of articles, there were 4 prospective articles and 8 retrospective articles, 4 were considered for conceptual theoretical aspects that are related to the objective of the study.

Conclusion: an increase in the maternal mortality ratio was evident in the pre-pandemic period and during the pandemic compared to the figures from previous years, this was associated with the presence of comorbidities and maternal risk factors as well as the limited supply of health services, lack of intra-and extramural organization.

Key words: Maternal Mortality, Morbidity and Mortality Indicators, COVID-19

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es un problema médico, social, económico, político, cultural y multisectorial. Se estima que cada año mueren 585000 mujeres por complicaciones relacionadas al embarazo, parto o puerperio en el mundo, constituyéndose en las principales causas de defunción entre las mujeres en edad reproductiva en el mundo. La tasa promedio de Mortalidad Materna en América Latina y el Caribe es de 190 muertes por cada 100000 nacidos vivos. Las estimaciones agrupadas de mortalidad por todas las causas para 24 países/estados federales europeos, que participan en la Red Europea de Vigilancia del Exceso de Mortalidad para la Acción de Salud Pública, han mostrado un exceso de mortalidad en todos los grupos en mayores de 14 años de edad, donde incluyen a mujeres en edad fértil y sobre todo embarazadas. El Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), realizó un estudio en 447 embarazadas en Bolivia, Colombia, Costa Rica, Honduras, Ecuador, Paraguay, Perú y República Dominicana, donde fallecieron el 35% por causas asociadas al COVID-19, debido a la falta de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI). La edad materna media era de 31 años y alrededor de la mitad de las mismas tenían obesidad. El 86,4% de las mujeres estudiadas se infectaron antes del parto y la mayoría de los casos (60,3 %) se detectaron en el tercer trimestre del embarazo⁽¹⁻³⁾.

En los países de ingresos bajos y medios (LMIC), las mujeres embarazadas y los recién nacidos con COVID-19 son más vulnerables a los resultados adversos. Sin embargo, hasta la fecha, existe información limitada sobre las características epidemiológicas y clínicas de COVID-19 en mujeres embarazadas en Latinoamérica. En el caso de Venezuela, los datos aún no se integran a un sistema nacional de vigilancia, por lo que no se puede identificar las características materno-fetales, ni los ingresos hospitalarios de gestantes por COVID-19. El impacto que tuvo la pandemia COVID-19 en el Perú sobre la mortalidad

materna fue significativo en el año 2020 se incrementó en un 47,1 % con respecto al año anterior, con un total de 439 muertes; la principal causa es la preeclampsia, hemorragias uterinas y COVID-19, siendo esta la primera causa de muerte materna indirecta. Posteriormente, en el 2021, la situación no ha cambiado; según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), han ocurrido 493 muertes maternas debidas a causas directas e indirectas; es decir, un 12 % más de las ocurridas el año 2020, esto sin contar las muertes maternas tardías. Desde principios de los noventa, Perú cursaba con un descenso importante en el índice de mortalidad materna. De hecho, el país ya estaba encaminado a alcanzar la meta de 3,1 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS 3), que pretende reducir la tasa de mortalidad materna global a menos de 70 por cada 100000 nacidos vivos para 2030, pero la pandemia de la COVID-19 ha generado retrasos importantes^(3,4).

En muchas mujeres la gestación ha sido afectada durante la pandemia por COVID-19, ya que las cifras en Perú saltan a la vista, queda claro que las gestantes peruanas se han vuelto una población vulnerable y esto se ve representado en el informe del MINSA, que pone a disposición cifras que muestran incremento de muertes maternas en el 2020 a 439 casos, en consecuencia se han aumentado las defunciones maternas en un 42% en relación con el año 2019, siendo así un retroceso para Perú de 10 años⁽⁵⁾.

Considerando la importancia de la mortalidad materna como indicador de salud pública, así como un parámetro, para medir la capacidad de respuesta y protección del sistema sanitario en contingencias a poblaciones vulnerables; el presente estudio tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica de los indicadores de mortalidad materna utilizados por los equipos de gestión en salud, antes y durante la pandemia COVID-19 en países de Latinoamérica.

METODOLOGÍA

Para el presente trabajo de revisión bibliográfica, se utilizaron artículos en inglés y español publicados desde el 1 de enero de 2021 hasta el 30 de mayo de 2023 en los sitios de búsqueda PubMed, Scielo y Google Scholar. Además se recopiló información de boletines epidemiológicos actualizados a la fecha de revisión. Se utilizó la pregunta clínica: ¿Cuáles son los indicadores de mortalidad materna antes y durante la pandemia COVID-19? Pregunta PEO: Población: gestantes; Exposición: antes y durante la pandemia COVID-19; Resultado: mortalidad materna en el contexto previo y durante la pandemia. Las palabras clave fueron: “Maternal Mortality” (MeSH Term), “Health Status Indicators” (MeSH Term), “COVID-19” (MeSH Term). El presente trabajo se encuentra en prioridades sanitarias “Salud materna, perinatal y neonatal”, según las “Prioridades de investigación en salud 2019-2023 del Instituto Nacional de Salud.”⁽⁶⁾

Criterios de Inclusión

- Artículos en español o inglés publicados en el año 2021 - 2023 que incluyan, mediante combinaciones de palabras clave, en el título o en el resumen: Indicadores de mortalidad materna; “Maternal Mortality” junto con “pandemic”.
- Estudios con una muestra mínima de 80 participantes
- Artículos que analicen los indicadores de mortalidad materna y COVID-19
- Estudios que tienen relación directa e indirecta con los indicadores de mortalidad materna

Criterios de Exclusión

- Estudios que no tengan relación directa con nuestro tema
- Estudios publicados fuera del intervalo del año 2021 - 2023.
- Cartas al editor
- Editoriales

RESULTADOS

De los 5670 artículos encontrados se descartaron 5654 artículos por no cumplir con nuestros criterios de combinaciones de palabras clave en el título o en el resumen. De los 16 artículos seleccionados, 12 contaban con resultados de investigación. Del total de artículos fueron 4 artículos prospectivos y 8 artículos retrospectivos, 4 se consideraron para aspectos teóricos conceptuales que tienen relación con el objetivo, realizar una revisión bibliográfica de los indicadores de mortalidad materna utilizados por los equipos de gestión en salud, antes y durante la pandemia COVID-19 en países de Latinoamérica.

En la tabla 1 se presentan las principales características de los estudios seleccionados, apreciándose el periodo de publicación de 2021- 2023. Los estudios fueron desarrollados en personas de sexo femenino, gestantes, de diferentes países de Latinoamérica, edades, niveles de estudio, ocupaciones. Las muestras fueron heterogéneas, mostrando una población de entre participantes.

Tabla 1. Títulos, autores y diseño de trabajos de investigación relacionados con la mortalidad materna

AUTORES	TÍTULO	AÑO	PAÍS	POBLACIÓN	DISEÑO
Blanco A. (11)	La mortalidad materna como problema de derechos humanos: el caso venezolano	2021	Venezuela	Muertes maternas durante periodo 2000 - 2020	Retrospectivo Descriptivo
González, R. et al (7)	Increase in maternal mortality and prematurity during the COVID-19 pandemic in Chile	2023	Chile	Todos los nacidos, muertes generales y fetales desde enero 1900 a septiembre de 2022	Prospectivo
Mendoza MF. (12)	Maternal Mortality and the COVID-19 Pandemic in Mexico: A Critical Epidemiological Analysis	2023	México	Muertes maternas y nacidos vivos desde 1998 a 2020	Analítico, Retrospectivo
Mercedes, K. (13)	Impact of the COVID-19 pandemic on maternal morbidity and mortality in the Dominican Republic.	2023	República Dominicana	Muertes maternas desde 2020 a 2021	Analítico, observacional, transversal y retrospectivo
Ortiz S. (8)	Estado de la Salud Materna en Nicaragua, perspectivas post COVID-19	2022	Nicaragua	Mortalidad Materna entre 2019 y 2021.	Estudio Prospectivo
Sotomayor Valdiviezo, et al. (3)	Mortalidad en gestantes con COVID - 19 durante el periodo 2020-2021 en Latinoamérica	2022	Perú	Mortalidad en gestantes con COVID-19 durante el periodo 2020-2021	Estudio retrospectivo
Brendolin M, et al (10)	Severe maternal morbidity and mortality during the COVID-19 pandemic: a short study in Rio de Janeiro	2022	Brasil	1609 mujeres embarazadas	Cohorte. prospectivo

Maza-Arnedo, et al. ⁽⁹⁾	Maternal mortality linked to COVID -19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths	2022	Países de América Latina (Honduras, Paraguay, Colombia, Ecuador, Perú, República Dominicana, Bolivia y Costa Rica)	Mortalidad de 447 gestantes.	Estudio observacional, prospectivo.
Castañeda, et al. ⁽¹⁴⁾	Maternal mortality in Colombia during the COVID-19 pandemic: time series and social inequities.	2023	Colombia	6342	Retrospectivo, descriptivo
Montoya N, et al. ⁽¹⁵⁾	Impacto del COVID-19 en la salud reproductiva: mortalidad materna	2022	Perú	Mortalidad Materna durante el periodo 2020-2021	Descriptivo, Retrospectivo
Orellana J, et al. ⁽¹⁶⁾	Excess maternal mortality in Brazil: Regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic	2022	Brasil	3291 muertes maternas	Retrospectivo
Esquenzi Borrego, et al. ⁽¹⁷⁾	Mortalidad materna en Brasil y Cuba: estudio comparativo	2021	Brasil - Cuba	Muertes maternas durante periodo 2005 – 2017	Retrospectivo

En los estudios prospectivos se encontró lo siguiente:

Gonzalez R. et al en su investigación: Increase in maternal mortality and prematurity during the COVID-19 pandemic in Chile, describe según la base de datos nacional del Departamento de Informática del Ministerio de Salud de Chile (DEIS) donde incluyeron a todos los nacidos, muertos generales y fetales desde enero 1990 a septiembre del 2022. Se realiza una comparación entre los indicadores básicos maternos y perinatales de los últimos 30 años

y durante la pandemia. Se observó una aceleración hacia la disminución de la razón nacimientos/defunciones generales de 1,9 pre-pandemia a 1,4 al tercer año de pandemia. La razón de mortalidad materna aumentó, de 19,1 pre-pandemia a 28,1 por 100000 nacidos vivos⁽⁷⁾.

Ortiz S. realizó un ensayo prospectivo, para investigar el Estado de la Salud Materna en Nicaragua, perspectivas post COVID-19, este artículo de opinión hace un análisis exploratorio del efecto que el coronavirus tuvo en la evolución de la mortalidad

materna en Nicaragua. La situación de la pandemia causada por el Coronavirus, declarada por la Organización Mundial de la Salud en marzo de 2020, podría frenar y retrasar el descenso de la mortalidad materna, que se esperaba sea a menos de 70 defunciones por cada 100000 nacidos vivos para el año 2030, según la meta 3,1 del objetivo de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (2015). De 1990 a 2017, la razón de mortalidad materna (RMM) mundial, descendió en 45 puntos porcentuales, pasando de 385 a 211 muertes, sin embargo, aún es muy alta y predomina en los países pobres con acentuadas desigualdades sociales (OMS, 2017) En Nicaragua 6 de cada 10 muertes maternas (59%), ocurren en grupos vulnerables, con alta incidencia de extrema pobreza (MINSAL, 2018). Esta pandemia desafía la continuidad del desarrollo mundial. El impacto del COVID-19, en Nicaragua es leve, comparado con países de las Américas, a noviembre de 2021 totalizaron 16877 casos y 209 fallecidos, según la Universidad Johns Hopkins (Johns Hopkins Medicine, 2021). Sin embargo, el efecto en la economía del país, se reporta, puede contener su desarrollo, con pérdidas estimadas en U\$29,5 millones (2018-2023), 2,3 veces el producto interno bruto (PIB) nominal de 2020 (Gobierno de Nicaragua, 2021)⁽⁸⁾.

Maza-Arnedo, et al realizaron un ensayo clínico observacional, prospectivo para investigar la mortalidad materna vinculada al COVID-19 en Latinoamérica. Este estudio describe las características de las muertes maternas de una base de datos integral de varios países en Latinoamérica durante la pandemia de COVID-19. También se revelaron las barreras que enfrentan las embarazadas latinoamericanas para acceder a los servicios de cuidados intensivos cuando así lo requieren. Los responsables de la toma de decisiones deben fortalecer la conciencia de la gravedad y las estrategias de derivación para evitar posibles demoras. Se recopiló datos de 447 muertes maternas. Todas las mujeres embarazadas y puerperas incluidas

tenían una prueba de SARS-CoV-2 positiva, independientemente de la causa de la muerte. El país que reportó el mayor número de muertes en esta base de datos fue Honduras (n=126), seguido de Paraguay (n=86), Colombia (n=84), Ecuador (n=55), Perú (n=34), República Dominicana (n=30), Bolivia (n=21) y Costa Rica (n=11)⁽⁹⁾.

Brendolin M, et al en su estudio: Severe maternal morbidity and mortality during the COVID-19 pandemic: a short study in Rio de Janeiro, con una población de 1609 mujeres embarazadas, encontró que el 25,5% se infectaron con SARS-CoV-2, basado en la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa o una prueba de antígeno. Hubo 21 decesos y 67 ingresos a UCI en el 4% de la cohorte participante. La incidencia de morbilidad y mortalidad materna grave, fue mayor durante la onda Gamma que durante la onda Delta. La vacunación confirió protección contra el criterio de valoración. Los factores asociados con morbilidad y mortalidad graves incluyeron la cesárea, infección por SARS-CoV-2 en el tercer trimestre y comorbilidades⁽¹⁰⁾.

En los estudios retrospectivos se encontró lo siguiente:

Blanco Andy en su estudio: la mortalidad materna como problema de derechos humanos: el caso venezolano, describe que la mortalidad materna se ha incrementado en los últimos años. Entre 2010-2014 se llegó a 70,45 muertes maternas por 100000 nacidos vivos registrados, la cifra más elevada desde el quinquenio 1970-1974; en ese contexto, en 2014, la Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women (CEDAW) expresó su preocupación por las altas tasas de mortalidad materna y por el elevado número de embarazos de adolescentes. Para el año 2019, la razón de mortalidad materna seguía aumentando y estaba en 112,2 por cada 100000 nacidos vivos, para el año 2020, el país habría superado los 120 decesos obstétricos⁽¹¹⁾.

Mendoza MF en su investigación: Maternal Mortality and the COVID-19 Pandemic in Mexico: critical epidemiological analysis, describe: un análisis donde se utilizó la base de datos de muertes del Sistema de cubos dinámicos de la Dirección General de Información en Salud [DGIS] de la Secretaría de Salud de México, con datos oficiales validados desde 1979 hasta 2020. Incluyó una cohorte de 21,4 millones de defunciones registradas en México, de las cuales 9.319.102 (43,6%) corresponden a mujeres. Para ese periodo de tiempo, se registraron 58.321 muertes clasificadas como maternas. Una tasa de mortalidad materna ponderada de 4,2 por cada 100.000 mujeres en edad fértil, la cual fue 2,14 veces superior en el periodo 1979 –1997 (6,2/100K vs 2,9/100K); la mayor concentración de muertes se observó en el estrato de edad de 20 a 39 años y la edad promedio a la muerte fue de casi 29 años. Respecto a los datos en pandemia por la COVID-19, durante el primer año de la pandemia (2019 a 2020), el incremento de la tasa de mortalidad materna fue de 57,6% y de 19,1% en los siguientes años (de 2020 a 2021)⁽¹²⁾.

Mercedes, K en su estudio: Impact of the COVID-19 pandemic on maternal morbidity and mortality in the Dominican Republic, utilizando los datos de morbimortalidad materna del SINAVE, estimó la razón de morbilidad materna extrema y la razón de mortalidad materna por causas de muertes. Los resultados indican que la pandemia del COVID-19 tuvo un impacto en la morbimortalidad materna en República Dominicana. La razón de morbilidad materna extrema presentó una disminución para el año 2020 con respecto al 2019, pasando a ser de 12,1 a 10,4 por cada 1000 nacidos vivos; sin embargo, la razón de mortalidad materna pasó a ser de 91,4 a 124,2 muertes maternas por cada 100000 nacidos vivos en estos años, respectivamente, evidenciando el impacto que tuvo la COVID-19 en la atención al embarazo de las mujeres y del recién nacido por la interrupción de los servicios de salud motivo del confinamiento⁽¹³⁾.

Castañeda, et al en su estudio: Maternal mortality in Colombia during the COVID-19 pandemic: time series and social inequities, describe que en el año 2019, año previo a la pandemia, Colombia reportó 511 muertes maternas con una RMM de 80 muertes maternas por cada 100000 nacidos vivos . El modelo de series de tiempo, estimó 483 muertes esperadas para 2020, considerando el comportamiento de 2019, sin embargo, se registraron 544 muertes maternas tempranas y tardías (MMR de 87 por 100000 nacidos vivos). Esto representa un exceso de tasa de mortalidad del 12,6 % (IC del 95 % – 21,4% a 95,7%) de muertes(14).

Sotomayor Valdiviezo, et al realizaron un artículo de revisión: Mortalidad en gestantes con COVID - 19 durante el periodo 2020-2021 en Latinoamérica, se realizó una revisión sistemática de artículos científicos publicados desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021, hecha en las bases de datos Medline vía PubMed, SciELO, Google Académico. La pregunta fue ¿Cuál es la mortalidad en gestantes con COVID-19 durante el periodo 2020-2021 en Latinoamérica? por medio de los descriptores controlados: “Gestantes”, “COVID-19”, “Mortalidad”. Población: Gestantes, Exposición: COVID-19, O/Desenlace: Mortalidad. En el proceso de selección se incluyeron 10 estudios que mostraban resultados. Los mismos se desarrollaron en gestantes con prueba de COVID-19 positiva y tenían una población de estudio variable entre 40 y 29416 participantes. Se encontró una mortalidad materna en las unidades de cuidados intensivos del 49 % en la Ciudad de México. Un estudio en 8 países de Latinoamérica reportó que 86,4 % de las mujeres se infectaron antes del parto y 60,3 % en el tercer trimestre. Estos estudios coinciden en describir comorbilidades en gestantes con COVID-19, entre las que destacan los trastornos hipertensivos⁽³⁾.

Montoya N, et al. realizaron una investigación: Impacto del COVID-19 en la salud reproductiva: mortalidad materna. Abordó la mortalidad materna como pro-

blema de salud pública en Perú, corresponde a un análisis cualitativo con alcance descriptivo y crítico. Primero el efecto social y económico de la mortalidad materna, segundo los datos epidemiológicos y normas técnicas, tercero respecto a la afectación del COVID-19 en la población gestante. Se analizó el incremento de la mortalidad materna de 45,4% y 56% el año 2020 y 2021 con respecto al año 2019. El estudio resaltó el logro pre-pandémico alcanzado al 2015 en salud materno con una disminución notable de 50% entre el año 2000 y 2019, para posteriormente sucumbir por la pandemia en un retroceso de 12 años y convertirse la enfermedad COVID-19 en la tercera y primera causa de muerte materna indirecta en el año 2020 y 2021⁽¹⁵⁾.

Orellana J, et al realizaron un artículo: Excess maternal mortality in Brazil: Regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic. Evaluaron las muertes maternas del Sistema de Información de Mortalidad del Ministerio de Salud, evaluando el exceso de muertes entre marzo de 2020 y mayo de 2021 mediante modelos aditivos generalizados cuasi-Poisson ajustados por sobre-dispersión. Hubo 3291 muertes maternas notificadas durante el período de estudio, lo que resultó en un exceso de 70% de muertes independientemente de la región, mientras que en las regiones Norte, Nordeste, Sur y Sudeste, con un exceso de muertes independientemente del grupo de edad. Se produjo un incremento de muertes en el trimestre de marzo a mayo de 2021, independientemente de la región y el grupo de edad. En la región Sudeste se observó un incremento de muertes para el grupo de edad de 25 a 36 años, independientemente del trimestre evaluado, y en las regiones Norte, Centro-Oeste y Sur, el único período en el que no se observó exceso de muertes fue septiembre - noviembre de 2020. Finalmente, el estudio, evidenció un incremento de muertes inde-pendientemente del trimestre en el grupo de edad de 37 a 49 años en la región Norte, y la región Sur mostró un comportamiento explosivo de marzo a mayo

de 2021, con un incremento de muertes del 375%⁽¹⁶⁾.

Esquenazi Borrego, et al. en su estudio: Mortalidad materna en Brasil y Cuba: estudio comparativo, utilizaron datos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud de Brasil, y los anuarios estadísticos publicados por el Ministerio de Salud Pública de Cuba y la Oficina Nacional de Estadística e Información. En Cuba, las cifras de la Razón de Mortalidad Materna se mantienen con valores siempre inferiores a los del propio país en el año 2005; no obstante, a partir de 2013 muestran un comportamiento creciente. En Brasil, por su parte, son superiores a las de Cuba y nunca disminuyen en relación con el año 2005, y presentan una marcada tendencia creciente⁽¹⁷⁾.

En la tabla 2 le presentamos los Indicadores de Mortalidad Materna en Latinoamérica, según los artículos recopilados. Entre el cual está: el Indicador de Razón de mortalidad materna.

Tabla 2. Indicador de Mortalidad Materna: Razón Mortalidad Materna

Indicadores	Países	PRE PANDEMIA		PANDEMIA		Tendencia
		2015 - 2017	2019	2020	2021	
Razón de mortalidad materna	Perú ⁽¹⁵⁾			45,4%	56%	Inicio de Pandemia: Aumento de 2019 a 2020 de 45,4% Durante la pandemia: 2020 - 2021 aumento de 7,3%
	Venezuela ⁽¹¹⁾		112,2%	120%	-	
	Chile ⁽⁷⁾		19,1%	28,1%	22,0%	Aumento el primer año de pandemia en 56%
	México ⁽¹²⁾	2015 35,0%	34,2%	53,9%	64,2%	2020 - 2021 Aumento en 19,1% durante pandemia
	Colombia ⁽¹⁴⁾	-	80,0%	87%	-	Aumento inicio de pandemia del 12,6%
	República Dominicana ⁽¹³⁾	RMM promedio entre 2015-2019 105,96%	91,42%	124,2%	153,7%	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al periodo de Pre-pandemia por COVID-19

- Comprendido entre 2015-2017, el país con mayor razón de mortalidad fue República Dominicana con un 105,96%.
- Comprendido entre 2015-2017, el país con menor razón de mortalidad fue México en el año 2015 con un 35%.
- En el año 2019, Venezuela lideró la mortalidad materna con 112,2%; mientras que, México tuvo la menor mortalidad materna con 34,2%
- En el periodo de 2015–2017, Nicaragua tuvo una razón de mortalidad materna de 98%.
- En el periodo de 2015-2017, Brasil tuvo una razón de mortalidad materna de 56,71%
- En el periodo de 2015-2017, Cuba tuvo una razón de mortalidad materna de 39,10%

Respecto al periodo de Pandemia por COVID-19

- En el año 2020; el país con mayor mortalidad materna fue República Dominicana con 124,2%; mientras que, el país con menor mortalidad materna fue Chile con 28,1%.
- En el año 2021, el país con mayor mortalidad materna fue República Dominicana con 153,7%; mientras que, el país con menor mortalidad materna fue Chile con 22%.
- En Perú en el periodo comprendido entre 2019-2020 se registró un aumento en la mortalidad materna del 45,4%, mientras que, entre los años 2020 a 2021 aumentó al 7,3%
- En Chile, hubo un aumento en cuanto al primer año de pandemia (2020), donde su razón de mortalidad materna fue de 56%,
- En México, en el periodo 2020-2021, hubo un aumento de la mortalidad materna en 19,1%, mientras que en Colombia, se

reportó un aumento del 12,6% desde el inicio de la pandemia hasta el 2021.

- En el año del 2021, Brasil tuvo una razón de mortalidad materna de 37,5%.

No se encontraron datos de mortalidad materna en los artículos de los países: Brasil, Cuba y Nicaragua, según los artículos investigados. Gráficos 1A, 1B y 1C

Gráfico N°1A: Razón de Mortalidad Materna durante el Periodo Pre - Pandemia en países de Latinoamérica, en el periodo 2015-2019.

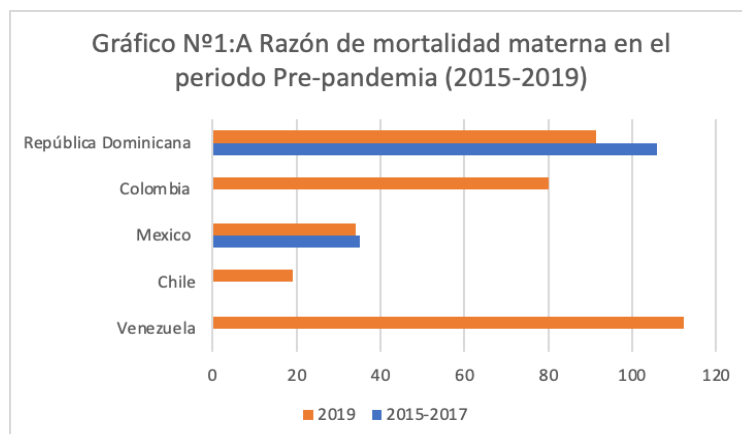


Gráfico N°1B: Razón de Mortalidad Materna durante el Periodo Pandemia COVID-19 en países de Latinoamérica en el periodo 2020-2021.

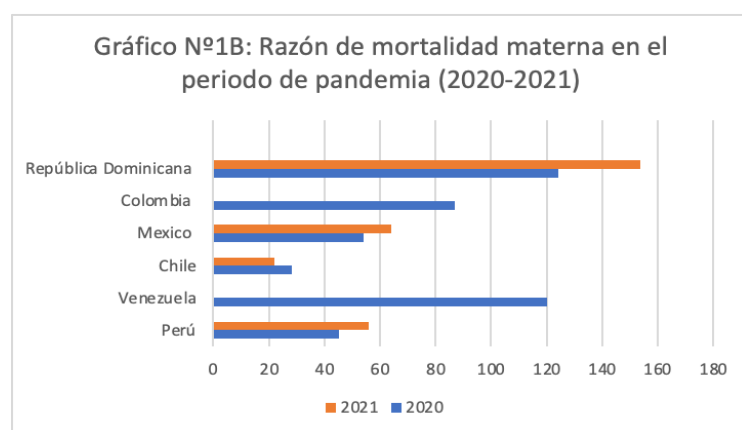
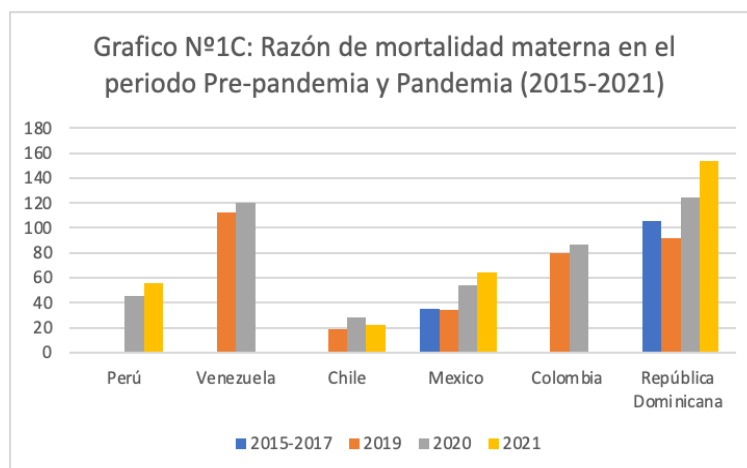


Gráfico N° 1C: Razón de mortalidad materna en el periodo Pre-pandemia y pandemia en países de Latinoamérica en el periodo 2015-2021.



En la tabla 3 presentamos los Indicadores de Mortalidad Materna en Latinoamérica según la data epidemiológica. Entre el cual está: el Indicador de Razón de mortalidad materna.

Tabla 3. Indicador de Mortalidad Materna: Razón Mortalidad Materna. Según Situación Epidemiológica

Indicadores	Países	Pre- Pandemia		Pandemia		2022
		2017 - 2018	2019	2020	2021	
Razón mortalidad materna	Perú ⁽²⁰⁾	2018: 360 MM	302 MM	439 MM	493MM	288MM
	México ⁽²¹⁾	33,9%	33,7%	51,1%	49,9%	30,4%
	Ecuador ⁽²²⁾	41,1%	37%	54,3%	43,5%	101MM
	Colombia ⁽²³⁾	45,3%	50,7%	66,7%		40,4%
	Chile ⁽²⁴⁾	23%	19%	31,2%		
	República Dominicana ⁽²⁶⁾	196MM 119%	164MM 96%	206M M 131%	260MM 171%	142 MM 100,91%
	Brasil ⁽²⁵⁾	2017 59,7%	60,7%	72%		

MM: Número de Muertes Maternas

Fuente: Elaboración propia.

SEGÚN DATA EPIDEMIOLÓGICA

- Durante el periodo de Pre-pandemia en el periodo 2017-2018, el país con mayor razón de mortalidad fue República Dominicana con un 119%
- En el periodo de Pre-pandemia en el periodo 2017-2018, el país con menor razón de mortalidad fue Chile con 23%.
- En el periodo de Pre-pandemia, año 2019, República Dominicana lideró la razón de mortalidad materna con 96%.
- En el periodo de Pre-pandemia, año 2019, Chile tuvo la menor razón de mortalidad materna con 19%.
- En el Periodo de Pandemia en el año 2020, el país con mayor mortalidad materna fue República Dominicana con 131%.
- En el Periodo de Pandemia en el año 2020, el país con menor mortalidad materna fue Chile con 31,2%.
- En el Periodo de Pandemia en el año 2021, el país con mayor mortalidad materna fue República Dominicana con 171%.
- En el Periodo de Pandemia en el año 2021; el país con menor mortalidad materna fue Ecuador con 43,5%.
- En el Periodo de Pandemia en el año 2022; el país con menor mortalidad materna fue México con 30,4%
- En el Periodo de Pandemia en el año 2022; el país con mayor mortalidad materna fue República Dominicana con 100,91%
- En el Perú se recolectaron datos de muertes maternas, donde en el año 2021 tuvo su pico más alto de 493 defunciones, en comparación con República Dominicana con 260 muertes maternas, comprendidas en el mismo año. Gráficos 2A, 2B, 2C y 2D.

Gráfico N°2A: Razón de Mortalidad Materna durante el Periodo Pre - Pandemia en países de Latinoamérica en el periodo de 2017-2019.

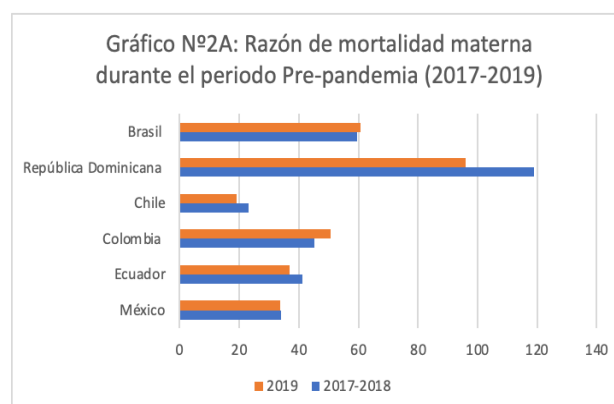


Gráfico N°2B: Razón de Mortalidad Materna durante el Periodo Pandemia COVID-19 en países de Latinoamérica en el periodo de 2020-2021.

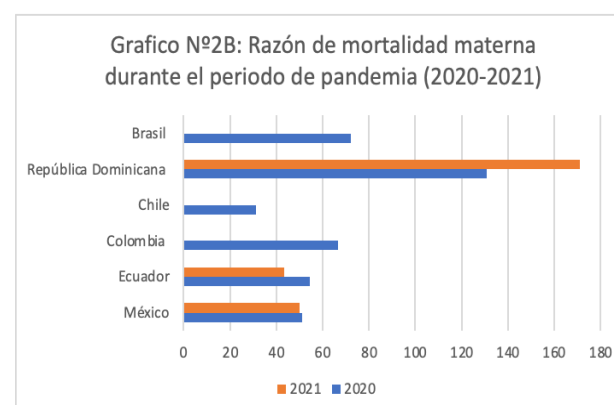


Gráfico N°2C: Razón de Mortalidad Materna durante el Periodo Pre-Pandemia y Pandemia COVID-19 en países de Latinoamérica, en el periodo 2017-2022.

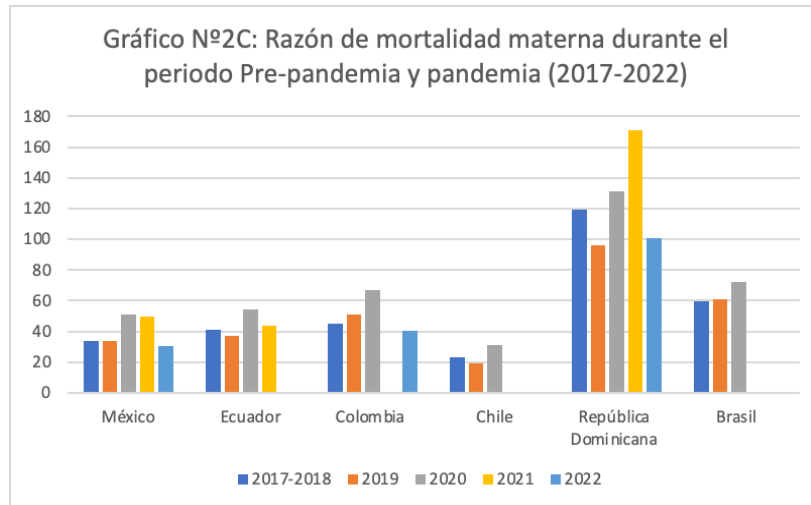
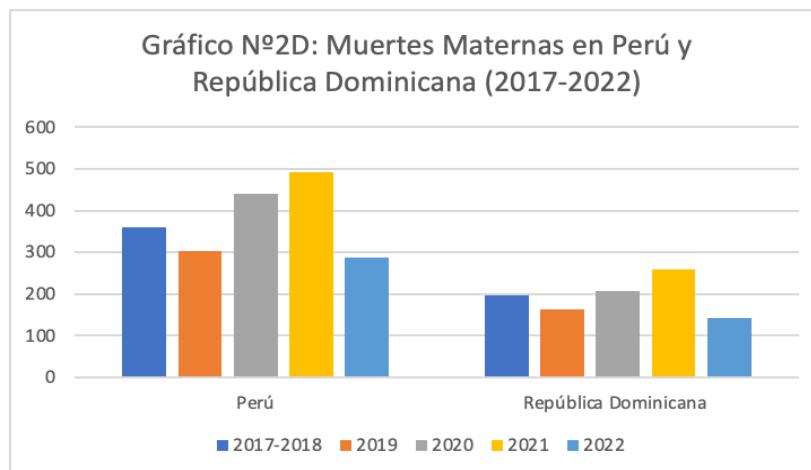


Gráfico N°2D: Muertes Maternas en Perú y República Dominicana, en el periodo 2017-2022.



DISCUSIÓN

Los indicadores de salud materna, se han visto afectados por la pandemia de COVID-19, evidenciando el impacto que tuvo en las gestantes y en el recién nacido, por la interrupción de los servicios de salud por el confinamiento y la consecuente reducción de la oferta de servicios de salud, no sólo en infraestructura, sino también, en el número de recursos humanos⁽¹³⁾.

Antes de la pandemia, se evidenciaba una tendencia mundial a la disminución de la

mortalidad materna; la OMS señala que de 1990 a 2017, la RMM descendió en 45 puntos porcentuales, pasando de 385 a 211 muertes, sin embargo, aún resulta ser muy alta, predominando en los países pobres con acentuadas desigualdades sociales (OMS, 2017). Esto se debe al contexto de pobreza y las condiciones geográficas en las regiones, que limitan el acceso a servicios prenatales oportunos, a la atención del parto o puerperio con personal capacitado y con tecnologías sanitarias avanzadas. También influyen aspectos sociales y culturales

característicos de los distintos grupos étnicos que conviven en la región⁽⁸⁾.

Muchos de los países de Latinoamérica habían evidenciado una reducción de sus indicadores de mortalidad materna durante el periodo pre-pandémico, para posteriormente sucumbir por la pandemia por la COVID-19 en un retroceso notable, constituyendo una de las primeras causas de muerte materna indirecta. Debido a la emergencia sanitaria por COVID-19, los recursos humanos y financieros de diversos programas de salud frecuentemente se desviaron para responder al brote de la enfermedad infecciosa, afectando los servicios de salud sexual y reproductiva. Se agrega la reducción del personal sanitario para proporcionar servicios continuos de salud sexual y reproductiva, la restricción del acceso a los servicios de salud, con establecimientos de salud cerrados o con horarios reducidos, el temor de las pacientes al contagio evitando así acudir a los centros de salud. En el caso del Perú el insuficiente presupuesto público en salud de 3,3% del Producto Bruto Interno (PBI), según cifras del Banco Mundial el Perú destinó 13471 mil millones de soles en los años 2016 y 18495 mil millones de soles en el 2020 en la pandemia de COVID-19, lo cual afectó en la calidad de asignación y ejecución presupuestaria. En salud se vio reflejado primero por la débil capacidad de gestión, de regulación y alta rotación de funcionarios en los tres niveles de ejecución; segundo por la fragmentación y desarticulación de los diversos prestadores de salud pública y privados del país⁽¹⁵⁾.

En el trabajo realizado por Diguisto C. y colaboradores, donde la población en estudio fueron 8 países europeos con sistema de vigilancia permanente, muestran datos de mortalidad materna recolectados durante el periodo pre-pandemia, donde destaca a Noruega con la menor tasa (2,7) en el periodo 2014 - 2018, seguido de Dinamarca con 3,4 en el periodo 2013 - 2017. Las tasas de

mortalidad más altas ocurrieron en los países de Eslovaquia y Reino Unido, con una tasa de mortalidad materna de 10,9 y 9,6 respectivamente. A diferencia de los resultados encontrados en Latinoamérica refleja una gran variación entre las tasas de mortalidad materna, reflejando la precariedad del sistema de salud en nuestra región⁽¹⁸⁾.

También se observa en el estudio realizado por Thoma ME y colaboradores, que en base a la recolección de datos durante el periodo pre-pandemia la tasa de mortalidad en los EEUU fue del 25,1%, en comparación al periodo de pandemia año 2020, donde encontró un aumento relativo del 33,3%, demostrando esto, que tienen una mayor tasa de mortalidad en comparación a los países del continente europeo⁽¹⁸⁾.

Las causas de mortalidad materna pueden ser directas o indirectas, predominando las causas directas a nivel de Latinoamérica. La mortalidad materna directa es debido a causas gineco-obstétricas, siendo la primera causa de muerte materna directa la hemorragia obstétrica, seguido de los trastornos hipertensivos. La mortalidad materna indirecta son por causas no gineco-obstétricas o antes del embarazo, actualmente la causa más frecuente es por COVID-19. El momento donde ocurren mayormente los casos de mortalidad materna son en la etapa de puerperio, siendo en los establecimientos de salud el lugar donde ocurren en la mayoría de casos⁽¹⁹⁾.

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA, se consideraron las muertes notificadas como directa e indirecta, ocurridas hasta los 42 días de culminada la gestación. En el periodo 2015-2019 (pre-pandemia) las causas directas tuvieron un valor del 64,7%, en comparación con las causas indirectas con un valor de 35,5%. En el año 2020, las causas directas disminuyeron a un 56,9% y las causas

indirectas aumentaron a un 43,1%. En el año 2021, se vio que ambas causas se encontraban relacionadas igualmente, es decir, 50% para cada una, siendo en el año 2022, un nuevo aumento de las causas directas a un 64,3% y una disminución de las causas indirectas a un 35,7%. En conclusión, las causas directas son de mayor mortalidad, sin embargo por factores externos que tuvo la coyuntura de la pandemia, se vio exacerbado el número de defunciones⁽²⁰⁾.

Como es de denotar, se pone en relevancia algunos factores desde el punto de vista gerencial, de la oferta y de la demanda, que favorecieron el aumento de la razón de mortalidad materna, entre los cuales se destacan:

a.) Factores asociados a la demanda - gestantes

Un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna - perinatal asociada por infección del SARS-COV-2, adicional a la propia condición de vulnerabilidad, probablemente debido al difícil acceso a la atención médica y a la reducción de trabajadores de la salud y camas en unidades de cuidados intensivos en los países de ingresos bajos y medios (LMIC), como Venezuela⁽⁴⁾.

Por su parte, un estudio en 8 países de Latinoamérica reportó que 86,4 % de las mujeres se infectaron de COVID-19 antes del parto y 60,3 % en el tercer trimestre, además se describen comorbilidades en gestantes con COVID-19, entre las que destacan los trastornos hipertensivos, otro factor relacionado al incremento del indicador de mortalidad. Incluyeron a la cesárea como otro factor asociado a la morbilidad y mortalidad^(3, 10).

b.) Relacionados a la oferta de servicios de salud

Durante la pandemia, en un ensayo clínico observacional por Maza-Arnedo, se reveló las barreras que enfrentan las gestantes

Latinoamericanas para acceder a los servicios de cuidados intensivos cuando así lo requieren. Por lo que, los tomadores de decisiones deben preparar los sistemas de salud, en sus componentes de prestación de servicios, financiamiento y estrategias de derivación, para evitar posibles demoras⁽⁹⁾.

Asimismo, la investigación de Montoya y colaboradores, determinó que, el impacto de la pandemia COVID-19 ha producido un deterioro en el sistema de salud del Perú, que se refleja en la capacidad resolutive y en la calidad en los establecimientos de salud, así como en la equidad de los prestadores de servicios, generando en la salud materna un incremento de muertes maternas en los años 2020 y 2021, integrándose como una causa de muerte indirecta en la mortalidad materna⁽¹⁵⁾.

A pesar de las mejoras significativas de la salud materna durante los últimos años, todavía se encuentran grandes desigualdades por el lugar de residencia y nivel educativo. La atención calificada en el parto hace la diferencia entre la vida y la muerte. Es por ello, que las políticas de calidad de los servicios de salud materna son importantes para la garantía de la salud y la vida de las mujeres gestantes⁽²⁷⁾.

La demora en el análisis de la mortalidad materna según la OMS, se debe a la dificultad de reconocer los signos, a la toma de decisiones, a la falta de acceso y al problema en el sistema de salud. Los factores que impiden que las mujeres reciban o busque atención durante el embarazo o el parto son los fallos del sistema de salud que se traducen en una atención de mala calidad, incluidas la falta de respeto, los malos tratos y abusos; un número insuficiente de trabajadores de la salud, que además, carecen de la debida capacitación; la escasez de suministros médicos esenciales y la poca rendición de cuentas en los sistemas de salud. Los determinantes sociales, como

los ingresos per cápita, el acceso a la educación, la raza y el origen étnico, así como factores externos que contribuyen a la inestabilidad y la fragilidad del sistema de salud, como las crisis climáticas y humanitarias. A fin de mejorar la salud materna, es preciso identificar los obstáculos que limitan el acceso a un servicio de salud materna de calidad y abordarlos, tanto a nivel del sistema de salud como de la sociedad⁽²⁸⁾.

Mejorar la salud materna es fundamental para tratar algunas causas subyacentes de la mortalidad materna; la cual a nivel mundial constituye un problema de salud pública, pues representa un importante indicador de desarrollo humano para los países⁽²⁷⁾.

La mortalidad materna resulta ser un problema médico, social, económico, político, cultural y de abordaje multisectorial. Esta pandemia no sólo afectó la salud de la población, sino que desafió la continuidad del desarrollo mundial. Por consiguiente, se recomienda establecer estrategias de atención con protocolos según el nivel de atención intra y extramural, la diferenciación de los servicios de salud, con un monitoreo sigiloso y personalizado de las comorbilidades maternas que se exacerbaban en el contexto de la pandemia, potenciar la telemedicina además de las consultas presenciales, ampliar la capacidad de camas de cuidados críticos para este grupo de pacientes. A su vez, considerar a las gestantes como una población vulnerable, que requiere oportuna cobertura de vacunación y de otros procedimientos intramuros. Finalmente, recomendamos que, debe ampliarse la información en otros países de Latinoamérica, a fin de formular un planteamiento, organización y conducción de los servicios de salud frente a una próxima pandemia⁽²⁸⁾.

El presente estudio tiene varias limitaciones. Una de las limitaciones fue conseguir en los estudios, el indicador estándar de razón de

mortalidad materna. Por ejemplo, en el Perú solo se notificaron el total de muertes maternas, más no la razón de mortalidad, sumado a un subregistro de la mortalidad de las gestantes, asimismo, los estudios nacionales fueron escasos.

En conclusión, se evidenció un aumento en la razón de mortalidad materna en el periodo de pre-pandemia y durante pandemia en comparación a las cifras de años anteriores, esto se asoció con la presencia de comorbilidades y factores de riesgo maternos propios, así como por la limitada oferta de servicios de salud, falta de organización intra y extramural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores JXD, Távora M del SP, Gaytán ÁMM, Moreira R del RM. Mortalidad materna y control prenatal. *RECIMUNDO*. 31 de marzo de 2023;7(1):456-67.
2. Ardila Pereira L, Meléndres Vidal Ó. COVID-19 en la mortalidad materna, perinatal y neonatal de cuatro localidades de Bogotá. Estudio descriptivo. *Rev Esp Salud Pública*. 2023;e202304034-e202304034.
3. Universidad Ricardo Palma, Kaelyn Rosa Sotomayor Valdiviezo KRSV, Valera Vásquez EL, Zavala Guillén DÁ, Vela-Ruiz JM, Desposorio-Robles, J, et al. Mortalidad en gestantes con COVID - 19 durante el periodo 2020-2021 en Latinoamérica. *Rev Obstet Ginecol Venezuela*. 23 de febrero de 2023;83(01):76-85.
4. Carrión-Nessi FS, Castro MP, Freitas-De Nobrega DC, Moncada-Ortega A, Omaña-Ávila ÓD, Mendoza-Millán DL, et al. Clinical-epidemiological characteristics and maternal-foetal outcomes in pregnant women hospitalised with COVID-19 in Venezuela: a retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 5 de diciembre de 2022;22(1):905.
5. Ramírez-Hernández H. Impacto de la pandemia por COVID-19 en gestantes peruanas: Un disparo en silencio. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo*. octubre de 2021;14:107-8.
6. «Prioridades de Investigación en Salud». INSTITUTO NACIONAL DE SALUD ,

- <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion>. Accedido el 30 de junio de 2023
7. González R, Viviani P, Meriardi M, Haye MT, Rubio G, Pons A, et al. Aumento de mortalidad materna y de prematuridad durante pandemia de COVID-19 en Chile. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de enero de 2023;34(1):71-4.
 8. Ortiz Guadamuz SL. Estado de la Salud Materna en Nicaragua, perspectivas post COVID-19. *Rev Cient Farem Estelí*. 2022;1-24.
 9. Maza-Arnedo F, Paternina-Caicedo A, Sosa CG, de Mucio B, Rojas-Suarez J, Say L, et al. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. *Lancet Reg Health - Am*. 6 de mayo de 2022;12:100269.
 10. Brendolin M, Fuller T, Wakimoto M, Rangel L, Rodrigues GM, Rohloff RD, et al. Severe maternal morbidity and mortality during the COVID-19 pandemic: a cohort study in Rio de Janeiro. *IJID Reg*. marzo de 2023;6:1-6.
 11. Blanco AD. La mortalidad materna como problema de derechos humanos: el caso venezolano. *Espac Abierto*. 2021;30(3):76-99.
 12. González MFM. Mortalidad Materna y la Pandemia por Covid-19 en México: Análisis epidemiológico crítico. *UVserva*. 25 de abril de 2023; (15): 153-72.
 13. Mercedes KDS. Impacto de la pandemia por Covid-19 en la morbi-mortalidad materna en la República Dominicana. *UFMG* 2023 [citado el 20 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/53935>
 14. Castañeda-Orjuela C, Hilarion Gaitan L, Diaz-Jimenez D, Cotes-Cantillo K, Garfield R. Maternal mortality in Colombia during the COVID-19 pandemic: time series and social inequities. *BMJ Open*. 4 de abril de 2023;13(4):e064960.
 15. Montoya NMF, Pérez M del CS, Broncano MMM, Montoya NMF, Pérez M del CS, Broncano MMM. Impacto del COVID-19 en la salud reproductiva: mortalidad materna. *Vive Rev Salud*. diciembre de 2022;5(15):660-70.
 16. Orellana J, Jacques N, Leventhal DGP, Marrero L, Morón-Duarte LS. Excess maternal mortality in Brazil: Regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic. *PLoS One*. 2022;17(10):e0275333.
 17. Esquenazi Borrego A, Figueira dos Anjos Oliveira E, Tavares Menandro LM, Odriozola Guitart S, Pérez Soto O, Teixeira Garcia ML, et al. Mortalidad materna en Brasil y Cuba: estudio comparativo. *Rev Cuba Salud Pública [Internet]*. 2021 [citado 29 de junio de 2023]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0864-34662021000400013&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 18. Diguisto C, Saucedo M, Kallianidis A, Bloemenkamp K, Bødker B, Buoncristiano M, et al. Maternal mortality in eight European countries with enhanced surveillance systems: descriptive population based study. *BMJ*. 16 de noviembre de 2022;379:e070621.
 19. Thoma ME, Declercq ER. All-Cause Maternal Mortality in the US Before vs During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 28 de junio de 2022;5(6):e2219133.
 20. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA VOLUMEN 31 - SE 52-2022. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202252_31_153743.pdf
 21. Dirección General de Epidemiología (DGE). México. SE 52 - 2022. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/788958/MM_2022_SE52.pdf
 22. Subsecretaria Nacional De Vigilancia, Prevención Y Control De Salud. Dirección Nacional De Vigilancia Epidemiológica ECUADOR SE 52 - 2022. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/01/Gaceta-MM-SE-52.pdf>
 23. Departamento Administrativo Nacional De Estadística. ISSN: 2805-6345 (en línea) Colombia. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/informes-estadisticas-sociodemograficas/2021-12-20-mortalidad-materna-en-colombia-en-la-ultima-decada.pdf>
 24. Instituto Nacional De Estadísticas. Ministerio de Salud (MINSAL) Chile. Disponible en: [*Rev. Ginecología Obstetricia*. 2024 ; 3 \(1\):029-048](https://repositoriodeis.minsal.cl/ContenidoSiteWeb2020/EstandaresNormativa/impactos-</div><div data-bbox=)

del-covid-19-en-la-mortalidad-de-chile-durante-2020.pdf

25. Trends in Maternal Mortality: 1990-2015. Estimates Developed by WHO, UNICEF, UNFPA and the World Bank. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.MMRT?end=2020&locations=BR&start=2000&view=chart>

26. Ministerio de Salud Pública. Dirección General de Epidemiología Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. República Dominicana SE - 44 2022. Disponible en: <https://repositorio.msp.gob.do/handle/123456789/188>

27. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2022 . <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4233597-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2022>. Accedido el 17 de junio de 2023.

28. OMS Mortalidad materna 2023 Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>. Accedido el 17 de junio de 2023