



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN GESTANTES CON
DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA,
PERIODO 2020-2021**

*Extreme Maternal Morbidity in pregnant women with diagnosis of COVID-19 in
the Department of Gynecology and Obstetrics at Cayetano Heredia Hospital, period
2020-2021*

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

AUTOR

Mariana Madeleine Espinoza Casas

ASESOR

Dr. Segundo Cecilio Acho Mego

COASESOR

Dr. Carlos Alberto Caparo Farfan

LIMA- PERÚ

2023

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente: Dr. Jose Antonio Levano Castro

Vocal: Dra. Monica Lourdes Flores Noriega

Secretario: Dr. Alexander Thomas Galindo La Matta

Fecha de Sustentación: 14 de septiembre de 2023

Calificación: Aprobado

ASESORES DE TESIS

DR. SEGUNDO CECILIO ACHO MEGO

Departamento Académico de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Peruana
Cayetano Heredia

ORCID: 0000-0002-2638-7819

DR. CARLOS ALBERTO CAPARO FARFAN

Departamento Académico de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Peruana
Cayetano Heredia

ORCID: 0000-0002-9923-0046

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado con mucho cariño a mis padres, por ser el motor que impulsa mis sueños; por todo su amor incondicional brindado y la paciencia y confianza depositada en mi persona.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por permitirme hacer este logro posible, por guiarme y darme la fortaleza de seguir adelante. A mi familia, por su apoyo y compañía en esta etapa y a través de todos estos años. A mis asesores, por brindarme su tiempo y conocimientos para la realización de este trabajo. A mis amigos, por brindarme motivación y compañerismo cuando lo necesité.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo de investigación fue financiado por la investigadora.

DECLARACIÓN DEL AUTOR

Durante la realización y redacción del proyecto, no hubo ningún conflicto de interés.

Los datos expuestos en el informe son acorde a lo hallado y analizado. No se alteró la metodología ni los resultados del proyecto. El tiempo previsto en el cronograma y el presupuesto se cumplieron de forma adecuada.

MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN GESTANTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, PERIODO 2020-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	slidehtml5.com Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	search.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
5	elcomercio.pe Fuente de Internet	<1%
6	zagan.unizar.es Fuente de Internet	<1%
7	journals.lww.com Fuente de Internet	<1%
8	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

SUMMARY

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS.....	4
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
IV.	RESULTADOS.....	7
V.	DISCUSIÓN.....	11
VI.	CONCLUSIONES.....	16
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

ANEXOS

RESUMEN

Objetivos: Describir los casos de Morbilidad Materna Extrema en gestantes que hayan tenido un diagnóstico confirmado de COVID-19 durante su hospitalización en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia, periodo marzo 2020 a marzo 2021. **Materiales y métodos:** El modelo de estudio fue descriptivo retrospectivo. Se revisó historias clínicas de gestantes con diagnóstico de COVID-19 en el periodo 2020 - 2021. Las variables estudiadas fueron: edad materna, edad gestacional, tipo de prueba utilizada para el diagnóstico de COVID-19, parto, condiciones potencialmente peligrosas para Morbilidad Materna Extrema, presencia de Morbilidad Materna Extrema (MME), letalidad, días de hospitalización, ingreso a UCI, diagnóstico de ingreso a UCI, días de estancia en UCI, intervenciones realizadas. **Resultados:** Se analizaron 268 historias clínicas, lo cual significa el 5.7% del total de pacientes atendidas durante el periodo de estudio. La edad de las pacientes osciló entre 19 a 45 años. Se encontraron 20 pacientes con condiciones potencialmente peligrosas, de las cuales 5 desarrollaron MME. 4 de 5 pacientes con MME ingresaron a UCI y solo 1 necesitó soporte ventilatorio, inotrópico y colocación de catéter venoso central (CVC). Se encontró 4 casos de muerte materna. **Conclusiones:** El 1.87% de pacientes desarrollaron Morbilidad Materna Extrema debido a COVID-19 y la letalidad fue del 1.49%.

Palabras clave: Morbilidad Materna Extrema, COVID-19, letalidad materna

SUMMARY

Objectives: To describe cases of Extreme Maternal Morbidity (EMM) in pregnant women who were diagnosed with covid-19 during their hospitalization in the Department of Gynecology and Obstetrics at Cayetano Heredia Hospital, from March 2020 to March 2021. **Materials and methods:** The study design was a retrospective descriptive model. Medical records of pregnant woman diagnosed with covid-19 during 2020 to 2021 were reviewed. The variables studied included maternal age, gestational age, type of test used for COVID-19 diagnosis, delivery, potentially life-threatening conditions for Extreme maternal morbidity, presence of Extreme Maternal Morbidity, lethality, length of stay at hospital, admission to the Intensive Care Unit (ICU), ICU admission diagnosis, length of stay in the ICU and interventions performed. **Results:** A total of 268 medical records were analyzed, which accounted 5.7% of the pregnant patients attended during the study period. The age of patients ranged from 19 to 45 years. Twenty patients were found to have potentially life-threatening conditions, of whom 5 developed EMM. Four out of the five patients with EMM were admitted to the ICU and only one required ventilatory support, inotropic agents and central venous catheter placement. Four cases of maternal death were found. **Conclusions:** 1.87% of the patients developed Extreme Maternal Morbidity due to COVID-19 and the lethality was 1.49%

Key words: Extreme Maternal Morbidity, COVID-19, maternal lethality

I. INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es un problema de salud pública con cruciales consecuencias en la familia y la sociedad. Como indicador de desarrollo, refleja la situación de un país con respecto a la desigualdad social, educativa, laboral y la aptitud de respuesta del sistema de salud.

En el Perú, según datos del sistema de vigilancia epidemiológica, se observó un descenso de 360 muertes maternas durante el año 2018 a 302 en 2019, significando esto una disminución del 16.1% en comparación con el mismo periodo un año anterior (1). Sin embargo, estas cifras incrementaron estrepitosamente durante el año 2020, llegando a 439 muertes maternas según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; la cual significó un aumento del 45.4% y a 471 muertes durante 2021, siendo las más altas dentro de los últimos 9 años, y que justamente coincidió con la pandemia mundial de COVID-19 (2). En nuestro país, 63 de estos fallecimientos reportados durante 2020 fueron a causa de dicha enfermedad, siendo el 51.3% mujeres mayores de 30 años y que ocurrieron principalmente en el puerperio, falleciendo la mayoría en establecimientos de nivel III de atención (1).

La mortalidad materna se relaciona con demoras fatales en la atención en salud; las cuales resultan en falta de atención oportuna de complicaciones obstétricas, que podrían culminar en una muerte. Se puede clasificar en 4 tipos: la primera demora, identificación del problema. La segunda, demora en la decisión de buscar ayuda. El tercero se da en el intento de acceder a los servicios de salud y el cuarto, retraso en recibir tratamiento adecuado y oportuno (3, 4, 5).

Cuando se analiza los distintos tipos de demoras proporciona información útil que nos hace conocer las deficiencias en la organización de los servicios de salud, junto a otros factores críticos, que podrían provocar la muerte de una gestante (5, 6).

Es importante mencionar que por cada caso de muerte de una gestante, hay un promedio de 30 mujeres que pueden recuperarse, sobrevivir y padecer afecciones graves y discapacidades que pueden acarrear consecuencias físicas y sociales (7). Es por ello que surge el término de “Morbilidad Materna Extrema” (MME), cuyas mujeres que pudieron morir durante la gestación, parto o puerperio sobrevivieron a estas complicaciones maternas graves, agudas y severas (8, 9, 10).

El estudio de Morbilidad Materna Extrema se realiza cada vez más con la finalidad de evaluar la calidad de atención que recibe una gestante ya que permite identificar las situaciones que tuvieron que ser superadas después de una complicación, lo que a largo plazo permite tomar acciones correctivas en problemas identificados, esto con la finalidad de mejorar la calidad de atención y reducir las muertes maternas (11).

Por otra parte; la proporción de personas que mueren por determinada enfermedad entre todos los afectados por esa misma, en cierto periodo, es conocida como índice de letalidad. Esta variable genera menos desacuerdos al momento de evaluarla con respecto a mortalidad; de esta manera, al evaluar la letalidad materna en este estudio, se obtendrá una valoración más exacta de la salud materna con respecto al COVID-19 (12).

La enfermedad COVID-19 fue dada a conocer a finales del año 2019 en Wuhan (China), esta provocó casos graves de neumonía, y el virus causante fue denominado SARS-CoV-2. Pronto este se transmitió y propagó al resto del mundo de manera muy

rápida, siendo calificado como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo del 2020 (13). En Perú, desde el primer caso reportado hasta la semana epidemiológica 13 del 2021 (28 marzo - 3 abril), según el Ministerio de Salud, se notificaron 1 582 367 casos y se reportaron 52 877 fallecimientos a causa de este patógeno (14).

La intención al finalizar el desarrollo de este estudio es contribuir a organizar y aumentar la información sobre la infección por SARS-CoV-2 en gestantes en Perú y así se pueda intervenir para prevenir o tratar las complicaciones del embarazo en gestantes diagnosticadas de COVID-19 que así lo requieran en la actualidad. Por ello, en el presente estudio, se estimó la morbilidad materna extrema en gestantes diagnosticadas de COVID-19 admitidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia (HCH) durante los años 2020 a 2021, describiendo características generales, su ingreso a UCI y las intervenciones que se realizaron. Así mismo, se hallará la letalidad materna a causa de esta enfermedad y las demoras en la atención para cada caso que presente MME y letalidad.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir los casos de Morbilidad Materna Extrema en gestantes que hayan tenido un diagnóstico confirmado de COVID-19 durante su hospitalización en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia (HCH), periodo marzo 2020- marzo 2021.

Objetivos específicos:

1. Describir las características generales de las gestantes incluidas en el estudio
2. Describir las complicaciones obstétricas en gestantes diagnosticadas con SARS-CoV-2 que desarrollaron MME
3. Describir el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), tiempo de estancia en UCI, diagnóstico de ingreso e intervenciones realizadas en gestantes diagnosticadas con COVID-19 que desarrollaron MME
4. Determinar las demoras que produjeron cada caso de Morbilidad Materna Extrema o letalidad
5. Determinar la letalidad materna en gestantes diagnosticadas con COVID-19

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño del presente estudio es de tipo descriptivo y retrospectivo. La unidad de muestreo fueron todas las pacientes gestantes con diagnóstico de COVID-19 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del HCH entre los años 2020 y 2021.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: gestantes hospitalizadas con diagnóstico de egreso de COVID-19 con prueba molecular, antigénica o serológica; que tengan alguna complicación materna aguda grave relacionada a COVID-19 durante el embarazo o parto, según criterios de la OMS. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron: pacientes hospitalizadas con otra patología distinta a COVID-19.

La información recolectada de Historias Clínicas se colocaron en una ficha de recolección de datos para identificar los casos con Condiciones potencialmente peligrosas para Movilidad Materna Extrema (ver Anexo 1); tras lo cual se ingresaron los datos a una base en el programa “Microsoft Excel 2021” y se revisó el registro identificando errores en la recopilación y digitación. Se encontraron 298 pacientes con diagnóstico de COVID-19, de las cuales solo se hallaron 268 historias que cumplieron criterios de inclusión y se consideraron en el estudio.

Las variables cuantitativas del estudio fueron: edad materna, edad gestacional, días de estancia hospitalaria y en UCI; las variables cualitativas fueron: tipo de prueba utilizada en el diagnóstico de SARS-CoV-2, tipo de embarazo, tipo de parto, complicaciones obstétricas, Condiciones potencialmente peligrosas para MME y presencia de Morbilidad Materna Extrema, ingreso a UCI, diagnóstico de ingreso a UCI, soporte requerido en UCI, intervenciones realizadas en UCI y demoras en la atención de los casos que presentaron MME y de las muertes maternas.

Para seleccionar a las pacientes con Condiciones potencialmente peligrosas y Morbilidad Materna Extrema, se usó la ficha de MME. Se debe cumplir 3 o más criterios, ya sean de laboratorio, clínicos, enfermedades o intervenciones, para categorizarlas como Potencialmente peligrosas para desarrollar MME. Y para catalogarlas como caso de Morbilidad Materna Extrema, basta con cumplir 1 de las variables para identificar MME.

El índice de letalidad es la proporción entre pacientes fallecidos por una enfermedad y los casos totales diagnosticados de dicha enfermedad en cierto periodo de tiempo. Este índice nos provee una mejor estimación estadística de las muertes maternas por COVID-19.

El análisis de las variables numéricas se informaron como promedios con medidas de tendencia central y medianas con medidas de dispersión; mientras que las variables categóricas, como frecuencias absolutas y relativas en porcentajes.

El presente estudio se realizó con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y por el Comité de Ética del Hospital Cayetano Heredia. Se aseguró el anonimato de las participantes ya que se generaron códigos exclusivos para el estudio de los datos, los cuales no incluyeron número de historia clínica, documento de identidad, pasaporte, ni otro identificador. Además se registró la información en una base a la cual solo tuvo acceso la investigadora principal, salvaguardando de esta manera la confidencialidad de los datos.

IV. RESULTADOS

Se encontraron 298 historias clínicas de pacientes gestantes con diagnóstico de COVID-19, de las cuales se analizaron datos de 268 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, cantidad que representa el 5.7% de las 4704 gestantes atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia en el periodo marzo del 2020 a marzo del 2021. (ver Gráfico N°1)

De las 268 historias clínicas con diagnóstico de egreso de COVID-19 encontradas en el sistema informático del HCH; según la ficha de condiciones potencialmente peligrosas para Morbilidad Materna Extrema del estudio, 20 pacientes cumplieron con los criterios y fueron analizadas, resultando 5 pacientes con MME y 4 se registraron como muerte materna, quienes durante su evolución hospitalaria presentaron IRA tipo I y II y 2 pacientes con ingreso a UCI con necesidad de ventilación mecánica y soporte inotrópico con noradrenalina y vasopresina, cumpliendo condiciones potencialmente peligrosas para MME.

La edad de las pacientes estuvo en un rango entre los 14 y 45 años, con una mediana de 28 años. De ellas; 18 (6.71%) tuvo menos o igual a 19 años, 205 (76.49%) tuvo entre 20 a 34 años y 45 (16.79%) tuvo una edad mayor o igual a 35. (ver Tabla N°1 y 3).

Con respecto a la edad gestacional, estuvo entre las 19 a 42 semanas, siendo la mediana 39 semanas. 43 gestantes (16.04%) tuvieron menos de 37 semanas de gestación, 224 (83.58%) entre 37 a 42 semanas y 1 (0.37%) tuvo más o igual a 42 semanas. (ver Tabla N°1 y 3).

Como complicaciones obstétricas y antecedentes prenatales se obtuvieron: rotura prematura de membrana (RPM) en 44 pacientes (16.41%); preeclampsia en 34

pacientes (12.68%), de los cuales 5 (14.7%) tuvieron criterios de severidad y 29 (85.29%) no los tuvieron; 7 pacientes (2.61%) con infección del tracto urinario y 4 pacientes (1.49%) con diabetes gestacional. En cuanto a las comorbilidades, 4 pacientes (1.49%) presentaron enfermedades respiratorias, 2 (0.74%) hipertensión arterial y 2 (0.74%), obesidad. (ver Tabla N°3).

Solo hubo 2 gestaciones múltiples que representan el 0.74% y 266 gestantes (99.25%) tuvo gestación única. 134 pacientes (50%) tuvieron parto vaginal; 133 (49.62%) tuvo parto abdominal y 1 paciente (0.37%) no tuvo parto durante la hospitalización. (ver Tabla N°3).

En relación al tipo de prueba usada para el diagnóstico, se halló que 93.28% (n= 250 pacientes) utilizó la prueba serológica de anticuerpos; de las cuales 193 pacientes (77.2%) dio positivo para IgM e IgG; 34 (13.6%) para IgG y 23 (9.2%) para IgM. Mientras que 5.59% (n= 15 pacientes) tuvo prueba rápida antigénica reactiva y 1.11% (n= 3 pacientes) usó la prueba molecular de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). (ver Tabla N°2).

Con respecto al tiempo de estancia hospitalaria, estuvo en el rango de 1 a 19 días, siendo la mediana 2 días. (ver Tabla N°1).

Aplicando los criterios laborales, de enfermedades e intervenciones de la tabla para Condiciones potencialmente peligrosas; se observa que 20 pacientes (7.46%) cumplieron 3 o más criterios para clasificarlas como potencialmente peligrosas para desarrollar MME. Así mismo, se analizó las variables para determinar casos de Morbilidad Materna Extrema y se encontraron que 5 gestantes (1.87%) cumplían con 1 o más de los parámetros para MME. (ver Tabla N°3).

La edad de las pacientes con MME estuvo entre los 23 a 45 años, siendo la mediana 27. El 80% de las pacientes se encontraron dentro del grupo etario de 20 a 34 años; mientras que el 20% más o igual a 35. (ver Tabla N°5).

La edad gestacional de este grupo de pacientes, se distribuyó entre 32.1 a 38.6 semanas, con una mediana de 33.3 semanas. (ver Tabla N°4). Todos los partos de estas pacientes fueron por vía abdominal debido a Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) tipo I por Neumonía por COVID-19; siendo 60% de ellos prematuros. (ver Tabla N°5). La mediana de los días de estancia hospitalaria en este grupo de pacientes fue de 7 días, encontrándose en un rango desde los 6 a 15 días. (ver Tabla N°4).

El tipo de prueba aplicada a estas pacientes fue de anticuerpos positivos para IgG e IgM en el 60% (n= 3 pacientes) y molecular 40% (n= 2 pacientes). (ver Tabla N°5).

De estas 5 pacientes con criterios de MME, 80% (n= 4 pacientes) requirieron ingreso a UCI post parto inmediato y de ellas, el 50% (n= 2 pacientes) estuvo menos de 1 día en UCI; mientras que las otras dos pacientes estuvieron 3 y 15 días. El diagnóstico de ingreso a UCI del 100% (n= 4 pacientes) fue IRA tipo I por Neumonía por COVID-19. El 25% (n=1 paciente) requirió ingreso a UCI para soporte ventilatorio mecánico invasivo, soporte inotrópico y colocación de catéter venoso central y 75% (n=3 pacientes) para monitorizar la necesidad de oxígeno; dos gestantes necesitaron cánula binasal y solo 1, máscara venturi. (ver Tabla N°5).

Además, se contempló que el 75% (n= 3 pacientes) sufrió retraso al buscar ayuda médica debido a la primera demora en atención en salud; mientras que el 25% (n= 1 paciente) fue debido a la segunda demora. (ver Tabla N°5).

Se detectaron 4 muertes maternas relacionadas a COVID-19 durante el periodo de estudio 2020-2021, con lo cual se obtuvo un índice de letalidad de 1.49%. Adicionalmente, se encontró que el 75% (n= 3 pacientes) tuvo el primer tipo de demora; en tanto el 25% (n= 1 paciente), la segunda demora. (Ver Tabla N°5 y 6).

V. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio informan que el 5.7% de pacientes atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia tuvieron COVID-19, la cual se encuentra debajo del rango de otro estudio de Estrada et al (15) en Lima que reporta 8.9%. Al inicio de la pandemia las pruebas no eran tomadas a todas las pacientes, esto pudo afectar la cantidad de pacientes asintomáticas no diagnosticadas (16).

Con respecto a la edad de las pacientes, el mayor porcentaje de pacientes con COVID-19 se halló entre los 20 a 34 años, siendo el segundo grupo con mayor frecuencia las gestantes con edad materna avanzada; hallazgos semejantes a otros estudios peruanos como los de Aparicio et al y Estrada et al, por lo cual sería de bastante importancia realizar una vigilancia más estrecha en esos grupos etáreos (15, 17).

Con respecto a la edad gestacional de las pacientes del estudio, predominan las gestantes a término con 83.58%, seguido de las gestantes prétermino; lo cual concuerda con varios estudios en Perú como los de Huerta et al y Aparicio et al (13, 17). Sin embargo difiere de los primeros estudios a nivel internacional, como de Guan et al en China, en los cuales se describe una alta tasa de prematuridad debido a la preocupación de los severos efectos del COVID-19 en las gestantes (18).

Al igual que Aparicio et al (17) y Dávila et al (19), la complicación obstétrica más frecuente fue RPM, encontrándose por encima de los hallazgos anteriores a la pandemia, donde varía entre 8 a 10% (20, 21). Algunos estudios como los de Wei et al, Chen et al, Favre et al y Mehta et al, sugieren relación entre la infección por COVID-19 y RPM, esto podría atribuirse a una reacción inflamatoria generalizada, que afecta

a los pacientes infectados, sobreañadida al estado pro inflamatorio gestacional; lo cual induciría una reacción mucho más exagerada (22, 23, 24, 25). Con respecto a la preeclampsia, se halló una frecuencia mayor a la encontrada previa a la pandemia, que oscila entre 2 a 12%, y al 3.1% encontrado en el Hospital Cayetano Heredia en 2019 (26, 27). Estudios como el de Abbas et al sugieren que el estado proinflamatorio del COVID-19 podría asociarse a daño hipóxico en la placenta y un consecuente desarrollo de preeclampsia (28).

Las comorbilidades más frecuentes fueron las enfermedades respiratorias con 3 casos de tuberculosis pulmonar y 1 de asma; a diferencia del estudio de Estrada et al. donde la comorbilidad más frecuente fue obesidad/sobrepeso con 27.3%; esto podría deberse a que en el presente estudio no se tomó en cuenta a las pacientes con sobrepeso por falta de diagnóstico en la historia clínica (15).

Las vías de parto vaginal y abdominal tuvieron frecuencias equivalentes. Esto fue variable en diferentes estudios en Perú; algunos reportando más del 50% por vía abdominal como Aparicio et al y Estrada et al; mientras que Dávila et al reportó en su mayoría parto vaginal (15, 17, 19). La indicación de parto abdominal más frecuente fue la cesárea anterior y RPM; en contraste con Cupul et al, revisión sistemática de 86 artículos a inicios de la pandemia, en el cual indica que el porcentaje elevado de cesáreas podría reflejar que la infección por COVID-19 durante la gestación fue indicación de parto abdominal en distintos países (29).

En relación al tipo de prueba utilizada, el 93.28% contaron con serología positiva, predominando serología positiva para ambos anticuerpos; resultado que concuerda con otros estudios nacionales como los de Huerta et al y Aparicio et al (13, 15). Puesto que,

a inicios de la pandemia, se hacía el diagnóstico con esta prueba según la norma técnica, la cual estuvo adecuada a nuestra realidad de recursos (13, 17, 20, 30). Solo a 1.11% de pacientes con síntomas pero serología negativa se les realizó prueba molecular para SARS-CoV-2, resultando positiva. Por otro lado, solo 5.59% tuvieron prueba antigénica reactiva; ya que las pruebas antigénicas aún no se encontraban disponibles en el país hasta enero del 2021, periodo que abarca el estudio (31).

La mediana de la estancia hospitalaria de las pacientes incluidas en el estudio fue de 2 días. Esto podría deberse a que la mayoría de pacientes fueron asintomáticas; así que, tras cumplir los criterios de alta correspondientes, como cumplir 24 horas post parto vaginal, volvían a sus domicilios con indicaciones, para evitar una mayor propagación del COVID-19 (32).

Con respecto a las pacientes que presentaron Morbilidad Materna Extrema, ya que esta variable no ha sido estudiada en gestantes con COVID-19 en Perú, se analizó la información en comparación con otros estudios internacionales como los de Schultz et al en Brasil y Thakur et al, en India (33, 34).

Solo 1 paciente tuvo edad materna avanzada, el resto de pacientes coincide con el rango etario más frecuente de 20 a 34 años en el estudio de Schultz et al (33). Además, la paciente con edad materna avanzada tuvo la estadía hospitalaria más larga con 15 días e ingresó a UCI por 3 días, siendo la única con necesidad de soporte ventilatorio invasivo, soporte inotrópico con Noradrenalina y colocación de CVC. Diversos estudios como el de Allotey et al, concluyen que la edad materna avanzada fue uno de los factores más relevantes en gestantes que desarrollaron COVID-19 grave y

requirieron ingreso a UCI, por lo cual esta característica sugiere un riesgo de resultados maternos adversos como el deterioro clínico que podría progresar en muerte (35).

Si bien en el estudio ninguna paciente con MME presentó complicación obstétrica ni comorbilidades, probablemente por los pocos casos encontrados con morbilidad materna extrema; Allotey et al, también sugiere que la obesidad es otro factor de riesgo para un mal pronóstico en gestantes con COVID-19 que precisaron ingreso a UCI (35). Esto se puede apreciar en el estudio de Schultz et al donde 9.2% de sus pacientes con MME eran obesas, siendo la principal comorbilidad encontrada (33).

Todos los partos fueron por vía abdominal por IRA tipo I por neumonía por COVID-19; a diferencia de las pacientes sin MME, donde la indicación de cesárea fue obstétrica. Al igual que refieren varios estudios publicados como el de Huang et al y Belokrinitskaya et al, la vía abdominal fue predominante ya que estuvo indicada en los casos donde existe mayor necesidad de terapia oxigenatoria y potenciales complicaciones al momento del parto (36, 37).

El 60% de gestantes tuvo parto pretérmino con menos de 34 semanas gestacionales. Esto concuerda con Cunha et al, en donde se encontró que la IRA en gestantes con COVID-19 estuvo relacionada a ciertos factores como edad gestacional menor a 34 semanas, obesidad, entre otros (38).

En relación al tipo de prueba usada en este grupo de pacientes, el 40% se realizó prueba molecular para SARS-CoV-2 resultando positiva, ya que presentaron síntomas pero serología negativa en dos ocasiones. Debido a que las pruebas moleculares tardaban en el resultado y tenían un mayor costo, se reservaban para este tipo de casos (17).

En cuanto a las demoras al momento de buscar atención; tanto en los casos de muerte materna y MME, la mayoría de pacientes tuvo dificultad para reconocer la complicación que amenaza su vida; puesto que según figura en sus historias clínicas, cursaron con signos de insuficiencia respiratoria días anteriores al ingreso. Por otro lado, el resto de pacientes presentó la segunda demora, quienes después de reconocer el riesgo aún tardaron en buscar ayuda, probablemente por el mismo miedo generado a acudir a centros de salud por el riesgo de contagio y por las restricciones en la atención a nivel nacional (39, 40).

La letalidad fue del 1.49%, la cual es mayor que en el estudio de Thakur et al, quienes encontraron 0.62% y menor que un estudio mexicano de Lumbreras et al donde se encontró 2.3%. Pudo verse esto atribuido al grado de complejidad del centro de salud y la mayor o menor cantidad de población asignada a estos (34, 41).

Si bien el estudio posee limitaciones al ser descriptivo y retrospectivo, además de contar con pocos casos de Morbilidad Materna Extrema; en Perú, la información sobre mortalidad y morbilidad materna en periodo de pandemia es reducida; por lo cual el presente estudio nos brinda información relevante para sentar las bases de próximos estudios multicéntricos que nos documenten con más exactitud sobre este problema.

VI. CONCLUSIONES

1. El porcentaje de pacientes que desarrollaron Morbilidad Materna Extrema fue de 1.87% y la letalidad fue de 1.49%
2. Se encontró que el 93.28% de pacientes fueron diagnosticadas con prueba serológica
3. Se encontraron 20 pacientes (7.46%) con condiciones potencialmente peligrosas para Morbilidad Materna Extrema
4. Los casos de Morbilidad Materna Extrema requieren de manejo en UCI por el diagnóstico de insuficiencia respiratoria aguda tipo I debido a neumonía por COVID-19
5. La primera demora en atención en salud tuvo mayor frecuencia en las pacientes con Morbilidad Materna Extrema y muerte materna.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gil F. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú a las SE 53, 2020. Boletín Epidemiológico del Perú. 2020; (29):766–769.
2. Gil F. Situación epidemiológica de la moratalidad materna en el Perú. Boletín Epidemiológico del Perú SE 52. 2021. (30): 1677-1678
3. González L, et al. Características de la atención hospitalaria y su relación con la morbilidad materna extrema en Medellín, Colombia. Rev Panam Salud Publica; 35(1) 15-22, ene. 2014.
4. Rodríguez E, et al. Demoras en la atención de complicaciones maternas asociadas a fallecimientos en municipios del sur de Yucatán, México. Rev Biomed 2012; 23: 23-32
5. Directiva sanitaria que establece la organización y funcionamiento de los comités de prevención de la mortalidad materna, fetal y neonatal. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2019.
6. Atención materna y neonatal con equidad de género e interculturalidad en el marco de los derechos humanos en salud. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2010.
7. Ashford L. Un sufrimiento oculto: Discapacidades causadas por el embarazo y el parto en los países menos desarrollados. PRB Boletín normativo 2002.
8. Rangel Y, Martínez A. La investigación en morbilidad materna extrema "near miss" en América Latina. Rev. Perú. med. exp. salud pública. 2017 Jul; 34(3): 505-511.

9. Mejía M, et al. Morbilidad materna extrema (near miss) y muertes maternas. Arch Inv Mat Inf. 2012;4(3):146-153.
10. Chhabra P. Maternal near miss: an indicator for maternal health and maternal care. Indian J Community Med. 2014 Jul;39(3):132-7.
11. Say L, et al. "Maternal near miss -towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care." Best practice & research. Clinical obstetrics & gynecology. 23,3 (2009): 287-96.
12. Moreno A. Principales medidas en epidemiología. Salud Pública de México, Jul-Ago 42(4). 2000.
13. Huerta H, et al. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev. peru. ginecol. obstet. 2020 Abr; 66(2): 00003.
14. Flores N. Situación epidemiológica del nuevo coronavirus (COVID-19) en el Perú. SE 13-2021 . Boletín Epidemiológico del Perú SE 13-2021; (30):391-397.
15. Estrada L, Orostegui M, Burgos M, Amau J. Características clínicas y resultado materno perinatal en mujeres con diagnóstico confirmado por COVID-19 en un hospital de Perú. Estudio de cohorte retrospectivo. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2022. Mar; 73 (1): 28-38.
16. Vera E, Montenegro I, Cruzate V, Marcelo H, Arce M, Pelaez M. Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú. Rev. peru. ginecol. obstet. 2020 Jul; 66 (3): 00003.

17. Aparicio J, Salcedo S, et al. Características obstétricas y perinatales en gestantes con SARS-CoV-2. Hospital Nacional Dos de Mayo. Rev. Cuerpo Med. HNAAA. 2022; 15 (3): 381-386.
18. Guan et al. Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med 2020; 382:1708-1720. 2020 DOI: 10.1056/
19. Dávila-Aliaga C, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2021; 38(1):58-63.
20. Guevara E, Espinola M, et al. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. Rev. peru. ginecog. obstet. [Internet]. 2020 Jul [citado 2023 Jul 18]; 66(3): 00002.
21. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 188 Summary: Prelabor Rupture of Membranes. Obstet Gynecol. 2018; 131:187–9.
22. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2021 Apr 19.
23. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet. 2020 Mar 7; 395(10226): 809-815.
24. Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? Lancet. 2020 Feb 22, 395 (10224).

25. Mehta P, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1033-1034.
26. Sánchez Sixto E. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. *Rev. peru. ginecol. Obstet*. 2014 Oct; 60(4): 309-320.
27. Acho S, et al. Near miss y letalidad por preeclampsia en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia, periodo 2017-2018. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2020.
28. Abbas AM, Ahmed OA, Shaltout AS. COVID-19 and maternal pre-eclampsia: A synopsis. *Scand J Immunol* 2020; 92 (3): 0-2
29. Cupul-Uicab LA, Hernández-Mariano JÁ, Vázquez-Salas A, Leyva-López A, Barrientos-Gutiérrez T, Villalobos A. Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. *Salud Publica Mex*. 2021;63:242-252.
30. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 306-2020-MINSA- Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Gobierno del Perú. Lima: Ministerio de Salud, MINSA; 2020
31. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 905-2020-MINSA- Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Gobierno del Perú. Lima: Ministerio de Salud, MINSA; 2020
32. Danz J. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de parto vaginal en cesareada anterior. Departamento de ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú. 2019.
33. Schultz A, et al. Factors associated with the near miss of pregnant and postpartum women hospitalized by Covid-19. *MedRxiv*. Mayo, 2023.

34. Thakur G, Arora A, et al. Impact of covid 19 pandemic on severe maternal outcomes -An observational study from a referral institute of India. *Clinical Epidemiology and Global Health*. Sep-oct 2022. 17.
35. Allotey J, Fernandez S, Bonet M, et al. (2020). Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review meta-analysis. *The BMJ*, 370, m3320
36. Huang C., Wang Y., Li X., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497–506.
37. Belokritniskaya T, et al. Maternal mortality and critical conditions (Near miss) in covid-19 in pregnant women of Siberia and the far east. *Russian Journal of Human Reproduction* ; 27(5):114-120, 2021.
38. Cunha CMP, Amorim MM, de Azevedo Guendler J, Katz L. Factors associated with severe acute respiratory syndrome in pregnant/postpartum women with COVID-19 receiving care at referral centers in northeastern Brazil: Secondary analysis of a cohort study. *Heliyon*. 2023 Jun 26;9(7):e17131.
39. Moran R, López F, et al. Demoras en atención materna y complicaciones hipertensivas en el Hospital Sabogal, Callao, Perú, 2021. Estudio de casos y controles. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2021 Dec, 72(4): 356-367.
40. Ministerio de Salud .Directiva Sanitaria para garantizar la salud de las gestantes y la continuidad de la atención en planificación familiar ante la infección por Cov-id-19. Resolución Ministerial No. 217-2020-MINSA

41. Lumbreras-Marquez M.I., Campos-Zamora M., Seifert S.M., et al. Excess maternal deaths associated with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Mexico. *Obstet Gynecol.* 2020;136:1114–11116. 4.)

VIII. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

GRÁFICO N°1: Flujograma de selección de pacientes

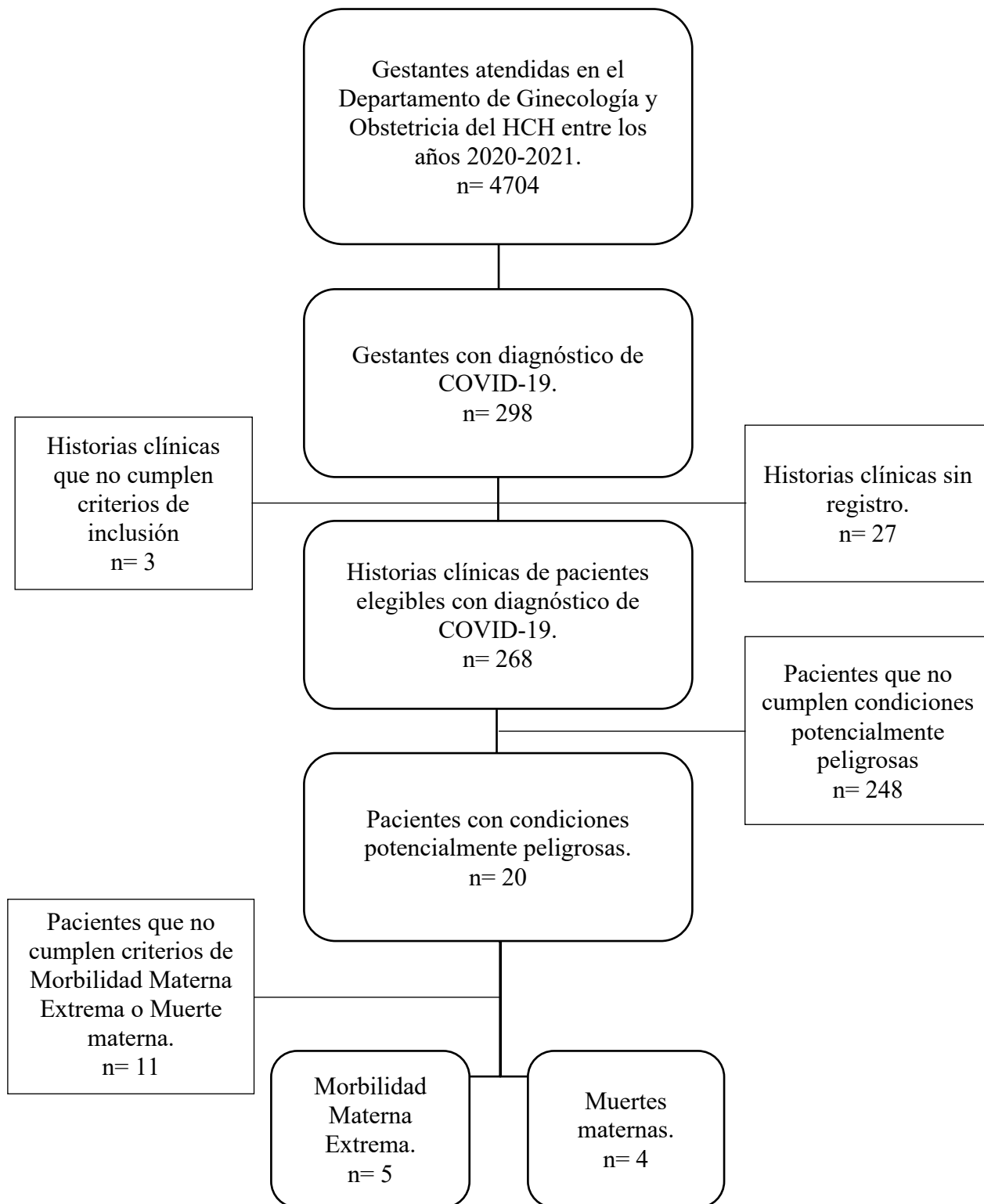


TABLA N°1: Características globales de las pacientes incluidas en el estudio

n=268	Mediana	Rango
Edad (años)	28	14 - 45
Edad gestacional (semanas)	39	19 - 42
Estancia hospitalaria (días)	2	1 - 19

TABLA N°2: Tipo de prueba utilizada en las pacientes incluidas en el estudio

n=268	N° casos	%
Prueba de anticuerpos	250	93.28
<i>IgM e IgG</i>	193	77.2
<i>IgG</i>	34	13.6
<i>IgM</i>	23	9.2
Prueba antigénica	15	5.59
Prueba molecular	3	1.11

TABLA N°3: Características de las pacientes con diagnóstico de COVID-19

	N° casos	%
Edad		
≤19	18	6.71
20 - 34	205	76.49
≥35	45	16.79
Edad gestacional		
<37	43	16.04
37 - 42	224	83.58
≥42	1	0.37
Complicaciones obstétricas y antecedentes		
Rotura prematura de membranas	44	16.41
Preeclampsia	34	12.68
<i>Preeclampsia sin criterios de severidad</i>	29	85.29
<i>Preeclampsia con criterios de severidad</i>	5	14.7
Infección del tracto urinario	7	2.61
Diabetes gestacional	4	1.49
Comorbilidades		
Enfermedades respiratorias	4	1.49
Hipertensión arterial	2	0.74
Obesidad	2	0.74
Tipo de parto		
Vaginal	134	50
Abdominal	133	49.62
No hubo parto	1	0.37
Condiciones potencialmente peligrosas para MME		
Sí	20	7.46
No	248	92.53
Morbilidad Materna Extrema		
Sí	5	1.87
No	263	98.13
Letalidad	4	1.49
Casos totales de COVID-19	268	100

TABLA N°4: Características generales de pacientes con Morbilidad Materna Extrema

n=5	Mediana	Rango
Edad (años)	27	23 - 45
Edad Gestacional (semanas)	33.3	32.1 – 38.6
Estancia hospitalaria (días)	7	6 - 15

TABLA N°5: Características de pacientes con criterios de MME

	N° casos	%
Casos totales de MME	5	100
Edad		
20 - 34	4	80
≥35	1	20
Edad gestacional		
<37	3	60
37 - 42	2	40
Tipo de prueba utilizada		
Molecular	2	40
Anticuerpos IgM e IgG	3	60
Tipo de demora		
1	4	80
2	1	20
Tipo de parto		
Abdominal	5	100
Ingreso a UCI		
Sí	4	80
No	1	20
Tiempo de estancia en UCI (días)		
≤1	2	50
≥3	2	50
Diagnóstico de ingreso		
Insuficiencia Respiratoria Aguda	4	100
Intervenciones en UCI		
Colocación de CVC	1	25
Ventilación mecánica	1	25
Soporte inotrópico	1	25

TABLA N°6: Tipo de demora en pacientes fallecidas

Tipo de demora (n= 4 pacientes)	
1	3 (75%)
2	1 (25%)

ANEXOS

ANEXO N°1: Formato de Morbilidad Materna Extrema – OMS

VARIABLES PARA IDENTIFICAR CASOS DE NEAR MISS																
CRITERIOS CLÍNICOS / DISFUNCIÓN ÓRGANO-SISTEMA			LABORATORIO			INTERVENCIONES										
Cardiovascular	si	no	s/d	Renal	si	no	s/d	Laboratorio	si	no	s/d	Administración continua de agentes vasoactivos	si	no	s/d	nc
Shock	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Oliguria resistente a líquidos diuréticos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Plaquetas < 50.000 por ml	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paro cardíaco	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hematológicos/coagulación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Creatinina ≥ 300 micromoles/l ó ≥ 3,5 mg/dl	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cuál/les	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edema pulmonar	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alteraciones de la coagulación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bilirubina > 100 μmole/l ó > 6,0 mg/dl	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Intubación y ventilación no relacionada con la anestesia	si	no	s/d	nc
Hepático				Neurólogo				pH < 7,1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
Ictericia en preclampsia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Coma	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pO ₂ < 90% ≥ 1 hora	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
Respiratorio				Inconsciencia prolongada > 12 hs.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PaO ₂ /FiO ₂ < 200 1 hora	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
Cianosis aguda	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Accidente cerebro vascular	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lactato > 5 μmol/l ó 45 mg/dl	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Histerectomía	si	no	s/d	nc
Respiración jadeante	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Convulsiones sin controlables/ estado de mal epiléptico	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
Tagiquenea severa FR > 40 rpm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Parálisis generalizada	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Díalisis en caso de IRA	si	no	s/d	nc
Bradiquenea severa FR < 6 rpm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reanimación cardio-pulmonar	si	no	s/d	nc

CONDICIONES POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA NEAR MISS																
CRITERIOS CLÍNICOS			LABORATORIO			INTERVENCIONES										
PAS ≥ 160 mmHg	si	no	s/d	TGO > 70 U/L	si	no	s/d	pH < 7,3	si	no	s/d	Remoción de restos ovulares	si	no	s/d	nc
PAD ≥ 110 mmHg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LDH > 600 U/L	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PaCO ₂ / FiO ₂ < 400 1 hora	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alumbramiento manual	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PAS ≤ 90 mmHg #	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Plaquetas < 100.000	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PaCO ₂ < 32 mmHg *	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Uterotónicos para tto. Hemorragia	si	no	s/d	nc
PAD ≤ 60 mmHg #	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Creatinina ≥ 1,2 mg/dL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Leucocitos > 12.000 o < 4.000 *	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
FC > 90 lpm *	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bilirubina > 1,2 mg/dL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Neutrófilos en cayado > 10% (desviación a la izquierda) *	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cuál/les	si	no	s/d	nc
FR > 20 rpm *	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ENFERMEDADES						Sutura de desgarramientos complicados	si	no	s/d	nc		
Temperatura > 38°C o < 36°C *	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hipertensión grave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hemorragia post aborto	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ligaduras hemostáticas de las arterias uterinas	si	no	s/d	nc
Convulsiones	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Preclampsia grave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Embrazo ectópico	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Laparotomía (excluye cesárea)	si	no	s/d	nc
Alteración del estado de alerta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eclampsia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Placenta previa	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Administración de hemoderivados	si	no	s/d	nc
Oliguria	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Síndrome Hellp	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Acretismo placentario	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
# Asociado a pérdida hemática o signos de infección				Pielonefritis	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DPPNI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nº de vol.	si	no	s/d	nc
* SIRS = 2 o más criterios (clínicos o de laboratorio)				Endometritis	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Rotura uterina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
Sepsis = SIRS + foco infeccioso				SIRS	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hemorragia postparto	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ingreso a UCI	si	no	s/d	nc
				Sepsis	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cetoacidosis diabética	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	↓	si	no	s/d	nc
				Aborto séptico	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Crisis tiroidea	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Uso de ATB IV para tto. de complicación infecciosa	si	no	s/d	nc
									<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cuál/les	si	no	s/d	nc
												↓	si	no	s/d	nc

- Caso de Morbilidad Materna Extrema si tiene ≥ 1 criterio.
- Caso con condiciones potencialmente peligrosas para morbilidad materna extrema si ≥ 3 criterios.

Fuente: De Mucio B, Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Serruya S, Giordano D, Martinez G, Sosa CG, Souza JP; Latin American Near Miss Group (LANe-MG). Maternal near miss and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. *Reprod Health*. 2016 Nov 4;13(1):134.