



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD MATERNA EXTREMA POR
SEPSIS. INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA, 2017 –
2018

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Salud Pública

Autora

Vega Guevara, Rosa María

Asesor

Aliaga Pacora, Alicia Agromelis
(ORCID: 0000-0002-4608-2975)

Jurado

Cruz Gonzales, Gloria Esperanza
Medina Soriano, Carlos Germán
Díaz Dumont, Jorge Rafael

Lima - Perú

2021

Referencia:

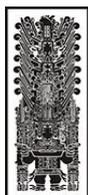
Vega, R. (2021). *Factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis. Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2017 - 2018 [Tesis de doctorado en la Universidad Nacional Federico Villarreal]*. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6313>



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 generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD MATERNA EXTREMA POR
SEPSIS. INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA, 2017 – 2018**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Pública

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctora en Salud Pública

AUTORA:

Vega Guevara, Rosa María

ASESORA:

Aliaga Pacora, Alicia Agromelis

ORCID:0000-0002-4608-2975

JURADO:

Cruz Gonzales Gloria Esperanza

Medina Soriano Carlos Germán

Díaz Dumont Jorge Rafael

Lima- Perú

2021

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, salud e inteligencia para alcanzar mis metas.

A mi esposo Luis, el compañero de mi vida que con gran paciencia y ternura me ha acompañado en este gran reto de alcanzar mis sueños; a mis hijas Fernandita y Camila que son mi inspiración y fuerza.

A mi asesora Dra. Alicia Aliaga Pacora, por aceptar acompañarme en este proceso de alcanzar el grado de Dra. gracias por su paciencia y sabiduría.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud eterna a Dios, a mi familia que son la fuente de mi inspiración y fuerza a seguir adelante, y un agradecimiento especial a la Universidad Nacional Federico Villarreal, a mis maestros quienes con gran dedicación nos formaron para ser Buenos Salubristas.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Descripción del problema	11
1.3. Formulación del problema	12
1.3.1. Problema general	12
1.3.2 Problemas específicos	13
1.4. Antecedentes	13
1.4.1. Antecedentes nacionales	13
1.4.2. Antecedentes internacionales	14
1.5. Justificación de la investigación.....	17
1.6. Limitaciones de la investigación	18
1.7. Objetivos	18
1.7.1. Objetivo general.....	18
1.7.2. Objetivos específicos	18
1.8. Hipótesis.....	18
1.8.1. Hipótesis general.....	18
II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Marco conceptual	19
2.2. Marco filosófico	22
2.3. Bases teóricas	25
III. MÉTODO	32
3.1. Tipo de investigación	32

3.2. Población y muestra	32
3.3. Operacionalización de variables.....	33
3.4. Instrumentos	35
3.5. Procedimientos	35
3.6. Análisis de datos	36
IV. RESULTADOS	37
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	49
VIII. REFERENCIAS	50
IX. ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	33
Tabla 2. Ficha técnica de la encuesta para medir la Metodología BIM.....	35
Tabla 3. Análisis bivariado de factores de riesgo socio económico para morbilidad materna extrema por sepsis. INMP. Enero 2017 – diciembre, 2018	39
Tabla 4. Análisis bivariado de factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis. INMP. Enero 2017 – diciembre, 2018	40
Tabla 5. Análisis multivariado de factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis. INMP. Enero 2017 – diciembre, 2018	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La puntuación basal en la escala SOFA	26
Figura 2. Diseño.....	32
Figura 3. Distribución de la edad de las pacientes estudiadas. INMP. Enero 2017– diciembre, 2018.....	37
Figura 4. Gráfico de Cajas para la edad de la población estudiada según la presencia de morbilidad materna extrema por sepsis. INMP. Enero – diciembre, 2018.....	38

RESUMEN

El objetivo general fue determinar los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018. En el Instituto Nacional Materno Perinatal se realizó un estudio observacional analítico, transversal, retrospectivo, de casos y controles. Se comparó mujeres con morbilidad materna extrema por sepsis con igual número de pacientes sin morbilidad materna extrema. Se empleó el estadístico Chi cuadrado para valorar la asociación de las variables y sus Odds Ratio con un intervalo de confianza al 95%. Para establecer los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis se utilizó el análisis de regresión logística múltiple, el cual encontró que los factores que aumentaron el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis fueron: corioamnionitis (OR 2,91; IC 95%: 1,11 - 7,49), cesárea de emergencia (OR 2,09; IC 95%: 1,07- 4,27), hemorragia postparto (OR 2,17; IC 95%:1,58 - 2,86) y cesárea previa (OR 1,25; IC 95%:1,03 - 3,64). Se concluyó que la corioamnionitis, cesárea de emergencia, hemorragia postparto y cesárea previa aumentaron en forma independientes la probabilidad de morbilidad materna extrema por sepsis.

Palabras clave: Sepsis, morbilidad maternal extrema, factores de riesgo

ABSTRACT

The general objective was to determine the risk factors for extreme maternal morbidity due to sepsis between January 1, 2017 and December 31, 2018. An analytical observational, cross-sectional, retrospective, case-control study was conducted at the National Maternal-Perinatal Institute. Women with extreme maternal morbidity from sepsis were compared with an equal number of patients without extreme maternal morbidity. The Chi square statistic was used to assess the association of the variables and their Odds Ratio with a 95% confidence interval. Multiple logistic regression analysis was used to establish risk factors for extreme maternal morbidity due to sepsis, which found that the factors that increased the risk of extreme maternal morbidity due to sepsis were: chorioamnionitis (OR 2.91; 95% CI: 1.11 - 7.49), emergency cesarean section (OR 2.09; 95% CI: 1.07 - 4.27), postpartum hemorrhage (OR 2.17; 95% CI: 1.58 - 2.86) and previous cesarean section (OR 1.25; 95% CI: 1.03 - 3.64). It was concluded that chorioamnionitis, emergency caesarean section, postpartum haemorrhage and previous caesarean section independently increased the probability of extreme maternal morbidity from sepsis.

Keywords: Sepsis, extreme maternal morbidity, risk factors

I. INTRODUCCIÓN

Incluso en una era de antibióticos modernos y atención médica especializada, la incidencia de sepsis ha aumentado dramáticamente en todo el mundo. La sepsis es una de las principales causas de muerte materna directa en países de alto y bajos recursos.

La identificación de los factores de riesgo para la morbilidad materna extrema es fundamental para puntos de intervención antes de la progresión a resultados más graves. Los estudios de sepsis materna son también más difíciles de realizar debido a los cambios fisiológicos normales del embarazo, que se superponen con algunos de los cambios fisiopatológicos de la sepsis. Actualmente no ha habido ningún estudio a nivel nacional de factores de riesgo para morbilidad materna por sepsis en el Perú.

En la presente tesis se ha desarrollado los siguientes aspectos:

Capítulo I: Planteamiento del Problema, muestra los antecedentes del problema y la descripción de la realidad problemática, lo que permite formular la pregunta de investigación, los objetivos y la justificación.

Capítulo II: Marco teórico, presenta los antecedentes teóricos, describe las teorías generales y especializadas; así como el marco conceptual, lo que permite sustentar el trabajo de investigación y las hipótesis de investigación.

Capítulo III: Método, selecciona el tipo, nivel y diseño de investigación, la determinación de la población y la muestra, la validez del instrumento y las técnicas para el procesamiento y análisis de resultados.

Capítulo IV: Presentación de los resultados, presenta a manera de tablas y gráficos los resultados de la aplicación de instrumentos de investigación, con su respectivo análisis e interpretación; así como la contrastación de la hipótesis.

Capítulo V: Discusión, se compara los resultados con otras investigaciones, se formula las conclusiones y recomendaciones, las cuales derivan de los objetivos de la investigación.

1.1. Planteamiento del problema

La investigación de la morbilidad y mortalidad materna sirve para conocer el estado de salud de una población (Geller et al., 2018). En los últimos años, la OMS y diferentes instituciones internacionales se han interesado en reducir la mortalidad materna. (Zuckerwise y Lipkind, 2017; Baptiste y D'Alton, 2019).

La mortalidad materna es un indicador clásico de salud y es un problema de salud pública, considerándosele la "punta del iceberg" de este problema, pues por cada mujer que fallece por causas directas o indirectas del embarazo, otras presentan complicaciones con alto riesgo de morir. (Creanga et al., 2015;).

La morbilidad materna extrema (MME) se asocia con resultados perinatales adversos; por lo que las políticas de salud materna deben considerar el desarrollo social y económico, y mejoras en la atención. (Zanardi et al., 2019).

La morbilidad materna extrema impacta en la salud pública sobre los servicios de salud, ya que una atención pronta y de calidad de una complicación obstétrica aguda puede evitar una muerte. (Hirshberg et al., 2017).

La morbilidad materna extrema es mayor en América Latina, Asia y África, que en los países desarrollados. (Tunçalp et al., 2012). Es más frecuente que la muerte materna y genera mayor información porque precede a la muerte; por lo que su estudio brinda más conocimiento de aquellos factores que influyen en la mortalidad materna, lo que puede contribuir a mejorar la calidad de atención obstétrica. (Lawton et al., 2019). Asimismo, se ha demostrado que la sepsis en los últimos años contribuye en forma importante a la morbilidad materna extrema.

1.2. Descripción del problema

La identificación de las fallas en la calidad de la atención obstétrica en base a la muerte de una mujer resulta inútil, puesto que es demasiado tarde; además los índices de muerte

materna pueden emplearse erróneamente en las políticas de salud o por las autoridades para una evaluación administrativa de una gestión.

La muerte materna es un indicador que implica a los derechos humanos, distribución de la riqueza, efectividad del servicio público, y en particular representa el desarrollo socioeconómico y la importancia de la salud para un gobierno o institución. Sin embargo, el número de muertes maternas no representa el estado de salud materna, y es un indicador tardío y poco confiable. Por ello, en los últimos años, el término “near miss” (morbilidad materna extrema) se emplea en salud materna como complemento de la evaluación y auditoría de la mortalidad materna, a fin de identificar fallas en la calidad de la atención; pues los casos de near miss son más frecuentes que las muertes maternas. Su análisis aporta información directa sobre las dudas diagnósticas, de tratamiento, y otros problemas que se superaron durante la atención obstétrica, brindando conclusiones más sólidas y notificaciones rápidas sobre la atención materna, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año 2009 estableció como objetivo prioritario la identificación de casos near miss, basándose principalmente en criterios de disfunción de órganos; siendo la sepsis obstétrica un contribuyente importante a esta casuística.

En este contexto, incluso en una era donde se cuenta con antibióticos modernos y atención médica avanzada, la incidencia de la sepsis ha aumentado drásticamente en todo el mundo y es una de las principales causas de muerte materna directa en otros países de alto recursos y bajos recursos.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional de Lima - Perú entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018?

1.3.2 Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de estudio?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo socio-económicos para morbilidad materna extrema por sepsis durante el período de estudio?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes nacionales

Reyes y Villar (2012) realizaron un estudio retrospectivo, de corte transversal, con el objetivo de caracterizar la morbilidad materna extrema (MME) en un Hospital Nacional Docente San Bartolomé de Lima. Encontraron que la MME afectó a 0,94% de pacientes y se relacionó con edad materna mayor de 35 años, nivel educativo bajo, multiparidad, falta de control prenatal, períodos intergenésicos corto o prolongado, gestaciones pretérmino, terminando la mayoría en cesáreas, con tasa alta de mortalidad perinatal. Los trastornos hipertensivos fueron la causa más importante de MME (42,2%), seguida por la hemorragia puerperal (17,5%). Los retrasos relacionados con la calidad de la prestación del servicio (tipo IV) fueron los que más se asociaron (58,3%) con la MME. Concluyeron que la MME se presentó en una importante proporción de casos, siendo la causa más frecuente la enfermedad hipertensiva de la gestación.

Torres (2015) realizaron un estudio analítico prospectivo transversal en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz con 122 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de morbilidad materna extrema atendidas entre enero del 2012 y diciembre del 2014. Encontró que la MME estuvo relacionada con la edad materna promedio de 26 años, educación secundaria incompleta, antecedentes obstétricos patológicos, falta de control prenatal y planificación familiar; y alto porcentaje de gestaciones a pretérmino, terminando la mayoría de casos en cesáreas. Los trastornos hipertensivos del embarazo fue la causa más frecuente de MME (40,2). El retraso tipo IV fue el más frecuente en la ocurrencia de MME (80%).

Concluyó que la morbilidad materna extrema se presenta con frecuencia en el hospital Carlos Lanfranco la Hoz, siendo los trastornos hipertensivos del embarazo la principal causa.

Villalobos (2017) en un estudio de 116 casos y 116 controles que tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo sociales, obstétricos y patológicos para morbilidad materna extrema en pacientes ingresadas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Regional Docente de Trujillo entre enero de 2011 y diciembre de 2015. Concluyeron que son factores de riesgo para que una paciente con morbilidad materna extrema ingrese a UCI la paridad (en especial nulíparas y multíparas), el presentar shock séptico y complicaciones médicas y quirúrgicas.

Sánchez et al. (2011) realizaron un estudio para identificar las características clínico - epidemiológicas de las pacientes con morbilidad materna extrema durante el embarazo, parto y puerperio en los hospitales MINSA - Lambayeque, 2011. Encontraron que la morbilidad materna extrema fue más frecuente en mayores de 35 años (45,5%), multigestas (56,1%), multíparas (54,7%) y las que presentaron < de 4 controles prenatales (22,8%). Concluyeron que las causas más frecuentes fueron los trastornos hipertensivos del embarazo (41,8%), las hemorragias (35%) y la sepsis (10,6%), siendo la principal disfunción orgánica la vascular (43,6%) y la principal intervención, la cirugía (62,9%).

1.4.2. Antecedentes internacionales

Galvão et al. (2016) concluyeron que la sepsis es una causa importante de morbilidad materna extrema y mortalidad materna en todo el mundo y que el reconocimiento temprano y el tratamiento oportuno son la clave para garantizar un resultado favorable.

Foeller y Gibbs (2019) reportaron que la sepsis es una de las principales causas de morbilidad materna extrema y muerte materna. Concluyeron que la sepsis relacionada con el embarazo puede ser difícil de reconocer, los médicos deben asegurar la evaluación y el tratamiento tempranos.

Acosta et al. (2016) realizaron un estudio para describir la incidencia, características y factores de riesgo para el ingreso a cuidados críticos en pacientes con sepsis materna severa. De todos los ingresos maternos a cuidados críticos, el 14.4% (n = 646) tuvo sepsis severa y el 10,6% (n = 474) shock séptico. El riesgo absoluto de mortalidad fué de 1.8 / 100 000 nacimientos. La causa más común de infección entre las mujeres que murieron fue la neumonía / infección respiratoria (41%). Encontraron que los factores de riesgo para morbilidad materna extrema fueron: adolescencia, parto gestacional múltiple y cesárea. Los factores de riesgo significativos para la mortalidad fueron: edad ≥ 35 años, 3 o más disfunciones orgánicas, disfunción respiratoria, disfunción renal y disfunción hematológica. Concluyeron que es necesario mejorar el reconocimiento oportuno de la infección grave del tracto respiratorio y genital en la población obstétrica.

Bauer et al. (2013) encontraron que las asociaciones para sepsis grave, incluyen insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad hepática crónica, enfermedad renal crónica, lupus eritematoso sistémico y colocación de cerclaje de rescate. Concluyeron que la sepsis grave a menudo ocurre en ausencia de un factor de riesgo reconocido, resaltan la necesidad de desarrollar sistemas de atención que aumenten la sensibilidad para la detección de la enfermedad en toda la población y enfatizan que se debe mejorar la vigilancia en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad hepática crónica, enfermedad renal crónica y lupus eritematoso sistémico e instituir tratamiento temprano cuando surgen signos de sepsis.

Acosta et al. (2013) realizaron un estudio de retrospectivo para investigar la incidencia y los factores de riesgo asociados con la sepsis materna no complicada y la progresión a sepsis grave en una gran cohorte de nacimientos poblacional. Las mujeres tuvieron una mayor probabilidad de desarrollar sepsis si fueron mayores de 35 años, educación primaria o analfabetas, atención pública o una cesárea. Las mujeres aumentaron las probabilidades de progresar a sepsis grave si fueran negras, asiáticas, hispanas, atención pública, dieron a luz en

hospitales con <1,000 nacimientos / año, fueron primíparas, parto múltiple, diabetes, o hipertensión crónica. La preeclampsia y la hemorragia posparto también se asociaron significativamente con la progresión a sepsis grave. Por cada factor acumulativo, el riesgo de sepsis no complicada aumentó en un 25% y el riesgo de progresión a sepsis grave / shock séptico aumentó en un 57%. Concluyeron que los factores de riesgo identificados son relevantes para la práctica obstétrica dado su efecto de riesgo acumulativo y el aumento aparente en la incidencia de sepsis grave.

Rwabizi et al. (2016) realizaron una revisión retrospectiva para evaluar la morbilidad materna extrema y la mortalidad en 117 mujeres con infecciones posparto en Rwanda entre enero de 2012 y diciembre de 2013. El resultado primario fue una combinación de mortalidad materna y morbilidad materna definida como “más de una laparotomía con / sin histerectomía y hospitalización prolongada”. Los diagnósticos fueron: peritonitis pélvica (56%), infección del sitio quirúrgico profundo, incluida la fascitis (17%) y endometritis (15%). Los procedimientos realizados antes de la transferencia fueron: cesárea (81%), manejo del aborto séptico (12%) y parto vaginal (7%). Los antibióticos se iniciaron antes de la transferencia en el 66% de las mujeres. Se requirió cirugía en el 73% de los pacientes. Las histerectomías se realizaron en el 22% de los pacientes y la muerte materna ocurrió en el 5% de pacientes. El resultado primario de morbilidad y mortalidad materna severa ocurrió en 90 pacientes (77%). Concluyeron que la peritonitis, principalmente como resultado de cesáreas, se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas.

Pfischer et al (2016) realizaron una investigación multicéntrica con 27 hospitales de maternidad para identificar la carga de infección severa dentro de la Red Brasileña de Vigilancia de morbilidad materna severa y factores asociados con los peores resultados maternos. Un total de 502 (5,3%) casos de morbilidad materna se asociaron con infección grave. La sepsis fue responsable de un cuarto de todas las morbilidades maternas extremas

(23.6%) y casi la mitad de muertes maternas (46.4%). Dentro de los casos de infección, la atención deficiente estuvo presente en más de la mitad de los casos graves. Los factores asociados independientemente con los peores resultados maternos fueron VIH / SIDA, histerectomía, hospitalización prolongada, cuidados intensivos y retrasos en la atención médica. Concluyeron que la infección es una causa alarmante de morbilidad y mortalidad materna. El diagnóstico y el manejo adecuado son clave para mejorar los resultados durante el embarazo. Los retrasos deberían abordar, identificar los factores de riesgo y desarrollar protocolos específicos de vigilancia y atención para su uso durante el embarazo.

1.5. Justificación de la investigación

El Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima es la institución obstétrica más importante de todo el país y tiene una moderna Unidad de Cuidados Intensivos, la cual con frecuencia es ocupada por mujeres con morbilidad materna extrema referidas de todas las regiones, por lo que identificar los factores de riesgo asociados para este cuadro, brindará mejor información que la correspondiente a los registros oficiales de muerte materna.

El conocimiento de la MME puede apoyar a mejorar la actual atención obstétrica. En nuestro país, hay limitada experiencia estudiando la morbilidad materna extrema, quizás porque aún presentan altas tasas de mortalidad materna, que pueden enmascarar otras condiciones obstétricas graves.

Los resultados de este estudio contribuirán a una mejor atención de las gestantes, a reducir la mortalidad materna dado que su información sirve para mejorar las estrategias de atención de la gestante crítica, enfatizando en las principales patologías que causan morbilidad materna extrema, como la sepsis que ha cobrado importancia en los últimos años, pero dispone de escasa bibliografía.

1.6. Limitaciones de la investigación

El relativo reducido número de casos de sepsis obstétrica (por su frecuencia de presentación) que podría reflejar la falta de asociación estadística entre algunos de los factores de riesgo estudiados con la principal variable (sepsis obstétrica).

No se tiene información de los microorganismos presuntos o confirmados que causaron la sepsis.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima - Perú entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.

1.7.2. Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.

Identificar los factores de riesgo socio-económicos para morbilidad materna extrema por sepsis durante el período de estudio.

Identificar los factores de riesgo obstétricos para morbilidad materna extrema por sepsis durante el período de estudio.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

Existen factores de riesgo socio-económicos y obstétricos que aumentan el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima - Perú durante el período comprendido entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

Atención prenatal temprana

Es el conjunto de acciones o prestaciones que recibe la gestante en estudio tratando de que sea desde el primer trimestre, según la nueva norma, la atención temprana se considera menor a las 13 semanas de gestación (Cunningham et al, 2011).

Cesárea

Es un procedimiento quirúrgico mediante el cual se extrae al feto y los anexos ovulares, a través de una incisión en el útero, después de las 28 semanas de gestación (Cunningham, et al, 2011).

Complicación post operatoria

Se define como aquella eventualidad que ocurre en el curso de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida (Bamgbade et al., 2007).

Control prenatal

Es el principal medio que los servicios de salud ofrecen a las madres para garantizarles una gestación supervisada que permita que el parto y el nacimiento ocurran en óptimas condiciones, sin secuelas físicas o psíquicas para la madre y su hijo (Acosta et al., 2004).

Defunción materna

Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (OMS, 2008).

Desprendimiento prematuro de placenta

Separación de la placenta de su lugar de inserción antes del nacimiento del feto (Zgers-Hochdchild, 2006).

Embarazo

Es el período que transcurre desde el momento de la implantación hasta el momento del parto. En este periodo ocurren una serie de cambios fisiológicos adaptativos maternos que en su gran mayoría son secundarios a eventos mecánicos y eventos hormonales. Los cambios fisiológicos adaptativos crean el medio favorable para el feto, pero a su vez son responsables de síntomas frecuentes y propios del embarazo (Ralph & Carvajal, 2012).

Factor de riesgo

Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (OMS, 2011).

Hemorragia postparto

Es la pérdida de más de 500 ml en el momento del parto o disminución de niveles de hemoglobina en más del 10%. Es la indicación más frecuente de ingreso a la unidad de cuidados intensivos. en el 60% a 70% de los casos la causa es por falla en la contractilidad uterina luego del parto (Knight et al., 2009).

Hiperémesis gravídica

Es causa de riesgo obstétrico por provocar deshidratación, alteraciones hidroelectrolíticas y alteraciones en el equilibrio ácido-base; siendo la causa de hospitalización más frecuente en la primera mitad del embarazo. (De la Torre & Barranco, 2007)

Hipertensión en el embarazo (o estado hipertensivo del embarazo)

Describe un amplio espectro de condiciones cuyo rango fluctúa entre elevaciones leves de la tensión arterial a hipertensión severa con daño de órgano blanco y grave morbilidad materno-fetal. (Ministerio de Salud, 2010).

Multiparidad

Corresponde a aquella condición por la cual la gestante ha tenido 2 o más partos (Guadalupe et al., 2014).

Monitoreo hemodinámico

Es el seguimiento permanente, en horario, de los signos vitales permite identificar datos de bajo gasto cardiaco en el recién nacido. Es decir, bajo gasto cardiaco es la incapacidad de los órganos cardiovasculares y respiratorios en mantener un equilibrio hemodinámico adecuado y que termina en un estado de choque (Patiño, 2008).

Morbilidad materna extrema

Es el caso de una mujer que casi fallece, pero sobrevivió a una complicación ocurrida durante el embarazo, parto o en los 42 días siguientes de puerperio (Mantel et al., 1998).

Periodo intergenésico corto

Es el espacio de tiempo que existe entre la culminación de un embarazo y la concepción del siguiente embarazo (Adams et al., 1997).

Plaquetas

Son trozos de células que carecen de núcleo y tienen en su interior gránulos con sustancias que provocan la formación de trombos para impedir el sangrado en el lugar de la lesión y producen diversas sustancias que ayudan a la cicatrización de las heridas (Rodríguez, 2010).

Preeclampsia – Eclampsia

Es una enfermedad multisistémica, caracterizada por una alteración en la perfusión de diferentes órganos secundario a un vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación (Vest & Cho, 2012).

Problema neurológico asociado

Es el accidente cerebrovascular, como principal causa de morbilidad y mortalidad en las madres puérperas con problemas hipertensivos. En consecuencia, la estancia hospitalaria será más prolongada, pues requiere atención en la Unidad de cuidados intensivos y no le permite tener condiciones de vida saludables para proveer los cuidados que demanda su hijo recién nacido. (Fescina et al., 2012).

Puerperio

Es el período de la vida de la mujer que sigue al parto. Comienza después de la expulsión de la placenta y se extiende hasta la recuperación anatómica y fisiológica de la mujer. Es una etapa de transición de duración variable, aproximadamente 6 a 8 semanas, en el que se inician y desarrollan los complejos procesos de la lactancia y de adaptación entre la madre, su hijo/a y su entorno. Clínicamente, el puerperio puede dividirse en tres períodos sucesivos (Fescina et al., 2012).

Signos y síntomas de alarma en el embarazo

Son todos los signos y síntomas que nos muestran que la salud de la embarazada y el feto están en peligro (OMS, 2015c).

2.2. Marco filosófico

La incidencia de sepsis del tracto genital ha aumentado en la última década, y en general es responsable de 75 000 muertes maternas por año. (Lepine, 2018), constituyendo la tercera causa de muerte materna directa, mientras que el shock séptico se desarrolla en el 12 - 19,5% de las pacientes. (Say et al., 2014).

El 13% de las muertes maternas ocurre entre los 3 - 7 días post parto, la endometritis constituye la principal causa y la cesárea es el factor de riesgo más importante de infección posparto. (Say et al., 2014).

La incidencia de sepsis obstétrica severa se ha estimado entre 1.4 y 5.0 por 10000 nacimientos y ha demostrado una relación caso: Fatalidad de 75: La tendencia general es una

carga creciente de morbilidad severa con 73% de mujeres con sepsis severa que requieren cuidados críticos. (Lepine et al., 2018).

La gestación complicada con sepsis severa y choque séptico se asocian a tasas más altas de parto prematura, infección fetal y parto pretérmino. El inicio de la sepsis en el embarazo puede ser insidioso y las pacientes pueden aparentemente encontrarse en buen estado antes de deteriorarse rápidamente con la progresión a un choque séptico, síndrome de disfunción orgánica múltiple o la muerte.

El resultado y la supervivencia en la sepsis severa y el choque séptico durante el embarazo, parto o puerperio mejoran con la detección temprana, el reconocimiento precoz de la fuente de infección y la terapia correcta. Esta mejoría se puede obtener mediante la formulación de un manejo por etapas que consiste en brindar intervenciones oportunas dentro de la primera hora después del diagnóstico, monitoreo hemodinámico central, y la participación de un equipo multidisciplinario de especialistas familiarizados con los cambios fisiológicos de la gestación. Incluso con la antibioticoterapia apropiada, las pacientes pueden seguir deteriorándose, a no ser que se remuevan quirúrgicamente los focos sépticos; sin embargo, en ocasiones ello no es suficiente, contribuyendo a aumentar los casos de morbilidad maternal extrema. (Barton y Sibai, 2012).

Históricamente, las investigaciones de pacientes con sepsis fueron deficientes por imprecisiones de las definiciones de sepsis y su espectro de presentaciones clínicas. En 1992, el Colegio Americano de Médicos del Tórax y la Sociedad de Medicina Crítica estandarizaron la definición de los trastornos relacionados con la sepsis (Bone et al., 1992) y luego el año 2001 se realizó otra conferencia para “replantear las definiciones de sepsis y las condiciones relacionadas a ésta” con el fin de revisar y mejorar las definiciones previas. (Levy et al., 2003).

El término “síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS)” se utilizaba para describir el proceso inflamatorio que puede ser generado por una infección o por causas no

infecciosas tales como pancreatitis, quemaduras y trauma. Fuera del embarazo, el SRIS se define como la presencia de dos o más de los siguientes: temperatura mayor de 38 C o menor de 36 C, frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos/minuto, frecuencia respiratoria mayor de 20 respiraciones/minuto o PaCO₂ menor de 32 mm HG y recuento de glóbulos blancos mayor de 12,000/mm³, menor de 4,000/mm³ o más de 10% de formas inmaduras (bastones).

Hace poco, el Grupo de Trabajo de las Definiciones de Sepsis (Sepsis Definitions Task Force) publicó el consenso SEPSIS-3 actualizando las definiciones de sepsis y shock séptico y dos reportes con evidencia para validar estas nuevas definiciones. (Shankar et al., 2016).

La tasa de mortalidad materna se ha usado en forma tradicional como indicador de la salud materna y la calidad de su atención, lo que refleja directamente el grado de desarrollo de las regiones y países. Sin embargo, la incorporación del estudio de la morbilidad materna al de la mortalidad aumenta la posibilidad de identificar los factores para que continúe este proceso desde la gestación normal hasta la muerte, lo que permite establecer medidas correctivas oportunamente. Al final de este espectro (previo de la muerte), se encuentra la “morbilidad materna extrema” (MME), término incluido en la literatura biomédica para identificar los casos de morbilidad materna con gran riesgo de muerte. Se usa como sinónimos los términos near miss, life-threatening, severe acute maternal morbidity, morbilidad obstétrica severa, morbilidad materna severa aguda, morbilidad materna extremadamente grave, que se refiere a la condición muy grave durante el embarazo, parto o puerperio, que de no haber sido por la providencia y/o una buena respuesta del sistema de salud, hubiere causado la muerte de la paciente. (Reyes y Villar, 2012). Por ello, la mortalidad materna se considera la punta del iceberg, lo que significa que existe una base más grande del iceberg (“morbilidad maternal”) la cual aún no se conoce completamente.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Teorías generales relacionadas con el tema.

El grupo de trabajo de las Definiciones de Sepsis (Sepsis Definitions Task Force) publicó el consenso SEPSIS-3 y definió la "sepsis" como "una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped a la infección". (Shankar et al., 2016). Esta nueva definición implica una respuesta no homeostática del huésped a la infección e incluye el concepto de disfunción orgánica, lo cual implica severidad, necesidad de diagnóstico y manejo precoz y convierte en superfluo el término "sepsis severa".

El Grupo de Trabajo propuso la puntuación SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés), que incluye una serie de criterios clínicos, de laboratorio y de manejo, se asume que la puntuación SOFA basal es cero, en pacientes sin disfunción orgánica pre-existente, mientras que, para definir los criterios clínicos que identifican los pacientes infectados con sepsis, el Grupo de Trabajo recomienda emplear un cambio en la puntuación SOFA inicial de 2 puntos o más para representar la disfunción orgánica.

La puntuación basal en la escala SOFA se asume que es de 0 puntos en las pacientes en las que no se sabe que tienen disfunción orgánica previa. (Shankar et al., 2016).

Se considera Sepsis a la Sospecha o infección documentada y un aumento agudo ≥ 2 puntos en la escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) según la figura 1.

Figura 1*La puntuación basal en la escala SOFA*

	0	1	2	3	4
Respiración PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) o SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirubina (mg/dL)	<1,2	1,2–1,9	2,0–5,9	6,0–11,9	>12,0
Cardiovascular Tensión arterial	PAM ≥70 mmHg	PAM <70mm Hg	Dopamina a <5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1-15 o Epinefrina a ≤ 0,1 o Norepinefrina a ≤ 0,1	Dopamina a dosis de >15 o Epinefrina > 0,1 o Norepinefrina a > 0,1
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	15	13–14	10–12	6–9	<6
Renal Creatinina (mg/dL) o flujo urinario (mL/d)	<1,2	1,2–1,9	2,0–3,4	3,5–4,9 <500	>5,0 <200

Nota. Elaboración propia

Las fuentes de infección suelen ser intrauterinas, seguidas de la vía urinaria, herida operatoria y respiratoria. La *Escherichia coli* es agente causal más común seguido del estreptococo del grupo A (GAS), estreptococos del grupo B, *Staphylococcus aureus* y flora polimicrobiana. (Acosta et al., 2013). La enfermedad por GAS se asocia con parto vaginal espontáneo, mientras que la *E. coli* es más común en mujeres con parto por cesárea y parto vaginal instrumentado (Hamilton et al., 2013). El shock séptico es más común en la infección por GAS, predominantemente los tipos M 1 y 28 y conlleva una tasa de letalidad del 8 al 23%. (Acosta et al., 2013). Al igual que con otras ramas de la medicina, la creciente resistencia a los antibióticos es preocupante.

La sepsis obstétrica grave se asocia significativamente con la edad > 35 años, obesidad, anemia, embarazo múltiple, prematuro trabajo previo ruptura de membranas, virus de inmunodeficiencia humana, cerclaje de rescate, alumbramiento incompleto, antecedentes de infección pélvica, cesárea, lupus eritematoso sistémico, dolor torácico, enfermedad hepática o

renal. Los signos y síntomas de la sepsis pueden ser diversos y enmascarados por la analgesia y los cambios fisiológicos en el embarazo que contribuyen a un retraso en el diagnóstico. (Lepine et al., 2018). El estado inmune alterado del embarazo puede ayudar a explicar la respuesta diversa a la infección dependiendo del trimestre y del patógeno. Por lo tanto, un índice bajo de sospecha debe emplearse en todas las pacientes embarazadas o posparto que presentan una variedad de síntomas, incluyendo pirexia, taquicardia, disnea, dolor abdominal, dolor de pecho, diarrea, vómitos, sensibilidad uterina y sensibilidad del ángulo renal. (Acosta et al., 2013).

Un retraso en el diagnóstico y el tratamiento es un indicador reconocido de mal pronóstico, y existe ímpetu en el área de sepsis severa para introducir paquetes de cuidados para mejorar el reconocimiento y diagnóstico, disminuyendo así el intervalo de tiempo de tratamiento. A pesar del conocimiento de la etiología, características clínicas y vías posibles para la prevención, continúa habiendo una escasez de literatura robusta relacionada con la prevención de la sepsis obstétrica y la morbilidad materna por sepsis.

El control epidemiológico de la morbilidad materna extrema está comprendido dentro de las acciones regionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) como una estrategia para lograr disminuir la mortalidad maternal. En los últimos años, la identificación de casos con morbilidad materna extrema se emplea para evaluar y mejorar los servicios de atención de salud materna.

Stones, en 1991, fue quien por primera vez usó el término «morbilidad materna extrema» (near miss), definiendo una clase de morbilidad que incluye los casos con eventos que tienen potencial riesgo de muerte, postulando su estudio para la evaluar la calidad de la atención obstétrica en el Reino Unido, tanto en el nivel hospitalario como en poblaciones de baja mortalidad materna.

Es necesario comprender que en la gestación, el proceso de salud-enfermedad implica una serie de eventos que se presentan entre los extremos de salud y muerte. Dentro de esta sucesión, un embarazo puede cursar sin complicaciones, con complicaciones (morbilidad), con complicaciones severas (morbilidad severa) o como con una complicación que pone en riesgo la vida. En esta última situación, las mujeres pueden recuperarse, desarrollar incapacidad temporal o permanente o fallecer. Aquellas que logran sobrevivir a una complicación que ponía en riesgo su vida se consideran casos de morbilidad extrema.

2.3.2. Bases teóricas especializadas sobre el tema.

La Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2016), definen la morbilidad materna extrema como "un resultado no deseado del proceso de trabajo de parto y parto que resulta en consecuencias significativas a corto o largo plazo para la salud de la mujer".

Existen diversas definiciones de morbilidad materna extrema, generadas independientemente del sitio o de la duración del embarazo, de cualquier causa relacionada o agravada por la gestación o su manejo, por intervenciones, omisiones, tratamientos incorrectos o por una cadena de eventos que resulte de cualquiera de ellos, pero no por causas accidentales o incidentales (Kilpatrick y Ecker, 2016). De todas estas, la más usada es aquella que define la morbilidad materna extrema como:

Una mujer que sobrevive a una situación en la que estuvo cercana a la muerte por una complicación del embarazo, parto o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo. La importancia de este concepto es que los casos comparten características con la muerte materna, permite conocer las percepciones y todo lo que ocurrió alrededor de su estado grave, así mismo permite identificar nudos críticos en los servicios de salud que contribuyan a mejorar la calidad de la atención materna (Say et al., 2014, p.e323).

Debido a la falta de uniformidad en la definición de morbilidad materna extrema, los criterios propuestos por Say, Pattinson y Gülmezoglu (2004) son útiles y claros:

a. Criterios relacionados con una enfermedad específica.

Eclampsia. Una o más convulsiones generalizadas, coma o ambos, en el curso de la preeclampsia y en ausencia de otros trastornos neurológicos, que tienen su causa en un vasoespasmo cerebral con isquemia local, encefalopatía hipertensiva con hiperperfusión, edema vasógeno y daño endotelial.

Choque séptico. Corresponde a la hipotensión inducida por la sepsis pese a la adecuada fluidoterapia, con signos de disfunción multiorgánica. Se define hipotensión a la disminución de la presión sistólica por debajo de 90 mmHg o como una presión arterial media menor de 60 mmHg que no tenga otra causa.

Choque hipovolémico. Estado ocasionado por una falla en la adecuada oxigenación celular y perpetuado por la respuesta celular a la hipoxia, con un cuadro clínico asociado a hipotensión severa, taquicardia, alteración de la conciencia, ausencia de pulsos periféricos, secundario a sangrado. (Say, Pattinson y Gülmezoglu, 2004, p.3)

b. Criterios relacionados con falla orgánica.

Cardiaca. Paro cardiaco; edema pulmonar que requiera diuréticos endovenosos.

Vascular. Ausencia de pulsos periféricos o hipotensión por 30 minutos o más asociada a choque séptico o de cualquier etiología; hipovolemia secundaria a hemorragia. Se manifiesta en general, por presión arterial <90 mmHg, presión arterial media <60 mmHg, disminución de la presión arterial sistólica por debajo de 40 mmHg, índice cardiaco >3.5 L /min.m², llenado capilar disminuido >2 segundos.

Renal. Corresponde a un deterioro agudo de la función renal medular que se correlaciona con incremento de la creatinina basal de un 50% en 24 horas o elevación de la creatinina sérica por encima de 1.2 mg/dl, oliguria que no responde al reemplazo de líquidos y a diuréticos endovenosos, trastorno del equilibrio ácido básico y electrolitos.

Hepática. Corresponde a una alteración importante de la función hepática, que se manifiesta por ictericia en piel y escleras, pudiendo existir o no hepatomegalia, asociada a transaminasas en niveles moderadamente elevados: AST y ALT mayor de 70 UI/L, bilirrubina total mayor de 4 mg/dl y LDH \geq 600 UI/L.

Metabólica. Aquella que corresponde a comorbilidades adjuntas como la cetoacidosis diabética; crisis tiroidea, entre otras y que se puede manifestar aparte de las alteraciones propias de la enfermedad de fondo por hiperlactacidemia >1 mmol/L, hiperglicemia glicemia plasmática >120 mg/dl, ó 7.7 mmol/l, sin necesidad de padecer diabetes.

Cerebral. Coma, convulsiones, confusión, desorientación en persona, espacio y tiempo, signos de focalización.

Respiratoria. Síndrome de dificultad respiratoria del adulto, necesidad de soporte ventilatorio.

Coagulación. CID, trombocitopenia (< 100.000 plaquetas/mL) o hemólisis (LDH > 600 UI/l). (Say et al. ,2004, p.3)

c. Criterios relacionados con el manejo

Ingreso a UCI. Paciente que ingresa a unidad de cuidado intensivo excepto, para monitoreo hemodinámico secundario a cirugía electiva.

Cirugía. Se refiere a procedimientos diferentes al parto o la cesárea, practicados para el manejo de una complicación obstétrica o de alguna otra condición que se genera como consecuencia de un compromiso grave de la gestante. El ítem otros, se refiere a procedimientos practicados de urgencia, como toracotomía, craneotomía etc.

Transfusión sanguínea aguda. Administración de tres unidades o más de hemoderivados en una paciente con compromiso hemodinámico producido por pérdidas sanguíneas agudas. (Say et al. ,2004, p.3).

Callaghan et al. (2014) definieron la morbilidad materna extrema como. “Toda mujer embarazada y en el posparto que ingresa a unidades de cuidados intensivos o reciben cuatro o más unidades de sangre” (p.978). El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos y la Sociedad para la Medicina Materno Fetal recomiendan el uso de estos criterios como herramienta de detección; estos criterios fueron elegidos por su alta sensibilidad y especificidad, y facilidad de identificación.

2.3.3. Consideraciones legales

Se consideró todos los aspectos legales vigentes comprendidos en la Constitución Política del Perú, Plan Nacional de Desarrollo, Ley General de Salud, Ley Orgánica del Sector Salud, Decreto Ley 584 y su reglamento 00292 SA Titulo IV Disposiciones Complementarias, Declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo 25) necesarios para realizar una investigación.

Asimismo, como no se requirió la participación directa de seres humanos, no fue necesario la firma de un consentimiento informado ni algún tipo de pago, reembolso o compensación económica. Por tratarse de un estudio no experimental, no existió riesgos físicos y/o psicológico, invasión de la privacidad, riesgo de muerte y/o de alteración de la calidad de vida ni daños a terceros. Se garantizó la protección de la confidencialidad de la información trabajando con un número de identificación por paciente, no siendo necesario registrar el nombre ni número de historia clínica.

III. MÉTODO

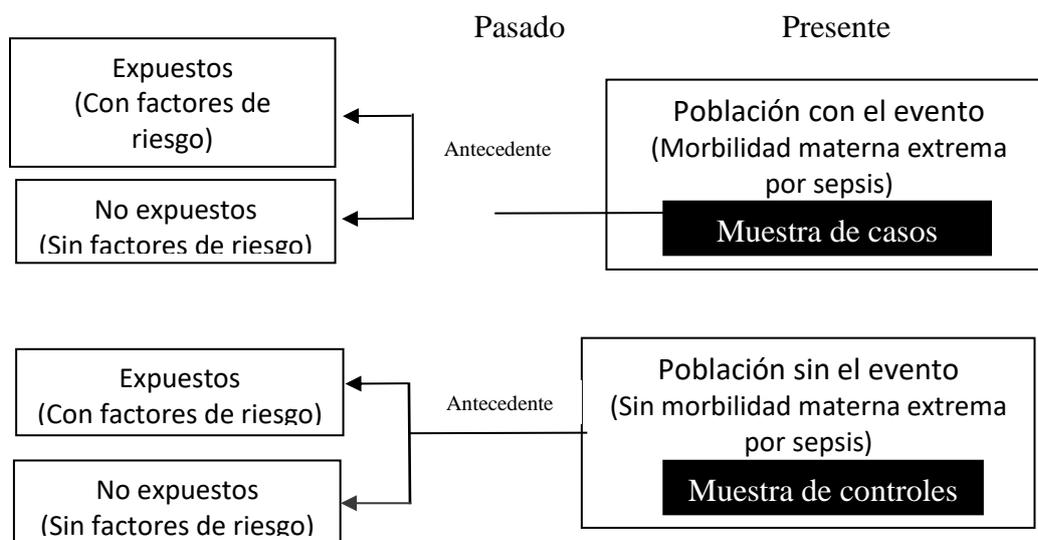
3.1. Tipo de investigación

Estudio observacional analítico. Al respecto Canales, et al. (2004), mencionan que “es un procedimiento más complejo con respecto a la investigación descriptiva, que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio y de control”. (p.,53), retrospectivo, transversal, de tipo casos y controles. Se comparó gestantes que desarrollaron morbilidad materna severa por sepsis con gestantes en quienes no ocurrió la morbilidad materna extrema.

Se trabajó con el siguiente diseño:

Figura 2

Diseño



Nota. Fuente: Elaboración propia

3.2. Población y muestra

Se trabajó con la población censal, que comprendieron a las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima -Perú durante el período entre el 01 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2018.

Siendo un total de 76 casos y 76 controles. Son todos los casos que tuvieron morbilidad extrema por sepsis.

Criterios de inclusión:

Pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal y en la Unidad de Cuidados Intensivos institucional, historia clínica disponible y/o con información disponible completa.

Casos: Pacientes con diagnóstico de morbilidad materna extrema por sepsis.

Controles: Pacientes sin diagnóstico de morbilidad materna extrema por sepsis.

Criterios de exclusión:

Pacientes referidas a otra institución.

Pacientes que fallecieron durante el período de estudio.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Escala de medición	Indicador	Criterio de medición
Morbilidad materna extrema por sepsis	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Edad materna	Cuantitativa	De razón	años	11 - 49
Multiparidad	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Nuliparidad	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Hemorragia postparto previa	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Cesárea previa	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Enfermedad renal	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Lupus eritematoso sistémico	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	Presencia	Porcentaje

Obesidad	Cualitativa	Nominal	Ausencia Presencia Ausencia	Frecuencia Porcentaje Frecuencia
Variable	Tipo	Escala de medición	Indicador	Criterio de medición
Embarazo múltiple	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Extracción manual de placenta	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Diagnóstico de corioamnionitis	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia
Cesárea de emergencia	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia	Porcentaje Frecuencia

Nota. Elaboración propia.

3.4. Instrumentos

Para obtener los datos se utilizó la técnica de revisión documental de fuente secundaria (historia clínica materna) y se empleó una ficha de recolección de datos la cual fue validada por expertos con un valor de Aiken en 0.84 (ver anexo).

Tabla 2

Ficha técnica de la encuesta para medir la Metodología BIM

<i>Instrumento de recolección de datos</i>		
Ficha N°.....	H.C. N°.....	
Morbilidad materna extrema por sepsis:	Si ()	No ()
Relacionada con: 1) Enfermedad específica 2) Disfunción orgánica 3) Manejo		
I. Factores de riesgo:		
Edad materna	Si ()	No ()
Multiparidad	Si ()	No ()
Nuliparidad	Si ()	No ()
Hemorragia postparto previa	Si ()	No ()
Cesárea previa	Si ()	No ()
Enfermedad renal	Si ()	No ()
Lupus eritematoso sistémico	Si ()	No ()
Diabetes mellitus	Si ()	No ()
Obesidad	Si ()	No ()
Embarazo múltiple	Si ()	No ()
Extracción manual de placenta	Si ()	No ()
Diagnóstico de corioamnionitis	Si ()	No ()
Cesárea de emergencia	Si ()	No ()

Nota. Elaboración propia.

3.5. Procedimientos

Para la obtención de datos se utilizó la técnica de revisión documental de fuente secundaria (historia clínica materna) para lo que se utilizó la ficha de recolección de datos.

Se gestionó la autorización de la Dirección del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima. La recolección de información se realizó, de acuerdo al Cronograma de Actividades y estuvo a cargo de la propia investigadora. Se identificó a las pacientes según los criterios de inclusión y se recolectó la información registrando datos sociodemográficos y epidemiológicos previa coordinación con el personal de la institución que pudo apoyar en el estudio.

3.6. Análisis de datos

Los datos fueron registrados en una base elaborada con el programa *SPSS versión 23.0*, empleándose el mismo programa para el análisis estadístico. El análisis descriptivo de la variable cuantitativa edad materna determinó medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar), y el análisis de las variables cualitativas determinó frecuencias y porcentajes.

El análisis inferencial buscó demostrar asociación entre las variables cuantitativa edad materna y la presencia de morbilidad materna extrema por sepsis, para lo cual se empleó la prueba estadística paramétrica *T de student*, si es que los valores de estas variables tenían una distribución normal; caso contrario se aplicó una prueba no paramétrica como la de *U de Mann-Whitney*. Para las variables cualitativas se utilizó la prueba Chi cuadrado y se consideró significativo un valor $p < 0.05$.

Se estableció el grado de asociación de los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis estudiados en base a la determinación de los *Odds ratio* y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95%. Las variables que fueron estadísticamente significativas en el análisis bivariado pasaron por un análisis de regresión logística múltiple.

IV. RESULTADOS

4.1. Presentación y análisis de los resultados

A continuación, presentamos los resultados de acuerdo a los objetivos específicos de investigación.

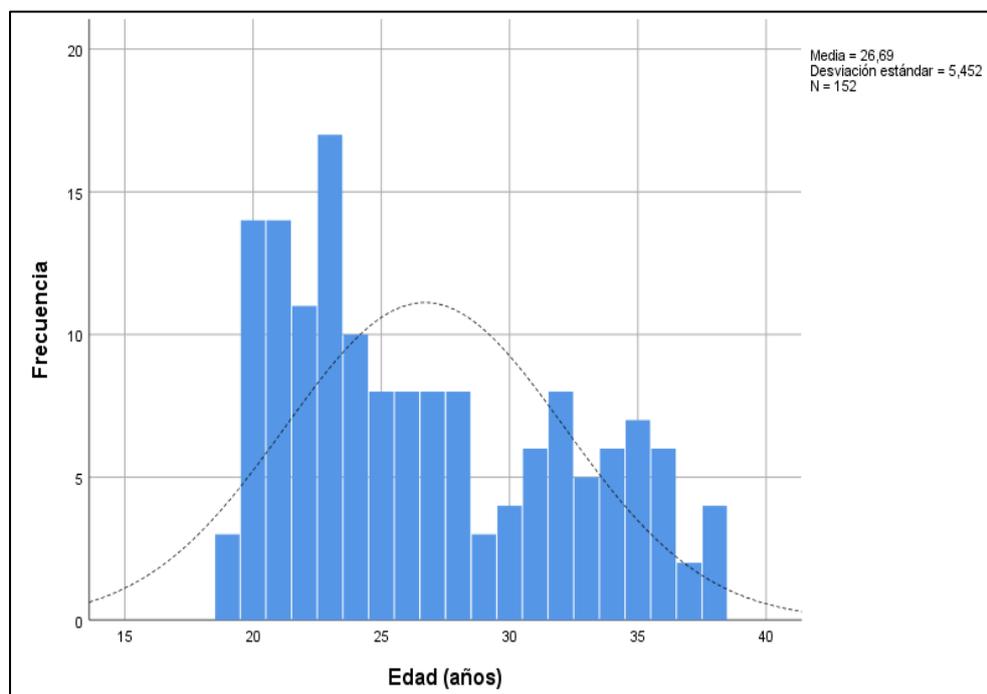
4.1.1. Características sociodemográficas de la población de estudio

En el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el período de estudio, ciento cincuenta y dos pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y fueron seleccionadas para el estudio; setenta y seis de ellas correspondieron a casos de morbilidad materna extrema.

La media de la edad del total de la población estudiada fue 26,7 +/- 5.4 años y varió entre los 19 y 38 años. (Ver figura 3).

Figura 3

Distribución de la edad de las pacientes estudiadas. INMP. Enero 2017– diciembre, 2018.



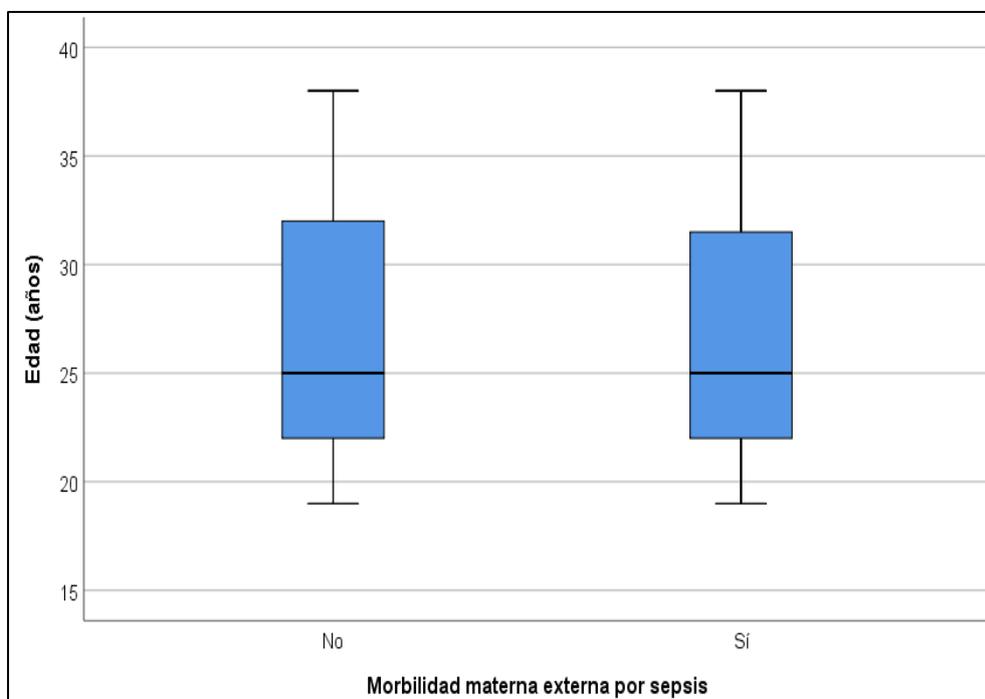
Nota. Elaboración propia.

Para el grupo control y las pacientes con morbilidad materna extrema, la edad promedio fue 26,5 +/- 5,6 y 27,3 +/- 5,3 años; respectivamente ($p < 0.66$). No se demostró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de pacientes.

El gráfico de Cajas muestra la diferencia entre las edades de las pacientes con morbilidad materna extrema y la de los controles (Figura 4).

Figura 4

Gráfico de Cajas para la edad de la población estudiada según la presencia de morbilidad materna extrema por sepsis. INMP. Enero – diciembre, 2018.



Nota. Elaboración propia.

4.1.2. Factores de riesgo socio-económicos para morbilidad materna extrema por sepsis.

Tabla 3

Análisis bivariado de factores de riesgo socio económico para morbilidad materna extrema por sepsis. INMP. Enero 2017 – diciembre, 2018

Factor	Casos	Controles	OR (IC 95%)	Valor p
Riesgo social alto	59,2 (45/ 76)	35,5 (27/ 76)	2,6 (1,70-3,73)	0,003
Procedencia Urbano-Marginal	55,2 (42/ 76)	39,5 (30/ 76)	1,9 (1,03-3,64)	0,56
Sin Instrucción		32,9 (25/ 76)	0,6 (0,33-1,69)	

Fuente. Elaboración propia

La tabla 3, muestra que los factores de riesgo socio económicos para morbilidad materna extrema por sepsis durante el análisis bivariado fueron: los estratos bajos y la procedencia urbano marginal. La variable sin instrucción no presenta valor de p significativo.

4.1.3. Factores de riesgo obstétricos para morbilidad materna extrema por sepsis.

La tabla 4. muestra que los factores asociados con morbilidad materna extrema por sepsis durante el análisis bivariado fueron: corioamnionitis, cesárea de emergencia, hemorragia postparto y cesárea previa. No se registró casos de Lupus Eritematoso sistémico en el grupo de casos ni en el grupo control.

Para el análisis multivariado se empleó la regresión logística binaria, con la intención de controlar variables confusoras, incluyendo aquellas que podrían influenciar significativamente en el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis en el análisis bivariado, identificando así la posible asociación independiente de los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis.

Tabla 4

Análisis bivariado de factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis. INMP.

Enero 2017 – diciembre, 2018

Factor	Casos	Controles	OR (IC 95%)	Valor p
Corioamnionitis	18,4 (14/ 76)	3,9 (3/ 76)	3,04 (1,09-9,66)	0,004
Cesárea de emergencia	23,7 (18/ 76)	7,9 (6/ 76)	2,19 (1,08-4,45)	0,008
Hemorragia postparto	23,7 (18/ 76)	6,6 (5/ 76)	2,26 (1,70-2,99)	0,003
Cesárea previa	6,6 (5/ 76)	26,3 (20/ 76)	2,03 (1,06-3,91)	0,01
Diabetes mellitus	3,9 (3/ 76)	2,6 (2/ 76)	1,23 (0,46-3,73)	0,65
Obesidad	3,9 (3/ 76)	2,6 (2/ 76)	1,23 (0,46-3,73)	0,65
Embarazo múltiple	2,6 (2/ 76)	1,3 (1/ 76)	0,75 (0,33-1,69)	0,56
Nuliparidad	11,8 (9/ 76)	10,5 (8 / 76)	0,94 (0,58-1,51)	0,79
Enfermedad renal	1,3 (1 / 76)	1,3 (1 / 76)	1,0 (0,24-4,03)	1,0
Extracción manual de placenta	1,3 (1/ 76)	1,3(1/ 76)	1,0 (0,24-4,03)	1,0

Fuente. Elaboración propia

Tabla 5

Análisis multivariado de factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis.

INMP. Enero 2017 – diciembre, 2018

Variable	β	OR ajustado	IC al 95%	Valor p
Corioamnionitis	- 1,83	2,91	1,11 - 7,49	< 0,05
Cesárea de emergencia	- 1,30	2,09	1,07- 4,27	< 0,05
Hemorragia postparto	- 1,27	2,17	1,58 - 2,86	< 0,05
Cesárea previa	- 1,25	1,95	1,03 - 3,64	< 0,05
Constante (α)	3,36			

Fuente. Elaboración propia

El análisis multivariado estableció como factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis: corioamnionitis, cesárea de emergencia, hemorragia postparto y cesárea previa.

4.2. Prueba de Hipótesis

4.2.1. Hipótesis general

Ho. Existen factores de riesgo socio-económicos y obstétricos que no aumentan el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima - Perú durante el período comprendido entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.

Hg. Existen factores de riesgo socio-económicos y obstétricos que aumentan el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima - Perú durante el período comprendido entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.

Al realizar la contrastación de hipótesis de estudio por el análisis bivariado se demostró que los factores de riesgo socioeconómicos, riesgo social alto y procedencia urbano marginal aumentan la probabilidad de que una paciente que los presente desarrolle morbilidad materna extrema por sepsis, tal como se observa en la tabla 3.

Al realizar la contrastación de hipótesis de estudio por el análisis multivariado con regresión logística binaria, el modelo matemático propuesto demostró que los factores de riesgo obstétricos: corioamnionitis, hemorragia postparto y cesárea de emergencia aumentan la probabilidad de que una paciente que los presente desarrolle morbilidad materna extrema por sepsis, tal como señala la tabla 5.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Discusión de resultados

El embarazo constituye en la mayoría de casos una experiencia feliz para toda familia. Sin embargo, en algunos casos puede constituir un riesgo importante para la gestante, sobre todo cuando intervienen factores socioeconómicos, obstétricos y otros; que se concatenan e intervienen conduciendo a la muerte materna o a la morbilidad materna extrema. Estas situaciones con frecuencia conducen a la separación de la madre del neonato, estancias hospitalarias prolongadas, mayores gastos en atención médica, estrés emocional para la familia afectada e interrupción del vínculo afectivo entre la madre y su hijo.

Las complicaciones derivadas de la gestación, parto y puerperio constituyen un gran problema de salud pública mundial; a pesar de los avances en los diferentes campos de la salud materno-perinatal de los últimos años. En estas condiciones, el estudio de la morbilidad materna extrema evalúa la calidad de la atención obstétrica ofertada, siendo considerada un indicador de salud de la Obstetricia moderna (Pupo y Jiménez, 2017).

El estudio de la morbilidad materna extrema en nuestro país es un tema relativamente nuevo y carece de una definición estandarizada por lo que se hace difícil la comparación de los resultados de las diferentes investigaciones sobre ella. En estas condiciones, la presente investigación resalta la importancia de la sepsis como causa de morbilidad materna extrema, confirmando su contribución como una de las principales causas de morbilidad materna extrema por enfermedad específica, tal como lo reportan Oliveira y Da Costa (2015) y Hernández-Núñez y Au-Fonseca (2019), aunque por detrás de la hemorragia, que es la principal causa de morbilidad materna extrema en los países en vías de desarrollo.

La sepsis en la gestación y durante el postparto es rara, pese a la elevada frecuencia de bacteriemia; sin embargo, es una de las causas más importantes del ingreso de mujeres

embarazadas en la Unidad de Cuidados Intensivos y por ende de muerte materna Chebbo et al. (2016).

En las gestantes, la progresión es rápida desde el diagnóstico inicial de la sepsis hasta el choque séptico. Así, los cambios fisiológicos normales del embarazo afectan en forma crítica la hemodinamia cuando se sobre imponer la sepsis.

La variable edad es muy importante en el estudio del embarazo en los seres humanos: Se considera que las edades extremas aumentan la probabilidad de desarrollar algunos trastornos. Pese a que se ha publicado que la edad se asocia con el desarrollo de morbilidad materna extrema, en el presente estudio la edad materna no incrementó el riesgo de padecerla y la edad promedio (26,7 años) de aquellas pacientes con morbilidad materna extrema correspondió al periodo fértil de toda mujer, tal como reportó Villalobos (2017). Este resultado se explica por la homogeneidad de la población caracterizada por su juventud, siendo con frecuencia las tasas de fecundidad bajas cuando empieza la vida reproductiva y alcanza su nivel más alto entre los 20 - 29 años de edad, y luego desciende rápidamente a partir de los 35 años.

Se ha descrito que el riesgo social se asocia con una probabilidad mayor de morbilidad materna extrema, pues las mujeres que tienen un mejor nivel educativo están más predispuestas a acudir a sus controles prenatales, lo que se traduce en una disminución de los riesgos de morbimortalidad materna. En este sentido, Noor et al. (2015) describió que el riesgo social alto aumentó en 1,87 veces la probabilidad de morbilidad materna extrema, resultado concordante con lo publicado por Torres (2015) quien encontró que las pacientes con morbilidad materna extrema se caracterizan en la mayoría de casos por tener condiciones socioeconómicas que evidencian carestías y determinantes de pobreza. Morales-Osorno et al. (2007) también encontraron una asociación independiente entre la morbilidad materna extrema y la exclusión social, definida por la edad menor a los 16 años, ingresos bajos y

condiciones de vida desfavorables. De la misma manera, Barbosa de Lima et al. (2019) resaltaron la asociación entre el riesgo social alto y una elevada incidencia de eventos adversos para la salud, pues observaron que el 83.7% de casos de morbilidad materna extrema tenían un sueldo mínimo como ingreso familiar y demostraron que una buena calidad de vida es un instrumento eficiente que contribuye a la disminución de la morbilidad materna extrema y mortalidad materna en los países en vías de desarrollo. La población que atiende el Instituto nacional Materno Perinatal se caracteriza por ser homogénea en varios aspectos, principalmente en las variables demográficas y socioeconómicas, pero sin embargo el riesgo social alto y la procedencia urbano marginal aumentaron el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis.

En este estudio se encontró resultados coincidentes con lo reportado por Aguilera et al. (2010) quienes señalaron que el 59% de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos fueron mayores de 19 y menores de 35 años. De igual manera, tanto Hernández et al. (2017) que observaron una edad media de 26,3 años y Pupo et al. (2019) que encontraron que la media de la edad en su casuística fue de 25,6 años; presentaron resultados semejantes a los de la presente tesis. También se discrepó con Bendezú y Bendezú-Quispe (2014) que en 58 casos estudiados en el Hospital de Ica reportaron con una edad media de 30,6 años. Asimismo, existen investigadores que esperan que el mayor número de pacientes con morbilidad materna extrema se presenten con edades extremas. Al respecto, Noor et al. (2015) demostraron que las mujeres con edades avanzadas y condiciones médicas coexistentes (hipertensión, diabetes mellitus e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana) tienen más del doble de riesgo para morbilidad materna extrema cuando se les compara con mujeres sin alguna comorbilidad.

Para Le Gouez et al. (2016) una de las causas más importantes de morbimortalidad materna son las infecciones severas durante la gestación y el postparto. En esta investigación

la corioamnionitis aumentó 2,91 veces el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis. En este mismo contexto, Opong et al. (2019) encontró que la presencia de fiebre dentro de los siete días previos al parto aumentó el riesgo de morbilidad materna extrema, que obligó al parto para cortar su progresión a complicaciones más graves con riesgo de muerte.

Tchirikov et al. (2018) afirma que la rotura prematura de membranas incrementa la probabilidad de corioamnionitis y de oligohidramnios; que a su vez aumentan la tasa de cesárea. Asimismo, es responsable de un tercio de los partos pretérmino; mientras que la corioamnionitis se asocia con una mayor probabilidad de sepsis neonatal y materna. De la misma manera, el 12% de las pacientes que tenían corioamnionitis cursaron con hemorragia post parto.

La hemorragia postparto es una complicación que obliga a un diagnóstico y tratamiento temprano y eficaz. Se le considera la principal causa de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial (puede matar a una mujer sana en dos horas sin la atención adecuada), e incluso de sobrevivir, puede quedar con secuelas discapacitantes como la mutilación de sus genitales internos, pues la hemorragia postparto tiene tres veces mayor probabilidad de requerir una histerectomía obstétrica. Para Villalba y Martínez (2014) la hemorragia postparto es la condición que más frecuentemente se asocia a morbilidad materna extrema. Adicionalmente, la necesidad de hemoderivados y la probabilidad de cirugías adicionales es mayor en pacientes con hemorragia postparto que en aquellas mujeres sin otras complicaciones y dependiendo de la existencia de comorbilidades (ej. anemia), una hemorragia postparto sin tratamiento oportuno o con un mal manejo puede derivar en shock hipovolémico, falla multiorgánica, morbilidad materna extrema y en ocasiones muerte materna. En la bibliografía consultada no se encontró publicaciones que reporten el riesgo de la hemorragia postparto para la morbilidad materna extrema por sepsis.

El parto por cesárea es un factor para la morbilidad materna extrema. Akkurt et al. (2020) dice: Pese a las políticas de salud e incentivos para el parto vaginal, el parto por cesárea sigue incrementándose en el mundo. Aunque se considera una intervención segura, la cesárea se asocia con una probabilidad de mortalidad materna 3 veces mayor que el parto vaginal.

Diferentes autores han encontrado que el riesgo de morbilidad materna extrema fue dos a cinco veces mayor con la cesárea comparada con el parto vaginal (Galvão et al., 2014; González et al., 2015; Noor et al., 2015). Pupo et al. (2019) reportó presencia de morbilidad materna extrema con una frecuencia 1,4 veces mayor en los partos por cesárea en comparación con el parto vía vaginal.

Este estudio demostró la cesárea de emergencia aumenta en dos veces el riesgo de morbilidad materna extrema, confirmando que esta cirugía representa un riesgo importante de morbilidad materna, pues implica una injuria externa directa al cuerpo de la embarazada que ocasiona pérdida sanguínea. Sin embargo, en ocasiones, la cesárea que es la vía más efectiva para un parto en una gestación de alto riesgo; ya que frente a una emergencia en ocasiones se requiere de un parto inmediato, por lo que, en lugar de considerársele una causa básica, sería una consecuencia. Se debe resaltar que el instituto tiene como política indicar la cesárea únicamente cuando exista una indicación obstétrica que la justifique.

Existe controversia del aporte de la cesárea a la morbilidad materna extrema. El mayor riesgo de una cesárea de emergencia implica el aumento de la morbilidad materna extrema por la condición clínica que obligó a la decisión de la cirugía, en vez del riesgo atribuido al procedimiento. (Barbosa de Lima et al., 2019)

“La cesárea implica el riesgo de otras complicaciones como tromboembolismo, infecciones, placenta acreta, placenta previa y ruptura de la cicatriz uterina previa, que con frecuencia producen hemorragia masiva, shock e histerectomía”. (Noor et al., 2015, p.s16). De la misma manera, luego de una cesárea en ocasiones se requiere una relaparotomía,

complicación poco frecuente incrementa la probabilidad de uso de hemoderivados, histerectomía periparto, estancia prolongada, morbilidad materna extrema e incluso muerte. Por lo tanto, la cesárea implica un riesgo adicional que aumenta la probabilidad de otras complicaciones, por lo que es necesario estudios actualizados para conocer los beneficios y riesgos de la tasa ideal de cesáreas en embarazos de alto riesgo.

Los resultados del este estudio confirman que existen factores identificables que aumentan el riesgo de desarrollar morbilidad materna por sepsis.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. La corioamnionitis, cesárea de emergencia, hemorragia postparto y cesárea previa, factores de riesgo independientes para presentar morbilidad materna extrema por sepsis.
- 6.2. La edad materna promedio de aquellas pacientes con morbilidad materna extrema correspondió al periodo fértil de toda mujer (26,7 años)
- 6.3. El riesgo social alto y la procedencia urbano marginal aumentaron el riesgo de morbilidad materna por sepsis.
- 6.4. Los factores obstétricos fueron los principales contribuyentes al aumento del riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. A la Dirección del Instituto Nacional de Lima, Identificar tempranamente a las pacientes con factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis para garantizar un tratamiento oportuno.
- 7.2. A la Dirección del Instituto Nacional de Lima, optimizar la atención prenatal y su calidad y reducir el número de cesáreas no justificadas.
- 7.3. A los diferentes establecimientos de salud del país, fomentar investigaciones que contribuyan al conocimiento de los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis, a nivel regional.
- 7.4. Al personal de salud en Gineco Obstetricia y Obstetricia estandarizar procesos de atención inmediata y la referencia oportuna de pacientes con morbilidad materna extrema por sepsis, incluir en nuestros protocolos de atención

VIII. REFERENCIAS

- Acosta, C., Harrison, D., Rowan, K., Lucas, D., Kurinczuk, J., y Knight, M. (2016). Maternal morbidity and mortality from severe sepsis: a national cohort study. *BMJ Open*, 6(8), e012323. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012323.
- Acosta, C., Knight, M., Lee, H., Kurinczuk, J., Gould, J. y Lyndon, A. (2013). The continuum of maternal sepsis severity: incidence and risk factors in a population-based cohort study. *PLoS One*, 8(7), e67175. doi:10.1371/journal.pone.0067175.
- Aguilera, M., Bermúdez, C., Palomeque, A. y Hidalgo L. (2010). *Morbilidad Materna Extremadamente Grave en pacientes obstétricas de Maternidad Enrique Sotomayor de Guayaquil, 2009*. [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/547>
- Akkurt M., Coşkun B., Güçlü T., Çift T. y Korkmazer E. (2020). Risk factors for relaparotomy after cesarean delivery and related maternal near-miss event due to bleeding. *Journal of Maternal and Fetal Neonatal Medicine*, 33(10),1695-1699. doi:10.1080/14767058.2018.1527309.
- Baptiste, C. y D'Alton, M. (2019). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 46 (2), 353-365. doi: 10.1016/j.ogc.2019.01.016.
- Barbosa de Lima, T., Amorim, M., Kassab, S. y Katz, L. (2019). Maternal near miss determinants at a maternity hospital for high-risk pregnancy in northeastern Brazil. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(271),1-9. doi:10.1186/s12884-019-2381-9.
- Barton, J. y Sibai, B. (2012). Sepsis Severa y Choque Séptico durante el Embarazo. *Obstet Gynecol*, 120, 689-706. doi: http://10.1097/AOG.Ob013e318263a52d.
- Bauer, M., Bateman, B., Bauer, S., Shanks, A. y Mhyre, J. (2013). Maternal sepsis mortality and morbidity during hospitalization for delivery: temporal trends and independent

- associations for severe sepsis. *Anesthesia & Analgesy*, 117(4), 944-50. doi: 10.1213/ANE.09b013e3182a009c3.
- Bendezú, G. y Bendezú-Quispe, G. (2014). *Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave en un Hospital del Seguro Social del Perú*. XX Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología.
- Bone, R., Balk, R., Cerra, F., Dellinger, R., Fein, A., Knaus, W. (1992) Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Critical Care in Medicine*, 101(16), 44–55.
- Callaghan, W., Grobman, W., Kilpatrick, S., Main, E., y D'Alton, M. (2014). Facility-based identification of women with severe maternal morbidity: it is time to start. *Obstetrics and Gynecology*, 123(5), 978–981. doi: [10.1097/AOG.0000000000000218](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000218).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Severe maternal morbidity in the United States*.
<https://bit.ly/3Gxt79V>
- Creanga, A., Berg, C., Syverson, C., Seed, K., Bruce, F. y Callaghan, W. (2015). Pregnancy-related mortality in the United States, 2006–2010. *Obstetrics and Gynecology*, 125 (1), 5-12. doi: 10.1097/AOG.0000000000000564.
- Chebbo, A., Tan, S., Kassis, C., Tamura, L. y Carlson, R. (2016). Maternal Sepsis and Septic Shock. *Critical Care Clinics*, 32(1), 119-135. doi:10.1016/j.ccc.2015.08.010.
- Foeller, M. y Gibbs, R. (2019). Maternal sepsis: new concepts, new practices. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 31(2),90-96. doi: 10.1097/GCO.0000000000000523.
- Galvão A., Braga, A., Gonçalves, D., Guimarães, J. y Braga, J. (2016). Sepsis during pregnancy or the postpartum period. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 36(6), 735-743. doi: [10.3109/01443615.2016.1148679](https://doi.org/10.3109/01443615.2016.1148679).

- Geller, S., Koch, A., Garland, C., MacDonald, J., Storey, F., y Lawton, B. (2018). A global view of severe maternal morbidity: moving beyond maternal mortality. *Reproductive Health*, 15(1), 98 - 113. doi: 10.1186/s12978-018-0527-2.
- González, J., Vázquez, Y., Pupo, J., Algas, A. y Cabrera, J. (2015). Morbilidad Materna Extrema en una unidad de cuidados intensivos. *MEDISAN*, 19(12), 1466-1476.
- Hamilton, S., Stevens, D. y Bryant, A. (2013). Pregnancy-related Group A streptococcal infections: temporal relationships between bacterial acquisition, infection onset, clinical findings and outcome. *Clinics in Infectious Diseases*, 57(6), 870-876. doi: 10.1093/cid/cit282.
- Hernández, M., Padrón, M. y Díaz, J. (2017). Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad materna en una unidad de cuidados intensivos. *Revista de Medicina Intensiva*, 16(3), 91-102.
- Hernández, J. y Au-Fonseca, O. (2019). Morbilidad materna extrema y mortalidad en un hospital regional de Sudáfrica. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 84(6), 469-479. doi: 10.4067/S717-75262019000600469.
- Hirshberg, A., y Srinivas, S. (2017). Epidemiology of maternal morbidity and mortality. *Seminars in Perinatology*, 41(6), 332-337. doi: 10.1053/j.semperi.2017.07.007.
- Kilpatrick, S. y Ecker, J. (2016). Severe maternal morbidity: screening and review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 215 (3), 17-22. doi: 10.1016/j.ajog.2016.07.050.
- Lawton, B., MacDonald, J., Stanley, J., Daniells, K., y Geller, S. (2019). Preventability review of severe maternal morbidity. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 98(4), 515-522. doi: 10.1111/aogs.13526.
- Le Gouez, A., Benachi, A. y Mercier, F.(2016). Fever and pregnancy. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*, 35(1), 5-12. doi: 10.1016/j.accpm.2016.06.007.

- Lepine, S., Lawton, B., Geller, S., Abels, P. y MacDonald, E. (2018). Severe maternal morbidity due to sepsis: The burden and preventability of disease in New Zealand. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 58(6), 648-653. doi: 10.1111/ajo.12787.
- Levy, M., Fink, M., Marshall, J., Abraham, E., Angus, D., y Cook, D. (2003). The 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Critical Care in Medicine*, 31 (1), 1250–1256.
- Noor, N., Nik, N., Sulaiman, Z. y Abdul, A. (2015). Contributory Factors for Severe Maternal Morbidity: A 10-Year Review of the Literature. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(8), 9-18, doi:10.1177/1010539515589811.
- Oliveira, L. y Da Costa, A. (2015). Maternal near miss in the intensive care unit: clinical and epidemiological aspects. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 27(3), 220-227. doi:10.5935/0103-507X.20150033.
- Oppong, S., Bakari, A., Bell, A., Bockarie, Y., Adu, J., Turpin, C., Obed, S., Odanu, R. y Moyer, C. (2019). Incidence, causes and correlates of maternal near-miss morbidity: a multi-centre cross-sectional study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynecology*, 126(6), 755-762. doi:10.1111/1471-0528.15578.
- Pfitscher, L., Cecatti, J., Haddad, S., Parpinelli M., Souza, J., Quintana, S., Surita, F. y Costa M. (2016). The role of infection and sepsis in the Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity. *Tropical Medicine and International Health*, 21(2), 183-193. doi:10.1111/tmi.12633.
- Pupo, J. (2017). Morbilidad materna extrema según causas de admisión en cuidados intensivos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 16(3), 49 - 60. <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/49-60>

- Pupo, J., González, A., Cabrera, L. y Cedeño, T. (2019). Factores de riesgo de morbilidad materna extrema en la unidad de cuidados intensivos. *Multimed*, 23(2),280-96.
- Reyes, I. y Villar, A. (2012). Morbilidad materna extrema en el Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé, Lima, 2007-2009. *Rev Peru Ginecol Obstet*, 58 (1): 273-284.
- Rwabizi, D., Rulisa, S., Aidan, F., y Small, M. (2016). Maternal near miss and mortality due to postpartum infection: a cross-sectional analysis from Rwanda. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16(177), 2 -5. doi: 10.1186/s12884-016-0951-7.
- Sánchez, W., Díaz, C., Heredia, A., Carpio, W. y Rodríguez, S. (2011). Características clínico epidemiológicas de la morbilidad materna extrema durante el embarazo, parto y puerperio en los hospitales MINSA. Lambayeque 2011. *Rev Ciencias Méd y Salud Global*, 1(1), 6.
<https://bit.ly/3GAGOoG>
- Say, L., Pattinson, R., y Gulmezoglu, A. (2004). WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reproductive Health*, 1(1), 3. doi:[10.1186/1742-4755-1-3](https://doi.org/10.1186/1742-4755-1-3).
- Say, L., Chou, D., Gemmil, A., Tuncalp, O., Moller, A., Daniels, J., Gülmezoglu, A. y Alkema, L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Global Health*, 6 (1), 23 – 33. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70227-X.
- Shankar, M., Phillips, G., Levy, M., Seymour, C., Liu, V., Deutschman, C., Angus, D. y Singer M. (2016). Sepsis Definitions Task Force. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Journal of the American Medical Association*, 23, (8), 775-787. doi: 10.1001/jama.2016.0289.

- Tchirikov, M., Schlabritz-Loutsevitch, N., Maher, J., Buchmann, J., Naberezhnev, Y., Winarno, A. y Seliger, G. (2018) Mid-trimester preterm premature rupture of membranes (PPROM): etiology, diagnosis, classification, international recommendations of treatment options and outcome. *Journal of Perinatal Medicine*, 46(5),465-488. doi:10.1515/jpm-2017-0027.
- Torres, R. (2015). *Factores asociados en la morbilidad materna extrema. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2012 – 2014*. [Tesis doctoral, Universidad de San Martín de Porres]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/1854>
- Tunçalp, O., Hindin, M., Souza, J., Chou, D., y Say. L. (2012). The prevalence of maternal near miss: a systematic review. *British Journal of Obstetricians and Gynaecology*, 119(6), 653-661. doi: 10.1111/j.1471-0528.2012.03294.x.
- Villalba, C. y Martínez, P. (2014). Morbilidad materna extrema en la Clínica Universitaria Colombia, Bogotá (Colombia), 2012-2013. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 65 (1), 290-296.
- Villalobos, I. (2017) *Factores de riesgo asociados a la morbilidad materna extrema en pacientes, admitidas en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo. 2011 – 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18787>
- Zanardi, D., Parpinelli, M., Haddad, S., Costa, M., Sousa, M., Leite, D., y Cecatti, J. (2019). Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity Study Group. Adverse perinatal outcomes are associated with severe maternal morbidity and mortality: evidence from a national multicentre cross-sectional study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 299(3), 645-654. doi: 10.1007/s00404-018-5004-1.
- Zuckerwise, L., y Lipkind, H. (2017). Maternal early warning systems-Towards reducing preventable maternal mortality and severe maternal morbidity through improved

clinical surveillance and responsiveness. *Seminars in Perinatology*, 41 (3), 161-165.

doi: 10.1053/j.semperi.2017.03.005.

IX. ANEXOS

ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima- Perú entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los factores de riesgo para morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima - Perú entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las características sociodemográficas de la población de estudio. 2. Identificar los factores de riesgo socio-económicos 	<p>Hipótesis general</p> <p>Existen factores de riesgo socio-económicos y obstétricos que aumentan el riesgo de morbilidad materna extrema por sepsis en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima – Perú durante el período comprendido entre el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.</p>	<p>Variables Independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad materna ▪ Multiparidad ▪ Nuliparidad ▪ Hemorragia postparto previa ▪ Cesárea previa ▪ Enfermedad renal ▪ LES ▪ Diabetes mellitus ▪ Obesidad ▪ Embarazo múltiple ▪ Extracción manual de placenta ▪ Corioamnionitis 	<p>Observación documental</p> <p>(Revisión de historia clínica materna)</p>

	<p>para morbilidad materna extrema por sepsis durante el período de estudio.</p> <p>3. Identificar los factores de riesgo obstétricos para morbilidad materna extrema por sepsis durante el período de estudio.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cesárea de emergencia. <p>Variable Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Morbilidad materna extrema por sepsis. 	
--	---	--	---	--

Anexo B: Validación de expertos

Pregunta	Expertos										Puntaje	Valor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	90	80	90	100	80	90	80	90	90	80	870	0,87
2	80	90	90	90	80	90	90	80	80	80	850	0,85
3	80	90	90	80	80	80	90	90	80	90	850	0,85
4	90	80	80	80	70	80	90	80	80	70	800	0,80
5	80	90	90	80	80	80	90	90	80	90	850	0,85
6	90	80	90	100	80	90	80	90	90	80	870	0,87
7	80	90	90	90	80	90	90	80	80	80	850	0,85
8	80	90	90	80	80	80	90	90	80	90	850	0,85
9	90	80	80	80	70	80	90	80	80	70	800	0,80
10	90	80	90	100	80	90	80	90	90	80	870	0,87
11	80	90	90	90	80	90	90	80	80	80	850	0,85
12	80	90	90	80	80	80	90	90	80	90	850	0,85
13	90	80	80	80	70	80	90	80	80	70	800	0,80
14	80	90	90	90	80	90	90	80	80	80	850	0,85
15	80	90	90	90	80	90	90	80	80	80	850	0,85