

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**MORBILIDAD MATERNA EXTREMA DURANTE LA PANDEMIA DE
COVID-19 EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN,
CALLAO, PERÚ, AÑO 2020 - 2021**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADA POR

JUAN CARLOS VILLANES RANGEL

ANDREA ROMINA YUPANQUI MONTERO

ASESORA

BEATRIZ PAULINA AYALA QUINTANILLA

LIMA - PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**MORBILIDAD MATERNA EXTREMA DURANTE LA PANDEMIA DE
COVID-19 EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN,
CALLAO, PERÚ, AÑO 2020 - 2021**

TESIS

**PARA OPTAR
EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**

PRESENTADA POR:

**JUAN CARLOS VILLANES RANGEL
ANDREA ROMINA YUPANQUI MONTERO**

ASESOR

Dra. BEATRIZ PAULINA AYALA QUINTANILLA

LIMA PERÚ

2024

JURADOS

PRESIDENTE: PEDRO ARNALDO MASCARO SANCHEZ

MIEMBRO: CARLOS ENRIQUE RUIZ MORI

MIEMBRO: ABELARDO RAUL DONAYRE VIDAL

ÍNDICE

RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
I. MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
II. RESULTADOS	6
III. DISCUSIÓN.....	13
IV. CONCLUSIONES.....	18
V. RECOMENDACIONES	19
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	20
ANEXOS.....	24

RESUMEN

Objetivos: Determinar las características de morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020-2021.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y retrospectivo. La muestra incluye a todas las pacientes con morbilidad materna extrema (102) que fueron atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia durante el periodo de estudio, de acuerdo con los criterios de FLASOG. Datos extraídos de la base de datos proporcionada por el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Análisis de datos realizado mediante estadística descriptiva.

Resultados: De las 102 participantes, la razón de morbilidad materna extrema fue de 62.9, razón de mortalidad materna 123.3, relación de morbilidad materna extrema/mortalidad materna 51.0. Edad promedio de 29.3 ± 6.9 años, mayormente con unión estable (56.9%), secundaria completa (68.6%), procedente del Callao (88.2%), y con Seguro Integral de Salud (100%). Madres con edad gestacional promedio de 33.4 ± 6.9 semanas, frecuentemente multigestas (37.3%), multíparas (37.3%), terminación de embarazo por cesárea (63.5%), con controles prenatales inadecuados (75.5%), tiempo de hospitalización <7 días (75.5%) y sin antecedentes de abortos (71.6%) o cesáreas (62.7%). La aparición de morbilidad materna extrema fue generalmente anteparto (80.4%), ocasionado por causas directas (90.2%), principalmente por trastornos hipertensivos (62.7%), seguido de COVID-19 (40.2%) y falla orgánica vascular (78.4%). En menor proporción hubo falla multiorgánica 32.4%), ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (14.7%) y transfusiones (22.5%). El retraso tipo I (62.7%) fue frecuente seguido del retraso tipo IV (43.1%, incluyendo un 13.7% por falta de insumos y medicamentos y 10.8% camas en la Unidad de Cuidados Intensivos).

Conclusiones: La morbilidad materna extrema ocurrió en madres multíparas, con parto pretérmino y control prenatal inadecuado, predominando las causas directas. principalmente los trastornos hipertensivos y COVID 19. A pesar de que la mayoría de los retrasos fueron tipo I, los retrasos de tipo IV reflejan una mala capacidad

resolutiva del establecimiento de salud. Es esencial la promoción del control prenatal para mejorar la salud materna y perinatal.

Palabras claves: salud materna, morbilidad, complicaciones del embarazo, UCI, preeclampsia, eclampsia, hemorragia post parto, infecciones por Coronavirus.

ABSTRACT

Objective: To determine the characteristics of severe maternal morbidity during the COVID-19 pandemic at the Daniel Alcides Carrion National Hospital, Callao, Peru, year 2020-2021.

Materials and methods: Quantitative, observational, descriptive, and retrospective study. Sample that includes all patients with extreme maternal morbidity (102) who were cared for during the study period in the Gynecology-Obstetrics Service, according to the FLASOG criteria. Data extracted from the database provided by the Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Data analysis performed using descriptive statistics.

Results: Of the 102 participants, the severe maternal morbidity ratio was 62.9, maternal mortality ratio 123.3, severe maternal morbidity/maternal mortality ratio 51.0. Average age of 29.3 ± 6.9 years, mostly with a stable union (56.9%), complete secondary education (68.6%), from Callao (88.2%), and with Comprehensive Health Insurance (100 %). Mothers with an average gestational age of 33.4 ± 6.9 weeks, frequently multiparous (37.3%), multiparous (37.3%), termination of pregnancy by caesarean section (63.5%), with inadequate prenatal controls (75.5%), hospitalization time <7 days (75.5%) and without a history of abortions (71.6%) or caesarean sections (62.7%). The occurrence of severe maternal morbidity was generally antepartum (80.4%), caused by direct causes (90.2%), mainly hypertensive disorders (62.7%), followed by COVID-19 (40.2%) and vascular organ failure (78.4%). To a lesser extent there was multiple organ failure 32.4%), admission to the Intensive Care Unit (14.7%) and transfusions (22.5%). Type I delay (62.7%) was frequent, followed by type IV delay (43.1%, including 13.7% due to lack of supplies and medications and 10.8% beds in the Intensive Care Unit).

Conclusions: severe maternal morbidity occurred in multiparous mothers, with preterm delivery and inadequate prenatal care, with direct causes predominating. mainly hypertensive disorders and COVID 19. Although most of the delays were type

I, type IV delays reflect a poor resolution capacity of the health facility. The promotion of prenatal control is essential to improve maternal and perinatal health.

Keywords: near miss, morbidity, pre-eclampsia, postpartum hemorrhage, COVID-19, ICU, pregnancy complications.

NOMBRE DEL TRABAJO

MORBILIDAD MATERNA EXTREMA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CA

AUTOR

JUAN CARLOS VILLANES RANGEL

RECUENTO DE PALABRAS

8011 Words

RECUENTO DE CARACTERES

45055 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

37 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

798.2KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 18, 2024 8:48 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 18, 2024 8:51 AM GMT-5

● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado



.....
Dra. Beatriz Paulina Ayala Ceballos
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
CMP 21421 RNE 48041

Asesora

ORCID 0000-0002-2630-4569

DNI: 09394341

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) notificó el 31 de diciembre del 2019 un brote de neumonía con etiología desconocida en China, cuyo agente causal fue identificado como SARS-CoV2 (1), virus perteneciente a la familia Coronaviridae, género Betacoronavirus (que ocasiona un incremento en la respuesta inmune de tipo inflamatorio y compromiso multisistémico) (2). Este brote de neumonía fue posteriormente calificado como una pandemia por la OMS el 11 de marzo del 2020, debido al incrementos de casos a nivel mundial (3). En el Perú se confirmó el primer caso el 6 de marzo y desde el 11 de marzo del 2020, el país fue declarado en estado de emergencia sanitaria nacional, estableciéndose diversas medidas para prevenir y/o disminuir la transmisión del SARS-CoV2 (4).

Sin embargo, la pandemia por COVID-19 persiste hasta la actualidad, registrándose hasta el 13 de septiembre del 2022, más de 609 031 330 casos con una cantidad de fallecidos a nivel mundial de 6 515 452; y se han identificado 4 130 000 casos y una letalidad del 5.24% (5,6,7).

La pandemia puso en evidencia lo fragmentado y debilitado que se encuentra el sistema de salud en el Perú (8), debido a los limitados recursos existentes para afrontar dicha enfermedad. Además, cabe resaltar que repercutió grandemente en el manejo de otras enfermedades que no son producidas por la infección SARS-CoV2, incluyendo lo referente a la salud materna y perinatal (9).

La mejora de la salud materna y perinatal constituyó uno de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (10). Según la OMS, a nivel mundial, la razón de mortalidad materna en los países de medianos y bajos ingresos persiste con valores altos de 239 por 100 000 nacidos vivos; mientras que en los países de altos ingresos se reportan tasas de 12 por 100 000 nacidos vivos.

En el Perú, en el año 2000, se reportaron 605 muertes maternas, valores que se han reducido con el paso de los años hasta llegar a 302 en el 2019. Sin embargo, hubo un incremento en las muertes maternas de 430 en el 2020, 493 en el 2021 y 233 en la semana epidemiológica 40 del 2022, siendo notorio el incremento de los casos de

mortalidad materna en los últimos años, y la causa que predominante fue la directa por hemorragia obstétrica (22.3%), seguido de los trastornos hipertensivos (21.8%) y aborto y sus complicaciones (7.8%); mientras que el 33% de de mortalidad materna corresponden a las causas indirectas con predominio de enfermedad por SARS-Cov-2 (8.4%) seguido de enfermedades infecciosas y parasitarias (5.0%) y trastornos cardiovasculares (3.9%). En base a lo anterior, se concluyó que los casos de mortalidad materna por COVID-19 constituyeron la tercera causa de muerte materna y la primera causa de muertes indirectas en el país (11).

A pesar de la disminución de la mortalidad materna a nivel mundial y en el país, lo cual constituye un gran avance para la salud materna; existieron numerosos casos de morbilidad materna extrema (MME) cuyo estudio pudo contribuir al mejoramiento de los servicios de salud materna (12). La Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) definió a la MME como *“una grave complicación ocurrida durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer y que requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte”* (13).

Por otro lado, la OMS lo definió como *“una mujer que casi muere, pero sobrevivió una complicación que ocurrió durante el embarazo, parto o dentro 42 días después del terminar el embarazo”* (14). Por lo tanto, la MME puede ser utilizada también como un indicador para evaluar la calidad de los cuidados obstétricos, al proporcionar mayor información de las madres que fueron afectadas por una complicación obstétrica que amenazó su vida; así como, al evaluar el manejo terapéutico proporcionado; todo ello con el propósito de prevenir casos fatales y de esa manera mejorar la calidad de la atención materna y perinatal (15).

En una revisión sistemática que incluyó 86 estudios de 46 se reportó que la prevalencia de morbilidad materna extrema varía del 0.04 al 14.98%; observándose frecuencias del 0.6 al 14.98% cuando se identificaba a la MME de acuerdo a enfermedades específicas (criterio de enfermedades específicas), de 0.04 a 4.54% usando el tipo de intervención realizada como ingreso a la UCI o histerectomía de emergencia (criterio de manejo específico), y de 0.14 a 0.92% con la presencia de disfunción o falla orgánica (criterio de disfunción orgánica) (16). Asimismo, se

describió una prevalencia de MME en países de altos ingresos de 0.4 a 1.2% (15), en países de bajos ingreso de 1.3 a 2.9% (17), y por regiones se tuvo para África 14.98%, Asia 5.07%, Latinoamérica 4.93%, Europa 0.79% y América del Norte con 1.39% (16). Las principales patologías asociadas a al MME correspondieron a la hemorragia obstétrica, y los trastornos hipertensivos del embarazo (preeclampsia) (16,17,18,19).

En el Perú, de acuerdo al Instituto Nacional Materno Perinatal se reportaron 15,8 casos de MME por 1000 nacidos vivos, es decir 1107 casos de MME en el periodo 2012 – 2015, cuyas patologías más frecuentes fueron la preeclampsia severa/eclampsia (543 casos, 49.05%), seguido de hemorragia post parto (150 casos, 13.55%) y sepsis de origen no obstétrico (128 casos, 11.56%) (20). Para el año 2020, se describieron hasta el tercer trimestre, 182 pacientes de MME, de las cuales, entre las principales causas se tuvo a la, preeclampsia – síndrome de HELLP (114 casos, 62.64%), seguido de aborto (14 casos, 7.73%), hemorragia post parto (13 casos, 7.18%) y sepsis de origen no obstétrico (13 casos, 7.18%) (21).

Asimismo, en una revisión de la literatura se identificaron como factores de riesgo para la MME a las pacientes con edades entre 19-35 años, multigestantes, nulíparas, de procedencia urbano, y con trastornos hipertensivos (70%) que ocasionaban disfunción en el sistema cardiovascular y hematológico (22). Por otro lado, en un estudio realizado en Huancavelica se reportó que la MME fue más frecuente en mujeres con edades de 20 a 34 años (53.2%), solteras (35.1%), con grado de instrucción secundaria (45.7%) y procedentes de zonas rurales (63.8%). Por otro lado, se mencionó que fue más frecuente en madres con al menos un hijo (50.0%), ≥ 6 controles prenatales (59.6%) y un periodo intergenésico de 2 a 5 años (67.0%). Las patologías de la MME fueron principalmente preeclampsia severa (48.9%), shock hipovolémico (13.8%), síndrome de HELLP (12.8%) y eclampsia (11.7%) (23).

En consecuencia, el presente estudio investigó la morbilidad materna extrema durante la pandemia de COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021. Se pretendió con esta investigación, incrementar los conocimientos sobre esta patología durante la pandemia actual, a fin de poder contribuir a mejorar la salud del binomio madre-niño.

I. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y retrospectivo en el Hospital Daniel Alcides Carrión, el cual es un establecimiento de salud de nivel de complejidad III-1. En el año 2020 se atendieron 3135 partos y aproximadamente 14 casos de MME cada mes.

La población de estudio estuvo conformada por las pacientes con MME que fueron atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo de agosto del 2020 hasta febrero del 2021 que correspondió a 102 pacientes; por ello, no se realizó cálculo de tamaño muestral o muestreo.

La base de datos incluyó a todas las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: i) pacientes con MME definidas según los criterios de FLASOG, ii) paciente con MME dentro de los 42 días de la terminación del embarazo, iii) de cualquier edad y iv) durante el periodo de agosto del 2020 hasta febrero del 2021. Los criterios de exclusión fueron i) pacientes con datos incoherentes registrados en la base de datos de MME del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, ii) pacientes con datos incompletos o incoherentes en la base de datos de MME del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión que no permitan un análisis adecuado de las variables de interés del estudio.

Los criterios FLASOG de MME, fueron los relacionados con signos y síntomas de enfermedad específica considerando i) eclampsia, ii) shock séptico, iii) shock hipovolémico; relacionado a a falla o disfunción orgánica incluyendo i) cardiaco, ii) vascular, iii) renal, iv) hepática, v) metabólica, vi) cerebral, vii) respiratorio y viii) coagulación; los relacionados al manejo de la paciente donde se considera i) ingreso a la unidad de cuidados intensivos, ii) cirugía, iii) transfusión sanguínea.

Los datos fueron extraídos de la base de datos de MME, que utilizó el formato de FLASOG, dicho formato fue elaborado y validado previamente, y se utiliza de manera rutinaria para la vigilancia y monitoreo de los casos de MME en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (24).

Los datos incluyeron i) las características sociodemográficas (edad, estado civil, grado de instrucción, lugar de procedencia, entidad aseguradora); ii) características obstétricas (edad gestacional, momento de ocurrencia de MME, número de gestaciones, número de abortos, número de partos, número de cesáreas, tipo de terminación del embarazo y controles prenatales; iii) características clínicas causa principal directas o indirectas, patologías principales, falla orgánica, falla multiorgánica, ingreso a UCI, tiempo en UCI, tiempo de hospitalización e intervenciones; además, los tipos de retraso (I, II, III y IV) en la atención materna con la descripción de las causas del tipo de retraso IV considerando falta de camas en UCI, falta de insumos y medicamentos, falta de hemograma, insuficiente personal médico, diagnóstico tardío y otros]; y iv) los indicadores de la morbilidad materna extrema como la razón de mortalidad materna, razón de morbilidad materna extrema, índice de mortalidad y relación de MME/MM .

Se realizó el ingreso, procesamiento y análisis de datos utilizando el software SPSS versión 25.0. Previo al análisis de datos se realizó la limpieza de la base de datos. Inicialmente los investigadores principales usaron la base de datos brindada por el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión hecha en Excel 97-2003, y posteriormente fueron importados al SPSS Versión 25.0. Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, realizándose de esa manera el análisis univariado para las variables cualitativas (mostrando los datos en frecuencias absolutas y relativas) y cuantitativas (cálculos de las medidas de tendencia central, y dispersión con la media más desviación estándar y mediana con el cuartil 1 y cuartil 3) .

Adicionalmente se calculó razón de mortalidad materna, razón de MME, índice de mortalidad y relación MME/mortalidad materna. La razón de mortalidad materna se estimó considerando la totalidad de muertes maternas en relación con la totalidad de recién nacidos vivos durante el periodo de estudio, y fue expresada como número de muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos. Para la razón de MME, se calculó utilizando como numerador al número de casos de MME dividido totalidad de recién nacidos vivos durante el periodo de estudio, dicho valor será presentado como el número de casos de MME por 1000 nacidos vivos. En cuanto al índice de mortalidad, se obtuvo al dividir el número de casos de mortalidad materna por el número de casos de mortalidad materna más morbilidad materna extrema, dicho valor fue expresado

en porcentaje. Para la relación de MME/ mortalidad materna, se usó como numerador el número de MME y como denominador número de casos de mortalidad materna. Los datos fueron presentados en Tablas.

El presente estudio fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres. Asimismo, cuenta con la aprobación de la Dirección General y del Comité de Ética del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Además, los datos fueron codificados en la base de datos, a fin de garantizar la confidencialidad de la información recolectada de cada uno de los participantes. Por lo tanto, la presente investigación cumple y respeta los principios bioéticos.

II. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio hubo 103 pacientes obstétricas con diagnóstico de Morbilidad Materna Extrema (MME) que fueron atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión desde agosto del 2020 hasta febrero del 2021. Se excluyó una paciente debido a datos incorrectos y además hubo 2 muertes maternas.

La tabla 1 muestra los indicadores de morbilidad materna extrema y mortalidad materna durante el periodo de estudio, encontrándose una razón de morbilidad materna extrema (RMME) de 62.9 casos por 1,000 nacidos vivos, razón de mortalidad materna (RMM) de 123.3 casos por 100,000 nacidos vivos, índice de mortalidad de 1.9 y una relación MME / MM de 51.0.

Tabla 1 Indicadores de morbilidad materna extrema y mortalidad durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 – 2021

Indicadores	Valor
Razón de mortalidad materna (RMM)	123.3
Razón de morbilidad materna extrema (RMME)	62.9
Índice de mortalidad	1.9

Indicadores	Valor
Relación MME / MM	51.0

MME: Morbilidad materna extrema. MM: Mortalidad materna.

RMM por 100,000 recién nacidos vivos. RMME por 1,000 recién nacidos vivos.

Las características sociodemográficas se describen en la Tabla 2. Se encontró que el promedio de edad de las pacientes fue de 29.3 ± 6.9 años, la mayoría con edades de 19 a 35 años (72.5%), con unión estable (56.9%), estudios secundarios (68.6%), procedentes del Callao (88.2%) y aseguradas por el Seguro Integral de Salud (100%).

Tabla 2 Características sociodemográficas de las pacientes con morbilidad materna extrema del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, 2020 – 2021

Características	Total n=102 n (%)
Edad (años)	
Media \pm DE	29.3 \pm 6.9
Mediana (Q1-Q3)	29.5 (24-34)
<19	8 (7.8)
19-35	74 (72.5)
>35	20 (19.6)
Estado civil	
Soltera	30 (29.4)
Unión estable	58 (56.9)
Casada	13 (12.7)
Grado de instrucción	
Ninguno	2 (2)
Primaria	11 (10.8)
Secundaria	70 (68.6)

Características	Total n=102
	n (%)
Superior	19 (18.6)
Lugar de procedencia	
Perú	
Callao	90 (88.2)
Ventanilla	5 (4.9)
Los Olivos	2 (2)
La Perla	1 (1)
Iquitos	1 (1)
Bellavista	1 (1)
Pachacútec	1 (1)
Otro	
Venezuela	1 (1)
Entidad aseguradora	
Seguro Integral de Salud	102 (100)

DE: Desviación estándar; Q1: Cuartil 1; Q3: Cuartil 3.

La tabla 3 detalla las características obstétricas de las pacientes con MME. El promedio de la edad gestacional fue de 33.4 ± 6.9 semanas. En la mayoría la ocurrencia de la MME fue anteparto (80.4%). Hubo una elevada frecuencia de pacientes multigestas (37.3%), multíparas (37.3%), con terminación del embarazo por cesárea (73.5%), control prenatal inadecuado (75.5%), y sin antecedentes de aborto (71.6%) o cesárea (62.7%).

Tabla 3 Características obstétricas de las pacientes con morbilidad materna extrema del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, 2020 – 2021

Características obstétricas	Total n=102
	n (%)
Edad gestacional (semanas)^a	

Características obstétricas	Total
	n=102
	n (%)
Media ± DE	33.4 ± 6.9
Mediana (Q1-Q3)	35.0 (32.0-37.0)
<37 semanas	66 (64.7)
≥ 37 semanas	34 (33.3)
Momento de ocurrencia de MME	
Anteparto	82 (80.4)
Intraparto	6 (5.9)
Posparto	14 (13.7)
Número de gestas	
Nuligesta	7 (6.9)
Primigesta	35 (34.3)
Secundigesta	22 (21.6)
Multigesta	38 (37.3)
Número de abortos	
0	73 (71.6)
1	19 (18.6)
2	5 (4.9)
≥3	5 (4.9)
Número de partos	
Nulípara	7 (6.9)
Primípara	35 (34.3)
Secundípara	22 (21.6)
Multípara	38 (37.3)
Número de cesáreas	
0	64 (62.7)
1	28 (27.5)
2	8 (7.8)
3	2 (2.0)
Terminación del embarazo	
Vaginal	16 (15.7)
Cesárea	75 (73.5)
Legrado	6 (5.9)
Otro	5 (4.9)

Características obstétricas	Total n=102 n (%)
Control prenatal^b	
Media ± DE	3.8 ± 2.5
Mediana (Q1-Q3)	4.0 (2.0 - 5.0)
No	77 (75.5)
Si	18 (17.6)

MME: Morbilidad materna extrema.

a: Hubo 2 pacientes sin información sobre la edad gestacional.

b: Hubo 7 pacientes sin información sobre los controles prenatales.

DE: Desviación estándar; Q1: Cuartil 1; Q3: Cuartil 3.

Las características clínicas de las pacientes con MME se muestran en la Tabla 4. Se encontró que la MME presentó como causa principal la directa (90.2%); siendo las principales patologías los trastornos hipertensivos del embarazo (preeclampsia con signos de severidad) (62.7%), seguido de COVID-19 (40.2%) y de hemorragia obstétrica (choque hipovolémico) (11.8%). La falla orgánica más frecuente fue la vascular (78.4%), seguida de la hepática (20.6%) y hubo un 32.4% de gestantes con falla multiorgánica. Las intervenciones realizadas que predominaron fueron las transfusiones (22.5%).

Asimismo, hubo una baja proporción de gestantes que recibieron tratamiento especializado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (14.7%). Además, el tiempo de hospitalización promedio fue de 5.8 ± 3.9 días observándose que en la mayoría con estancia hospitalaria días ≥ 4 días (68.4%).

Tabla 4 Características clínicas de las pacientes con morbilidad materna extrema del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, 2020 – 2021

Características clínicas	Total n=102 n (%)
Causa principal	
Causa directa	92 (90.2)
Causa indirecta	10 (9.2)
Patologías principales	
Trastornos hipertensivos (Preeclampsia con signos de severidad)	64 (62.7)
COVID-19	41 (40.2)
Hemorragia obstétrica (Choque hipovolémico)	12 (11.8)
Eclampsia	6 (5.9)
Choque séptico	2 (2.0)
Falla orgánica	
Cardiaca	2 (2.0)
Vascular	80 (78.4)
Renal	10 (9.8)
Respiratoria	5 (4.9)
Hepática	21 (20.6)
Metabólica	7 (6.9)
Cerebral	2 (2.0)
Coagulación	13 (12.7)
Falla multiorgánica	33 (32.4)
Ingreso a UCI	15 (14.7)
Tiempo en UCI (días)	
1	2 (2)
2-3	5 (4.9)

Características clínicas	Total
	n=102
	n (%)
≥4	8 (7.8)
Tiempo de hospitalización	
Media ± DE	5.8 ± 3.9
Mediana (Q1-Q3)	5.0 (4.0-6.3)
≤3	21 (20.6)
4-6	56 (54.9)
≥7	25 (24.5)
Intervenciones	
Transfusiones	23 (22.5)
Cirugías adicionales	19 (18.6)

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

La tabla 5 detalla los tipos de retraso de las pacientes con MME. Se identificó que en su mayoría fueron Retraso tipo I (62.7%), seguido del tipo IV (43.1%), tipo III (5.9%) y tipo II (4.9%)

Tabla 5 Tipos de retraso en las pacientes con morbilidad materna extrema del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, 2020 – 2021.

Tipo de retraso	Total
	n=102
	n (%)
Retraso I	64 (62.7)
Retraso II	5 (4.9)
Retraso III	6 (5.9)
Retraso IV	44 (43.1)

En la Tabla 6 se muestra la descripción de los retrasos tipo IV, encontrándose que la mayoría fueron por falta de insumos y medicamentos (13.7%) y otros (que incluían demora en programación de sala de operaciones, de resultados de análisis y en la

entrega de sangre por parte de banco de sangre) (13.7%), seguido de la falta de disponibilidad de camas en UCI (10.8%) y falta de hemogramas (7.8%).

Tabla 6 Descripción del retraso tipo IV en pacientes con morbilidad materna extrema del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, 2020 – 2021

Descripción del retraso tipo IV	Total n=102
	n (%)
Falta de camas en UCI	11 (10.8)
Falta de insumos y medicamentos	14 (13.7)
Falta de hemograma	8 (7.8)
Insuficiente personal médico	3 (2.9)
Diagnóstico tardío	7 (6.9)
Otros	14 (13.7)

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. Algunas pacientes tienen más de una descripción para el retraso tipo IV, por ello el total no suma 102.

III. DISCUSIÓN

En el actual estudio se encontró una razón de MME de 62.9 casos por cada 1000 recién nacidos vivos, la mayoría de las pacientes fueron adultas jóvenes (edad media de 29.3 ± 6.9 años), de procedencia Callao, con edad gestacional menor a 37 semanas (media 33.4 ± 6.9 semanas), sin un adecuado control prenatal, con culminación del embarazo vía cesárea y con momento de ocurrencia de MME en el anteparto.

Las causas principales de MME fueron directas, destacándose los trastornos hipertensivos del embarazo (62.7%), seguido de causas indirectas, preferentemente por enfermedad por COVID 19 (40.2%). Se observó que los retrasos que predominaron en MME fueron tipo I (62.7%) y el tipo IV (43.1%); en este último debido frecuentemente a la falta de insumos y medicamentos (13.7%) y la falta de camas UCI (10.8%).

La razón de MME en esta investigación fue de una tasa de 62.9, valores altos en comparación a un estudio realizado en el país por Gonzales-Carrillo et al. (25) durante el periodo del 2012 al 2016 (MME de 13 por cada 1000 recién nacidos vivos), al igual que con un estudio realizado en Canadá por Aoyama K et al. (26) durante el periodo 2014-2015 (MME de 18.9 por cada 1000 partos) y en México por Nava G et al. durante el 2015-2018 (MME de 45.49 por cada 1000 partos).

El índice de mortalidad identificado en el presente estudio fue de 1.9 y la relación de MME/MM de 51.0, a diferencia de Gonzales-Carrillo et al. (25) quien reportó un índice de 3 y relación 32.8 y de Nava G et al. (27) quien reportó un índice de 0.14 y relación 677:1, respectivamente.

La razón de mortalidad materna obtenida en esta investigación fue de 123.3 por 100,000 recién nacidos vivos, cifras mayores en comparación al estudio de Nava G et al. (27) en México (2015-2018) la cual fue 6.7 por 100,000 nacidos vivos; al igual que el estudio de Guevara-Ríos (28) desarrollado en el Instituto Nacional Materno Perinatal y que fue de 68 por 100,000 recién nacidos vivos; y de igual forma al estudio de Espinoza M. (29) desarrollado en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2020-2021 y que fue de 85 por 100,000 recién nacidos vivos.

Las gestantes en este estudio fueron adultas jóvenes (19 – 35) (72.5%), con unión estable (56.9%), secundaria completa (68.6%) y procedencia urbana (Callao) (88.2%). De manera similar al estudio realizado en Huancavelica por Chahuayo M. et al. (23), quien reportó que las mujeres con MME en su mayoría tenían edades de 20-34 años (53.2%), con grado de instrucción secundaria (45.7%); no obstante, la mayoría de las pacientes fueron solteras (35.1%) y procedentes de zonas rurales (63.8%). Asimismo, en una revisión realizada por Rangel – Flores en América Latina (22) se identificó que el rango de edad de 19-35 años fue un factor de riesgo para MME. Adicionalmente, en un estudio observacional hecho por Yace J et al. (30) se reportó que el rango de edad más frecuente fue de 20 a 35 años (68.7%) y que la mayoría contaba con secundaria completa (68.7%), resultados que concuerdan con los del presente estudio.

En cuanto a las características obstétricas halladas en el actual estudio, la mayoría de las pacientes con MME presentaron una edad gestacional pretérmino, fueron multíparas, sin control prenatal adecuado, con culminación del embarazo por cesárea y con momento de ocurrencia de MME más común en anteparto. En el estudio de Espinoza M. (29) realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, a comparación de este estudio, se halló que el 83.58% de gestantes con MME culminaron la gestación a término y el 100% vía cesárea. Al respecto, el estudio por Chahuayo et al. (23) en Huancavelica reportó que la mayoría de las pacientes con MME fueron multíparas (50.0%), no obstante, a diferencia de este estudio, se encontró que sus controles prenatales fueron adecuados.

Por otro lado, datos semejantes a los de esta investigación fueron reportados por Ayala F. et al. (31) en el Instituto Materno Perinatal de Lima durante el año 2018, evidenciándose en un 47.7% controles prenatales inadecuados y un 56.3% embarazo que terminaron en partos por cesárea. Cabe precisar que la multiparidad fue un factor de riesgo de acuerdo con la revisión realizada por Rangel – Flores (22). En un estudio realizado en Canadá por Aoyama K et al. (26), se reveló que el 95% de los casos de MME fueron intraparto, el 38.2% culminó en cesárea, sin embargo, determina que el 62.6% eran nulíparas, a diferencia del actual estudio, en el cual predominó la multiparidad.

En otro estudio realizado por Hernández (32), en el Instituto Nacional Materno Perinatal del 2023, presentó alta incidencia de parto prematuro y altas tasas de termino de embarazo en cesárea, datos similares a los encontrados en este estudio. Además, en un estudio realizado por Nava G et al. (27) en el Hospital Regional Materno Infantil realizado desde enero del 2015 hasta diciembre del 2018 reportó que el 65% de los casos fueron multigestas, al igual que en este estudio.

Sin embargo, el 85% fue en embarazos a término. En una revisión sistemática del 2022, realizada por Nik Hazlina (33), analizaron datos mundiales sobre MME, donde concluyen que los factores de riesgo para desarrollar morbilidad materna extrema son, pacientes con historia de cesárea previa, edad materna avanzada, madre multípara y comorbilidades.

La causa principal de MME en nuestras gestantes fue de tipo directa, predominando los trastornos hipertensivos del embarazo (preeclampsia con signos de severidad), y en menor porcentaje de tipo directo, dominando la infección por SARS- COV-2. La falla orgánica vascular fue la más descrita en este estudio, el 32.4% presentó falla multiorgánica y la intervención más frecuente fueron las transfusiones; asimismo, el promedio de hospitalización fue de 5.8 ± 3.9 días y el 14.7% fue ingresado a UCI. En el estudio realizado por Diaz D et al. (34) en México, el 43% presentó trastornos hipertensivos del embarazo, estancia hospitalaria entre 1-14 días e ingreso a UCI en el 16% de pacientes; resultados semejantes a los encontrados en esta investigación.

En el estudio hecho por Payajo (35) en el Hospital E. Sergio Bernales en Lima se reportaron resultados similares, los trastornos hipertensivos del embarazo como causa principal de MME y el 26.83% presentó falla multiorgánica; sin embargo, las transfusiones fueron en mayor porcentaje comparado a nuestros datos. Janampa A. et al. (36) realizó un estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal en Perú, en el cual determina que dentro de las causas de MME asociadas a mortalidad materna fueron los trastornos hipertensivos (53.3%), seguido de sepsis (44.0%) y trastornos hemorrágicos (18.7%). Otro estudio realizado por Hernández (32), también en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2023, demuestran datos que se asemejan a los del actual estudio, teniendo como causa principal de MME los trastornos hipertensivos y, además, esta, se encuentra asociada a mayores complicaciones.

Los tipos de retraso que predominaron en el presente estudio fue el retraso tipo I (62.7%), seguido del retraso tipo IV (43.1%), el retraso tipo III (5.9%) y el retraso tipo II (4.9%). Al comparar con el estudio realizado por Rengifo (37) en Loreto entre el 2012 al 2019, se encontró que el retraso más frecuente fue el tipo I (60.8%), seguido del retraso tipo IV (49.1%), los cuales son similares a los hallazgos de nuestra investigación; sin embargo, la diferencia que se registró fue que en ese estudio el retraso II estuvo en tercer lugar (38.8%) y el retraso III (19.8%) siendo el menos frecuente. Además, un estudio realizado por Moran – Relaiza R. et al. (38) en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, concluye que en épocas de pandemia por COVID – 19, en mujeres con enfermedades hipertensivas del embarazo (44%) predominó la demora tipo II.

La principal limitación que se encontró en la investigación fue relacionada con el contenido y la calidad de la base de datos de MME; debido a que pudieron existir errores involuntarios durante el ingreso de información de las historias clínicas de las pacientes con MME a la base de datos por parte del personal médico que atendió a las gestantes.

Asimismo, los datos de las variables maternos se limitaron a los registrados en la base de datos de MME proporcionada por el hospital. Cabe precisar que las historias clínicas maternas no fueron revisadas, debido a que nos encontrábamos en la segunda ola de la pandemia por COVID-19; a pesar de ello, la base de datos contó con las principales variables maternas que fueron estudiados en esta investigación.

Por otro lado, el llenado de la base de datos de MME se realizó de manera correcta desde el mes de agosto del año 2020; y no se contó con data previa a esta fecha debido a la gran demanda de atención médica para los pacientes con enfermedad por COVID-19. Otra limitación está relacionada a que el diseño de esta investigación fue descriptiva retrospectiva, por ello no se realizó asociaciones entre las variables del estudio. Sin embargo, se proporcionó la evidencia de los hallazgos del estudio utilizando estadística descriptiva.

Además, el estudio fue realizado en un solo hospital, por lo que, los resultados encontrados en esta investigación no pueden ser generalizados a otros establecimientos de salud. Una última a considerar fue debido a la escasa evidencia científica nacional e internacional con respecto a la descripción del retraso tipo IV y sus repercusiones en la MME.

IV. CONCLUSIONES

1. La razón de MME fue de 62.9 casos por 1,000 nacidos vivos, razón de mortalidad materna de 123.3 casos por 100,000 nacidos vivos, índice de mortalidad de 1.9 y una relación MME / MM de 51.0.
2. Las gestantes con MME fueron generalmente gestantes adultas jóvenes con una edad media de 29.3 ± 6.9 años, con edades entre 19-35 años (72.5%), con unión estable (56.9%), secundaria completa (68.6%), de procedencia en Callao (90.0%) y todas con entidad aseguradora SIS (100%).
3. La edad gestacional promedio de las gestantes con MME fue de 33.4 ± 6.9 semanas, el momento de ocurrencia de MME más común fue anteparto (80.4%), siendo la mayoría multigestas (37.3%) y multíparas (37.3%), sin antecedentes de aborto (71.6%) o cesárea (62.7%), la mayor parte culminando el embarazo por cesárea (73.5%), sin controles prenatales adecuados (75.5%) y con un promedio de hospitalización fue de 5.8 ± 3.9 días.
4. La causa principal de MME fue de tipo directa (90.2%), predominando los trastornos hipertensivos del embarazo (Preeclampsia con signos de severidad) (64.7%), y en menor porcentaje de tipo directo (9.2%), particularmente por enfermedad COVID 19 (40.2%).
5. Se encontró que la falla orgánica más frecuente fue la vascular (78.4%), y falla multiorgánica de 32.4%.
6. La frecuencia de ingreso a UCI fue de 14.7%, con un tiempo de hospitalización promedio de 5.8 ± 3.9 días y la intervención más frecuente fueron las transfusiones (22.5%).
7. Los tipos de retraso que predominaron en el presente estudio fue de tipo I (62.7%), seguido de tipo IV (43.1%), tipo III (5.9%) y tipo II (4.9%). Respecto a los retrasos tipo IV, la falta de insumos y medicamentos (13.7%) y faltas de cama UCI (10.8%) fueron los más frecuentes.

V. RECOMENDACIONES

- Se requiere enfatizar sobre la importancia de los controles prenatales adecuados, debido a que en estos se informa a la paciente sobre el estado de la gestación, especialmente sobre posibles dificultades en el transcurso de esta y los signos de alarma que pueden amenazar la vida del feto y de la madre.
- Actuar sobre los retrasos tipo I y IV, los cuales fueron los más comunes en el estudio presentado; además, se encontraron los mismos resultados en otros estudios nacionales, por lo que, representa un problema de salud pública sin mejoras evidentes en la actualidad.
- De acuerdo a los factores de riesgo encontrados en este estudio, es necesario trabajar sobre la salud sexual reproductiva en nuestra población, teniendo en cuenta el gran porcentaje de pacientes que desconocen de la MME, embarazos no planificados y el riesgo de un corto periodo intergenésico. Por lo tanto, se debería implementar capacitaciones al personal de salud para poder brindar charlas informativas en los establecimientos de salud sobre la planificación familiar y la salud sexual reproductiva.
- Al identificar que la nueva causa indirecta más frecuente de MME fue la Infección por SARS-CoV-2, se debe de enfatizar en su correcto diagnóstico y tratamiento, como también en su prevención a través del uso de mascarillas y de la vacunación, especialmente en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19). 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020
2. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Med Hered. 2020;31(2):125-31.
3. Organización Mundial de la Salud. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
4. Gobierno del Perú. Declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/1074671-declaratoria-de-emergencia-sanitaria-nacional>
5. Statista. Países con más casos de coronavirus [Internet]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1091192/paises-afectados-por-el-coronavirus-de-wuhan-segun-los-casos-confirmados/>
6. Statista. Países con más muertes por coronavirus [Internet]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1095779/numero-de-muertes-causadas-por-el-coronavirus-de-wuhan-por-pais/>
7. Ministerio de Salud. Sala situacional COVID-19 Perú. Covid 19 en el Perú - Ministerio del Salud [Internet]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
8. Maguiña Vargas C, Maguiña Vargas C. Reflexiones sobre el COVID-19, el Colegio Médico del Perú y la Salud Pública. Acta Médica Peruana. 2020;37(1):8-10.
9. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú 2020 Volumen 29 - SE 42 [Internet]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202042.pdf
10. World Health Organization. Objetivos de Desarrollo Sostenible: Metas [Internet]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/targets/es/>
11. Ministerio de Salud. Sala situacional de Muerte Materna. Ministerio de Salud [Internet]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/sala-situacional-muerte-materna/#grafico01>

12. Universidad de Ciencias Médicas “Ernesto Che Guevara de la Serna. Morbimortalidad materna [Internet]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pes-2018/pes181by.pdf>
13. Pupo Jiménez JM, González Aguilera JC, Cabrera Lavernia JO, Cedeño Tarancón O. Factores de riesgo de morbilidad materna extrema en la unidad de cuidados intensivos. Multimed. Revista Médica. Granma. 2019; 23(2):280-295. [Internet]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2019/mul192g.pdf>
14. World Health Organization. WHO maternal death and near-miss classifications. [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/10/09-071001/en/>
15. Franco Yáñez CE, Hernández Pacheco JA. Monitoreo de morbilidad materna extrema (near miss) como compromiso internacional para complementar la calidad de la atención en salud materna. Perinatol Reprod Hum. 2016; 30(1):31-8.
16. Van Roosmalen J, Zwart J. Severe acute maternal morbidity in high-income countries. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2009;23(3):297-304.
17. Tunçalp Ö, Hindin MJ, Souza JP, Chou D, Say L. The prevalence of maternal near miss: a systematic review. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2012;119(6):653-61
18. Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in low-income countries. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2009;23(3):305-16.
19. Mengistu TS, Turner JM, Flatley C, Fox J, Kumar S. The Impact of Severe Maternal Morbidity on Perinatal Outcomes in High Income Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Medicine. Julio de 2020; 9(7):2035.
20. Guevara Rios E. Estado actual de la morbilidad materna extrema en el Perú | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal 2019 Vol 1, pag 7-8. [Internet]; Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/156>

21. Ministerio de Salud. Sala situacional OESA 2020 - 3er trimestre [Internet]. Disponible en: file:///C:/Users/User/Downloads/SALA_SITUACIONAL_-_3er_TRIMESTRE.pdf
22. Rangel Flores Y, Martínez Ledezma A. La investigación en morbilidad materna extrema "near miss" en América Latina. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017; 34:505-11.
23. Jorge-Chahuayo M, Vilca-Aponte E, Jaurapoma-Lizana E. Morbilidad materna en la unidad de cuidados intensivos en un hospital de Huancavelica, Perú. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2020;5(2):18-23
24. Lizcano EIO, Quintero Jaramillo CA, Mejia Lopez J, Romero Velez E, Ospino Rodriguez L. Vigilancia de la morbilidad materna extrema. [Internet]. Disponible en: https://colombia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/mortalidadmaternaextrema_web.pdf
25. Gonzales Carrillo O, Llanos Torres C, Espinola Sánchez M, Vallenas Campos R, Guevara-Rios E. Morbilidad materna extrema en mujeres peruanas atendidas en una institución especializada. 2012-2016. Rev Cuerpo Med HNAAA. 2020;13(1):8-13.
26. Aoyama K, Pinto R, Ray JG, Hill AD, Scales DC, Lapinsky SE, et al. Association of Maternal Age With Severe Maternal Morbidity and Mortality in Canada. JAMA Network Open. el 23 de agosto de 2019;2(8):e199875.
27. Nava-Guerrero EN, Nungaray-González L, Salcedo A, Cisneros-Rivera F, Perales-Dávila J, Durán-Luna A. Morbilidad materna extrema: intervenciones médico-quirúrgicas e indicadores para evitar la muerte materna. Ginecología y Obstetricia de México.
28. Guevara-Ríos, E. (2019). Estado actual de la morbilidad materna extrema en el Perú. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal, 5(1), 7–8. <https://doi.org/10.33421/inmp.2016156>
29. Espinoza Casas MM. Morbilidad materna extrema en gestantes con diagnóstico de covid-19 en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Cayetano Heredia, periodo 2020-2021 [Internet]. 2023. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14362/Morbilidad_EspinozaCasas_Mariana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Yace Martinez J, Bravo Heredia A, Mucha Chuquirachi OL. Caracterización de la morbilidad materna extrema en mujeres atendidas en el Hospital de

- Emergencias de Villa el Salvador durante el año 2019. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*. 2020;5(4):21-30.
31. Ayala Peralta FD, Arango-Ochante P, Espinola-Sánchez M, Ayala Moreno D. Factores asociados a morbilidad materna y perinatal en gestantes con edad materna avanzada. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. 2021;48(1):21-8.
 32. Morbilidad materna extremadamente grave. Una aproximación actual | *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. el 4 de agosto de 2023; Disponible en:
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/350>
 33. Nik Hazlina NH, Norhayati MN, Shaiful Bahari I, Mohamed Kamil HR. The Prevalence and Risk Factors for Severe Maternal Morbidities: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine* [Internet]. 2022; 9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2022.861028>
 34. Díaz Santana-Bustamante DE, Delgado-Rizo MG, Benavides-García YB, Rivas-Moreno JR. Morbilidad Materna Severa periodo Enero a Diciembre 2017 [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj183g.pdf>
 35. Payajo Villar JL. Caracterización sociodemográfica de la morbilidad materna extrema en el hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2014. :67.
 36. Janampa Almora M, Wong Pastor SF. Mortalidad materna en pacientes con morbilidad materna extrema: estudio caso control en un establecimiento de tercer nivel del Perú 2010-2020. [Internet]. 2023. Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6279/JANAMPA%20ALMORA%20MARIELENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 37. Rengifo Saboya T. “Las cuatro demoras como causantes de la muerte materna en la región Loreto entre los años 2012-2019”. Disponible en: https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/7468/Taira_Tesis_Titulo_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 38. Moran-Relaiza R, López-Obando FL, Pérez-Baldeón A. Demoras en atención materna y complicaciones hipertensivas en el Hospital Sabogal, Callao, Perú, 2021. Estudio de casos y controles. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. el 30 de diciembre de 2021;72(4):356–67.

ANEXOS

Anexo N° 01. Matriz de consistencia

Título de la investigación: Morbilidad materna extrema durante la pandemia de COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel

Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 – 2021

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Cuáles son las características de la morbilidad materna extrema durante la pandemia de COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021?	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar las características de morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las características sociodemográficas y obstétricas de las pacientes con morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021. Determinar la frecuencia y tipo de retrasos en las pacientes con morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital 	Este estudio no tiene hipótesis por ser una investigación descriptiva.	Cuantitativo, observacional, descriptivo y retrospectivo	<p>Las pacientes con morbilidad materna extrema que fueron atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo de agosto del 2020 hasta abril del 2021.</p> <p>Muestra de estudio: Conformado por todas las pacientes con morbilidad materna extrema cuyas características fueron compatibles con los criterios de FLASOG, que fueron atendidas en el Hospital Nacional Daniel</p>	<p>Base de datos que utilizó la Ficha de recolección de datos de FLAGSO</p> <p>Incluye los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Características sociodemográficas Características obstétricas Características clínicas Tipos de retraso

	<p>Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las patologías más frecuentes y complicaciones de las pacientes con morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021. • Describir el momento de presentación (anteparto o postparto) y la frecuencia de ingreso a la UCI de las pacientes con morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021. <p>Determinar los indicadores de morbilidad materna extrema durante la pandemia COVID-19 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú, año 2020 - 2021.</p>			<p>Alcides Carrión durante agosto del 2020 hasta abril del 2021. Para ello se utilizará la base de datos de MME del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.</p>	
--	---	--	--	---	--

Autores:

- Villanes Rangel, Juan Carlos
- Yupanqui Montero, Andrea Romina

Asesor: Ayala Quintanilla, Beatriz Paulina

Anexo N° 02. Matriz de Variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Tipo por su relación	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Edad	Periodo de vida de la paciente	Cuantitativa	Independiente	Años	De razón	-	0-100	Base de datos
Grado de instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Cualitativo	Independiente	Ultimo grado alcanzado	Ordinal	Ninguno	Corresponde a menos de 6 años de enseñanza aprobados.	Base de datos
						Primaria	Primaria corresponde a 6 años de enseñanza aprobados.	
						Secundaria	Secundaria corresponde a 5 años de enseñanza aprobados.	
						Técnico	Técnico corresponde a estudios de una carrera técnica completados.	
						Universitario	Corresponde a estudios universitarios completados	
Estado civil	Situación de la paciente estable o permanente en relación con las circunstancias personales y con la legislación	Cualitativo	Independiente	Estado de relación actual	Nominal	Soltera	-	Base de datos
						Unión estable	-	
						Casada	-	
Entidad aseguradora	Compañía de seguros especializados que asegura a la paciente y de esa manera pueda recibir atención médica.	Cualitativo	Independiente	De acuerdo a las categorías.	Nominal	SIS (Seguro Integral de Salud)	-	Base de datos

						Otro (EsSalud, Privado, etc)	-	
Número de Gestaciones	Número de embarazos previos que ha tenido la paciente	Cuantitativo	Independiente	Número de embarazos	De razón	0 a+	0-10	Base de Datos
Número de Abortos	Número de abortos previos que ha tenido la paciente	Cuantitativo	Independiente	Número de abortos	De razón	0 a+	0-5	Base de datos
Número de partos	Número de partos previos con productos mayores de 20 semanas o 500g que ha tenido la paciente	Cuantitativo	Independiente	Número de partos	De razón	0 a+	0-5	Base de datos
Número de controles prenatales	Número de controles prenatales durante el embarazo	Cuantitativo	Independiente	Número de visitas	De razón	0 a+	0-15	Base de datos
Edad gestacional	Número de semanas entre el primer día del último periodo menstrual de la madre y el día del parto	Cuantitativo	Independiente	Semanas	De razón	0 a+	0-40	Base de datos
Tipo de parto	Vía de culminación del embarazo	Cualitativa	Independiente	Según categorías	Nominal	Vaginal	-	Base de datos
						Cesárea	-	
Momento de ocurrencia de la MME	Momento en el que se origina la MME	Cualitativa	Independiente	Según categorías	Nominal	Anteparto	-	Base de datos
						Intraparto	-	
						Posparto	-	
Tiempo de hospitalización	Los días de permanencia en la institución	Cuantitativo	Independiente	Días	De razón	1 a -	1-40	Base de datos

Causa principal de morbilidad o mortalidad	Razón por la que se complica el embarazo que puede causar la muerte	Cualitativa	Independiente	Causa	Nominal	Causa directa	Por complicaciones del mismo embarazo, parto y/o puerperio.	Base de datos
						Causa indirecta	Por patologías previas al embarazo o desarrolladas durante el embarazo.	
Principales patologías maternas	Son las enfermedades que están relacionadas al embarazo.	Cualitativa	Independiente	Enfermedad	Nominal	Eclampsia	-	Base de datos
						Choque hipovolémico	--	
						Choque séptico		
						Falla de órganos	-	
Falla de órganos	Disminución potencialmente reversible en la función de uno o más órganos, que son incapaces de mantener la homeostasis sin un sostén terapéutico	Cualitativa	Independiente	Tipos de fallas	Nominal	Cardiaca	-	Base de datos
						Vascular	-	
						Renal	-	
						Respiratoria	-	
						Otra	-	
Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	Es cuando la paciente tiene que ser admitida a la UCI para recibir tratamiento especializado debido a complicaciones que ponen en riesgo su vida	Cualitativa	Independiente	Admisión a la UCI	Nominal	Ingreso a UCI	Si	Base de datos
							No	
Tiempo en la UCI	Los días de permanencia en la UCI	Cuantitativo	Independiente	Días	De razón	1 a +	1-40	Base de datos
Intervenciones	Acciones con el fin de mejorar la salud de la paciente	Cualitativa	Independiente	Según categorías	Nominal	Transfusiones	-	Base de datos
						Cirugías adicionales	-	

Retrasos en la atención	Incluye los determinantes médicos, no médicos y biológicos, que identifican señales de peligro durante la atención de la MME	Cualitativa	Independiente	Tipos de retrasos	Nominal	Retraso tipo I	Demora para identificar el problema y el requerimiento de atención en salud	Base de datos
						Retraso tipo II	Demora en la iniciativa por búsqueda de atención por parte de la gestante y su familia desde el sitio de residencia	
						Retraso tipo III	Demora en obtener atención oportuna	
						Retraso tipo IV	Asociado con cualquier suceso que describa una pobre calidad de atención por los servicios de salud.	

Anexo N° 03. Instrumento de recolección de datos usados en la investigación

Formato de recolección de datos para casos de morbilidad materna extrema según FLASOG



Ministerio de la Protección Social
República de Colombia
Dirección General de Salud Pública
Coordinación Promoción y Prevención



FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMA

INFORMACIÓN GENERAL DE LA PACIENTE Y EL EMBARAZO			
			No. de identidad <input type="text"/>
DTS <input type="text"/>	Institución <input type="text"/>	HNDAC <input type="text"/>	Fecha evento <input type="text"/>
Procedencia <input type="text"/>	Área <input type="text"/>		Edad <input type="text"/>
Nivel de educación <input type="text"/>	Años cursados <input type="text"/>	Estado civil <input type="text"/>	
Ocupación <input type="text"/>	R. Afiliación <input type="text"/>	Entidad aseguradora <input type="text"/>	
Gestas <input type="text"/>	Partos <input type="text"/>	Cesáreas <input type="text"/>	Abortos <input type="text"/>
Mortinatos <input type="text"/>	Per. Interg. <input type="text"/>	No. CPN <input type="text"/>	Trim. 1er. CPN <input type="text"/>
Institución Ref. <input type="text"/>	Edad gestacional <input type="text"/>	Terminación embarazo <input type="text"/>	
Recién nacido <input type="text"/>	Peso R.N. <input type="text"/>	Momento de ocurrencia <input type="text"/>	
DATOS RELACIONADOS CON EL MANEJO			
Ingr. a UCI <input type="text"/>	Días estancia en UCI <input type="text"/>	Transfusiones <input type="text"/>	
Cx adic 1 <input type="text"/>	Cx adic 2 <input type="text"/>	Otra Cx, cuál? <input type="text"/>	
Días hospitalización total <input type="text"/>	Estado gestante al alta <input type="text"/>		
DATOS RELACIONADOS CON EL DIAGNOSTICO Y LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN			
Causa principal de la morbilidad o mortalidad (CIE 10)			<input type="text"/>
Causa principal agrupada			<input type="text"/>
Otra causa asoc. de la morbilidad o mortalidad (CIE 10) 1			<input type="text"/>
Otra causa asoc. de la morbilidad o mortalidad (CIE 10) 2			<input type="text"/>
Otra causa asoc. de la morbilidad o mortalidad (CIE 10) 3			<input type="text"/>
CRITERIO(S) DE INCLUSION RELACIONADO CON			
Enfermedad específica		Falla orgánica	
Eclampsia <input type="text"/>	No <input type="text"/>	Cardiaca <input type="text"/>	No <input type="text"/>
Shock séptico <input type="text"/>	No <input type="text"/>	Metabólica <input type="text"/>	No <input type="text"/>
Shock hipovolemico <input type="text"/>	No <input type="text"/>	Vascular <input type="text"/>	No <input type="text"/>
		Renal <input type="text"/>	No <input type="text"/>
		Hepática <input type="text"/>	No <input type="text"/>
		Respiratoria <input type="text"/>	No <input type="text"/>
		Coagulación <input type="text"/>	No <input type="text"/>
Manejo		Total No. de criterios	
UCI <input type="text"/>	No <input type="text"/>	Transfusión <input type="text"/>	No <input type="text"/>
Cirugía <input type="text"/>	No <input type="text"/>		
DATOS RELACIONADOS CON EL ANÁLISIS CUALITATIVO			
Retraso tipo I	<input type="text"/>	Des cR11 <input type="text"/>	Des cR12 <input type="text"/>
Retraso tipo II	<input type="text"/>	Des cR111 <input type="text"/>	Des cR112 <input type="text"/>
Retraso tipo III	<input type="text"/>	Des cR1111 <input type="text"/>	Des cR1112 <input type="text"/>
Retraso tipo IV	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Des cR1122 <input type="text"/>
		Des cR113 <input type="text"/>	Des cR114 <input type="text"/>

Copiar a Base de Datos

Limpiar Formulario

Herramienta de recolección de datos en formato EXCEL

	Edad (años)
	Grado de instrucción
	Estado civil
	Entidad Aseguradora
	Número de gestas
	Número de partos
	No. Controles prenatales
	Edad gestacional (semanas)
	Tipo de parto
	Momento de ocurrencia del evento
	Ingreso a UCI
	Días hospitalización total
	Causa principal de la morbilidad o mortalidad (CIE 10)
	Causa principal agrupada
	Cirugía
	Transfusión
	Retraso tipo I
	Retraso tipo II
	Retraso tipo III
	Retraso tipo IV