



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

**NEAR MISS Y LETALIDAD POR PREECLAMPSIA
EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA, PERÍODO 2017 - 2018**

*Near Miss and Lethality for preeclampsia in the Department of Gynaecology
and Obstetrics at Cayetano Heredia Hospital,
Period 2017-2018*

ALUMNO(S):

Segundo Cecilio Acho Lescano
Cristhian Antonio Adrianzén Jaramillo
Miguel Ángel Pretell Cabrera

ASESORES:

Dr. Jorge Díaz Herrera
Dr. Carlos Caparó Farfán

**LIMA - PERÚ
2020**

MIEMBROS DEL JURADO

COORDINADOR DEL JURADO: Dr. Jorge Luis Salvador Pichilingue

PROFESOR CALIFICADOR: Dr. Carlos Augusto Hidalgo Quevedo

PROFESOR CALIFICADOR: Dr. Juan Carlos Quispe Cuba

ASESORES

DR. JORGE DÍAZ HERRERA

Profesor Principal del Departamento Académico de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

DR. CARLOS CAPARÓ FARFÁN

Jefe del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia
Profesor Auxiliar del Departamento Académico de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de investigación está dedicado con mucho cariño para nuestras familias quienes nos brindaron su apoyo incondicional, confianza, paciencia y motivación para que se hiciera realidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de primera mano a Dios por haber permitido que podamos culminar el trabajo satisfactoriamente, guiar nuestros pasos y amarnos incondicionalmente.

A nuestras familias quienes siempre estuvieron a nuestro lado, por nunca dudar de nosotros y habernos acompañado a lo largo del desarrollo de esta etapa. A nuestros asesores quienes dispusieron de su tiempo y nos brindaron las herramientas claves para la realización de este trabajo. A nuestros amigos por sus palabras de aliento, por su compañerismo y ayuda a lo largo de toda la carrera. Un especial agradecimiento al Dr. Segundo Cecilio Acho Mego, quien nos acompañó durante la realización del trabajo de investigación y nos brindó todo su apoyo incondicional.

FINANCIAMIENTO:

Este proyecto fue financiado por los propios investigadores.

DECLARACIÓN DEL AUTOR

Durante la realización y redacción del proyecto, no hubo conflicto de interés alguno por ningún autor. Los datos expresados en el siguiente informe son de acuerdo a lo encontrado y evaluado, y no se alteró la estructura metodológica ni los resultados del proyecto. Los tiempos previstos en el cronograma y el presupuesto se cumplieron adecuadamente.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

SUMMARY

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	3
III.	RESULTADOS.....	6
IV.	DISCUSIÓN.....	9
V.	CONCLUSIONES.....	13
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

ANEXOS

RESUMEN

Objetivos: Describir los casos de pacientes que presentaron Near Miss y Letalidad por Preeclampsia durante su hospitalización en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Cayetano Heredia, Lima, entre enero de 2017 a diciembre de 2018. **Material y Métodos:** Se revisó las historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de preeclampsia en el período de estudio. Las variables estudiadas fueron la edad materna, edad gestacional, número de controles prenatales, diagnóstico de ingreso hospitalario, días de estancia hospitalaria, diagnóstico de ingreso a UCI, días de estancia en UCI e intervenciones en UCI. **Resultados:** Se analizó 312 historias clínicas, la cual representa el 3.1 % de casos que presentaron preeclampsia de un total de 10,014 gestantes. La edad de las pacientes estuvo distribuida entre los 14 y 46 años. En las variables de condiciones potencialmente peligrosas para desarrollar Near Miss se encontró 150 pacientes. En las variables para detectar casos de Near Miss se encontró 12 pacientes de las cuales 8 ingresaron a UCI y 4 fueron manejadas en hospitalización de obstetricia. La estancia en UCI tuvo una mediana de 1.5 días. Las primeras causas de ingreso a UCI fueron encefalopatía e insuficiencia respiratoria aguda con un 27.2 % cada una. Las principales intervenciones realizadas en UCI fueron ventilación mecánica, soporte inotrópico y soporte dialítico. Se registró una muerte materna. **Conclusiones:** El 3.8 % de las pacientes estudiadas presentaron Near Miss por preeclampsia. Se encontró un índice de letalidad materna de 0.003 %.

Palabras clave: Near miss, letalidad, preeclampsia, mortalidad materna

SUMMARY

Objectives: To describe the cases of patients who presented Near Miss and Lethality for Preeclampsia during their hospitalization in the Department of Gynecology and Obstetrics at Cayetano Heredia Hospital, Lima, from January 2017 to December 2018. **Material and Methods:** The medical records of patients diagnosed with preeclampsia were reviewed during the study period. The studied variables were maternal age, gestational age, number of prenatal care checkups, hospital admission diagnosis, days of hospital stay, ICU admission diagnosis, days of stay in ICU and interventions in ICU. **Results:** 312 medical records were analyzed, which represents 3.1% of cases that presented preeclampsia out of a total of 10,014 pregnant women. The patients' age was distributed between 14 and 46 years. In the variables of potentially life-threatening conditions to develop Near Miss, 150 patients were found. In the variables to detect cases of Near Miss, 12 patients were found, of whom 8 were admitted to the ICU and 4 were managed in hospitalization of obstetrics. The stay in the ICU had a median of 1.5 days. The first causes of admission to the ICU were encephalopathy and acute respiratory failure with 27.2% each. The main interventions performed in the ICU were mechanical ventilation, inotropic support and dialysis support. A maternal death was recorded. **Conclusions:** 3.8% of the study patients presented Near Miss due to preeclampsia. A maternal lethality index of 0.003% was found.

Keywords: Near miss, lethality, preeclampsia, maternal mortality

I. INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es una medida que refleja indirectamente la salud pública a nivel mundial. El informe elaborado por OMS y UNICEF reporta 295 000 muertes maternas en el año 2017 (1) y en el Perú, se reporta que la mortalidad materna se encuentra en 154 muertes maternas en el 2019 (2). Sin embargo, cuando se realiza un análisis sobre esta información, se puede apreciar que este indicador no refleja el verdadero problema que es multifactorial y de mayor magnitud; aproximadamente por cada muerte materna existen 20-30 mujeres que desarrollan complicaciones extremadamente graves o “near miss”, las que ponen en riesgo su vida y, a pesar de sobrevivir, muchas de estas desarrollan discapacidades físicas y funcionales que repercuten a nivel personal, familiar y económico afectando el desarrollo del país (3). Se estima que la mayor frecuencia de “near miss” se registra en países en vías de desarrollo (4, 5).

Según el informe del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, las principales causas de mortalidad materna son hemorragia obstétrica (19.6%) y trastornos hipertensivos (21.9%) (6). Además, según el boletín epidemiológico de morbilidad materna extrema del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) de Octubre 2019, la principal causa de mortalidad materna es la preeclampsia y síndrome de HELLP (53.65%) (7).

La preeclampsia se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria, en ausencia de proteinuria se define como hipertensión más trombocitopenia, disfunción hepática, insuficiencia renal, edema pulmonar, en gestación mayor de 20 semanas (8). Su incidencia se encuentra entre el 2 y 12 % a nivel mundial y es la

principal causa de morbi-mortalidad materna (9,10) se le atribuye que produce más del 40% de los partos prematuros de forma iatrogénica (11). En los Estados Unidos representa entre el 6 y 8% de todas las gestaciones y en el 75 a 80% se produce en gestantes nulíparas (12). En América latina se registra entre el 7 y 14% (13,14). En Perú se reporta que se encuentra entre el 7% y 9%, primera causa de muerte materna en nuestra Capital (Lima- Perú), tercera causa a nivel nacional y primera causa de restricción del crecimiento intrauterino (15,16,17).

El índice de Letalidad es una variable que en general se presta a menor discrepancia en su interpretación en comparación con el indicador de mortalidad materna; de esa forma, se tendrá una evaluación más próxima de salud materna.

En el presente estudio se evaluará la morbilidad y letalidad por preeclampsia en una serie de pacientes obstétricas críticamente enfermas o “near miss”, admitidas en el servicio de Obstetricia, UCI, describiendo sus características generales, los diagnósticos de ingresos, días de hospitalización e intervenciones realizadas en los años 2017 y 2018.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es un diseño de tipo descriptivo y retrospectivo. La unidad de estudio fueron las pacientes obstétricas hospitalizadas en el servicio de Obstetricia y UCI que presentaron preeclampsia y muerte materna entre los años 2017 y 2018, en quienes se aplicó la ficha de recolección de datos de acuerdo a condiciones potencialmente peligrosas para Near Miss en preeclampsia (18). (Anexo 1)

La fuente de información de todas las pacientes que presentaron preeclampsia, se recolectó de los registros del sistema de egresos de informática y estadística del Hospital Cayetano Heredia, así como también de los registros de la unidad de cómputo del Departamento de Ginecología y Obstetricia (Sistema Informático Perinatal) y de los registros de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Los criterios de inclusión utilizados fueron: pacientes registradas como egreso hospitalario que cumplieron con criterios de preeclampsia y criterios de near-miss; además de tener la historia clínica completa y la epicrisis correctamente llenada. Por su parte, los criterios de exclusión fueron: Paciente cuyo estado de gravedad se debe a otra patología diferente a preeclampsia, paciente cuyo estado de gravedad se debe a otra patología de hipertensión durante el embarazo que no sea preeclampsia e historias clínicas con datos incompletos.

Los datos obtenidos a partir de las Historias Clínicas e Historias Perinatales, se colocaron en la ficha de recolección de datos para la identificación de casos con condiciones potencialmente peligrosas para Near-Miss, los datos fueron ingresados posteriormente en una base utilizando el programa “Microsoft Excel 2016” y posteriormente analizada a través del programa estadístico “STATA 15”. Además,

para controlar la calidad de la información obtenida, se revisó la base de datos tratando de identificar errores de recolección y digitación. Por su parte, de las 321 pacientes encontradas, solo 312 cumplieron con los criterios de inclusión las cuales se tomaron en cuenta para el análisis descriptivo del estudio.

Las variables a considerar en este estudio fueron: edad materna (cuantitativa), edad gestacional (cuantitativa), controles prenatales (cuantitativa), preeclampsia (cualitativa), diagnóstico de ingreso a UCI (cualitativa), estancia de días hospitalarios (cuantitativa), estancia de días en UCI (cuantitativa), intervenciones en UCI (cualitativa), near-miss (cualitativa).

Para la identificación de los casos potencialmente peligrosos y casos de Near Miss, se seleccionaron las variables específicamente para preeclampsia de la Ficha Near Miss (18). El índice de letalidad es la proporción de pacientes fallecidos por una determinada enfermedad con respecto al total de casos diagnosticados de dicha enfermedad en un periodo específico de tiempo. Este indicador brinda una mejor aproximación estadística para el análisis de muerte de una patología determinada (19).

Las variables categóricas fueron informadas como frecuencias absolutas y relativas en porcentajes (%) y las numéricas continuas mediante el análisis estadístico de acuerdo a la distribución de normalidad de las variables.

El estudio de este trabajo se realizó bajo 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 para la revisión de las historias clínicas. Para salvaguardar la identidad de cada paciente y su anonimato se elaboró el registro a

través de codificación dándole otro valor numérico a las historias clínicas, registrándolas posteriormente en un dispositivo electrónico al cual solo tuvo acceso los investigadores principales, asegurando la confidencialidad de la información.

III. RESULTADOS

Se analizaron los datos de 312 mujeres de un total de 321 historias clínicas de pacientes Obstétricas con el diagnóstico de Preeclampsia que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio; lo cual representa el 3.1 % de casos que presentaron Preeclampsia de un total de 10,014 gestantes, que ingresaron y fueron atendidas en Hospital Cayetano Heredia, durante el período de enero del 2017 a diciembre del 2018 (Ver Gráfico N°1).

La edad de las pacientes estuvo distribuida entre los 14 y 46 años, con una mediana de 27.5 años; el 13.4 % (n = 42 pacientes) tuvieron una edad igual o menor de 19 años, 67.4% (n = 210 pacientes) entre 20 y 35 años y 19.2% (n = 60 pacientes) entre 36 y 46 años. (Ver Tabla N° 1 y 2)

En cuanto a la edad gestacional; el 1.9% (n = 6 pacientes) tuvieron una edad gestacional menor a 28 semanas, 35.2% (n = 110 pacientes) entre 28 y 37 semanas y 62.9% (n = 196 pacientes) mayor de 37 semanas (Ver Tabla N°2).

En relación a los controles prenatales; el 68.9% (n = 215 pacientes) tuvieron 6 o más controles prenatales; mientras el 31 % (n = 97 pacientes) no tuvieron los controles prenatales adecuados (Ver Tabla N°2).

Del total de pacientes incluidas en el estudio, el 11.5% (n= 36 pacientes) tenían el antecedente de haber presentado preeclampsia en un parto anterior.

En relación al tipo de parto se obtuvo que 70.83% (n= 221 pacientes) fueron parto abdominal, 28.52% (n=89 pacientes) fueron parto vaginal y 0.64% (n=2 pacientes) no tuvieron parto durante su hospitalización. (Ver Tabla N° 2)

En cuanto a los días de estancia hospitalaria de las pacientes en el periodo de estudio 2017 y 2018, estuvo distribuida entre 1 y 23 días, con una mediana de 4 días. (Ver Tabla N° 1)

La presión arterial sistólica de las pacientes en estudio, estuvo distribuida entre 220 y 110 mm Hg, con una mediana de 150 mmHg. La presión arterial diastólica de las pacientes en estudio, estuvo distribuida entre 190 y 80 mm Hg, con una mediana de 100 mmHg. (Ver Tabla N° 1)

Al analizar las variables de criterios clínicos, de laboratorio, de enfermedades e intervenciones, como condiciones para que las pacientes potencialmente puedan desarrollar Near Miss, se aprecia que el 48 % (n = 150 pacientes) tenían más de tres criterios para ser catalogada como potencialmente peligrosas para desarrollar Near Miss. (Ver Tabla N° 2)

Al analizar las variables de criterios clínicos/disfunción órgano-sistema, laboratorio e intervenciones para identificar casos de Near Miss, se aprecia que el 3.8 % (n = 12 pacientes) tenían mayor o igual a un criterio para ser catalogada como pacientes con Near Miss. (Ver Tabla N° 3)

La edad de las 12 pacientes con Near Miss estuvo distribuida entre los 18 y 41 años, con una mediana de 20.5 años; Correspondiendo al 16.6 % (n= 2 pacientes) a la etapa de vida adolescente. (Ver Tabla N° 3)

La edad gestacional de las pacientes Near Miss, estuvo distribuida entre 28 y 39.1 semanas con una mediana de 36.6 semanas. El 41.6% (n= 5 pacientes) tuvieron 6 o más controles prenatales y el 50% presentó eclampsia. (Ver Tabla N° 3))

De estas 12 pacientes que cumplían los criterios de Near Miss, el 66.6 % (n = 8 pacientes) ingresaron a UCI; el 33.3% restantes fueron manejadas en hospitalización de obstetricia. (Ver Tabla N° 3)

Los días de hospitalización en UCI estuvo distribuida entre 1 y 18 días, con una mediana de 1.5 días; correspondiendo a un 50 % (n =4 pacientes) para una estancia de 1 día, 12.5 % (n = 1 paciente) de 2 días, 12.5 % (n = 1 paciente) de 3 días, 12.5 % (n = 1 paciente) de 7 días y 12.5 % (n = 1 paciente) de 18 días. (Ver Tabla N° 3)

En relación a los diagnósticos de ingreso a UCI, las primeras causas de ingreso fueron encefalopatía e insuficiencia respiratoria aguda con un 27.2 % cada uno, seguido de eclampsia e insuficiencia renal aguda con un 18.1% cada uno y finalmente defectos de la coagulación con un 9 %. (Ver Tabla N° 3)

En cuanto a las intervenciones realizadas en UCI; el 25% (n=2 pacientes) requirió de ventilación mecánica, 12.5 % (n=1 paciente) requirió soporte inotrópico, 12.5 % (n= 1 paciente) requirió soporte dialítico, 50% (n= 4 pacientes) requirió cirugía entre ellas laparotomía exploratoria, 37.5% (n= 3 pacientes) requirió la colocación de catéter venoso central, 37.5 % (n= 3 pacientes) requirió de transfusión sanguínea, 37.5% (n= 3 pacientes) requirió paquete globular, 12.5 % (n=1 paciente) requirió plasma fresco congelado y 12.5% (n=1 paciente) requirió plaquetas. (Ver Tabla N° 3)

Se determinó que los órganos más afectados en el presente estudio fueron cerebro, riñones y aparato respiratorio.

Durante el periodo de estudio (2017 – 2018), se registró una muerte materna, con lo cual tenemos un índice de Letalidad del 0.003 % para el periodo de estudio. (Ver Tabla N°3)

IV. DISCUSIÓN

El estudio informa la frecuencia de pacientes obstétricas que ingresaron al Hospital Cayetano Heredia con el diagnóstico de preeclampsia, lo cual representa el 3.1 % del total de gestantes atendidas en el periodo de estudio, cuyo porcentaje se encuentra dentro del rango correspondiente a otros estudios que reportan entre el 2 al 12 % (9,10).

La mediana de la edad de las pacientes del periodo de estudio que presentaron preeclampsia fue 27.5 años y en los casos de Near Miss fue 20.5 años; el mayor porcentaje de Near miss se encontró en el grupo etario de 20 a 35 años, edades similares a los reportados en otros estudios latinoamericanos (20, 21).

En relación a Near Miss en preeclampsia de nuestro estudio, se encontró que el 16.6 % pertenecen al grupo etario de adolescentes, porcentaje que se encuentra dentro del rango que reportan otros estudios de Near Miss efectuados en forma general de las diferentes patologías desarrollados en los Estados Unidos que van del 9.1 % (22) a 27.2 % en estudios realizados en Latinoamérica (23, 24).

En relación a la edad gestacional de las pacientes que presentaron Near Miss, se puede apreciar que el 50 % de los casos, siguen constituyendo los partos pre términos cuyas cifras similares se encuentran en diferentes estudios (25), lo que significa que la prematuridad continúa siendo un gran problema por las complicaciones que produce la preeclampsia (26).

En nuestro estudio, podemos apreciar que en el 11.5 % presento el antecedente de haber tenido en un embarazo anterior preeclampsia, cifras similares en otros estudios (27); sin embargo, en el grupo de estudio Near Miss no presentaron el antecedente.

En cuanto a la variable de control prenatal en nuestro estudio podemos apreciar que las dos terceras partes, es decir, aproximadamente un 70 % de las pacientes tuvieron control prenatal adecuado, lo que significa la coexistencia de factores de riesgo intervenibles, es decir, que se está mejorando en la atención obstétrica, sumado a ello, el comportamiento de la población que está teniendo conciencia sobre la importancia de estas medidas preventivas para mejorar la salud materna (28).

En el período de estudio se muestra que el 3.8 % del total de pacientes obstétricas que hicieron preeclampsia presentaron Near miss y de ellas, el 66% ingresaron a UCI, se informan resultados similares en otros países de latino América, Estados Unidos y Europa (29, 30, 31, 32). Es importante mencionar, que el 33.3 % de pacientes con Near miss, fueron manejadas en los servicios de Obstetricia patológica del hospital a pesar del cuadro severo de cada paciente debido a que la capacidad de disponibilidad de camas en la UCI fue muy limitada, pues, la demanda de la población hacia los hospitales de referencia, como lo es el Hospital Cayetano Heredia, son mayores y las UCIs deben atender a diferentes patologías complejas de otras especialidades, por ello el manejo en obstetricia patológica fue de manera integral, dirigida por el gineco-obstetra con las diferentes especialidades médicas y quirúrgicas que se requirieron, para solucionar severas complicaciones que presentaron dichas pacientes. El gineco-obstetra debe tener las competencias necesarias para abordar a pacientes con cuadros críticos y un lugar apropiado para dicho manejo, cuando no haya disponibilidad de camas en UCI, como sucede en otros países (33).

Los días de estancia en UCI de las pacientes que hicieron Near miss tiene resultados similares a la estadística internacional (34).

En relación a las intervenciones realizadas en UCI se observa que la ventilación mecánica, soporte inotrópico, soporte dialítico, colocación de CVC y el requerimiento de cirugía como laparotomía exploratoria concuerda con lo que reportan otros estudios (35).

Del total de los 312 casos registrados como preeclampsia leve o severa en el sistema informático de egreso hospitalario del periodo de estudio, al realizar la revisión de cada una de las historias clínicas, se puede apreciar que los diagnósticos correspondientes a preeclampsia, ya se encuentra registradas según la clasificación de criterios de severidad (8). Al ingresar todos los datos, utilizando la ficha del estudio sobre condiciones potencialmente peligrosas para Near Miss, validada en 20 maternidades de América Latina(18), dicha ficha para nuestro estudio fue de mucha utilidad para detectar un total de 150 pacientes con preeclampsia y que tenían condiciones potencialmente peligrosas para Near Miss, de las cuales 12 pacientes presentaron Near miss; además se presentó 1 caso de muerte materna por preeclampsia, en una paciente de 22 años que ingresó al hospital con los diagnósticos de puerpera inmediata de parto abdominal por preeclampsia severa, shock hipovolémico, diagnosticándole ruptura hepática e ingresando a centro quirúrgico y posteriormente ingresando a la UCI, permaneciendo con manejo especializado por espacio de 22 días produciéndose su muerte debido a falla orgánica múltiple, esta paciente en la evolución de las complicaciones presentó las condiciones potencialmente peligrosas para hacer un Near Miss.

La principal limitación del estudio radica en tener pocos casos de “near miss”, además de ser un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo; sin embargo, el presente

estudio nos brinda buena información para proponer estudios prospectivos multicéntricos mejores diseñados que nos puedan dar una información más exacta sobre este problema.

V. CONCLUSIONES

1. El porcentaje de pacientes que desarrollaron near miss es 3.84% y la letalidad fue 0.003%.
2. Se encontró 150 pacientes (48%) que cumplieron criterios de condiciones potencialmente peligrosas para near miss.
3. Los casos de “near miss” requieren de manejo médico-quirúrgico y procedimientos en UCI.
4. En los casos de near miss se observa un inadecuado control prenatal, una elevada frecuencia de partos prematuros y que el principal compromiso fue la afectación neurológica.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Trends in maternal mortality 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CCBY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Gil F. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú a las SE 22 2019. Boletín Epidemiológico del Perú. 2019; 28 (22): 533 – 536.
3. Ashford L. Un sufrimiento oculto: Discapacidades causadas por el embarazo y el parto en los países menos desarrollados. PRB Boletín normativo 2002.
4. Murray C, Lopez A, Health dimensions of sex and reproductionn, “Consequences of unsafe motherhood in developing countries in 2000”. Boston: Harvard School of Public Health; 1998.
5. Prual A, et al., “Severe maternal morbidity from direct obstetric causes in West Africa: incidence and case fatality rates”, *Boletín de la Organización de la Salud Mundial* 78, nº 5 (Ginebra: OMS, 2000): 593.
6. Valdez W. La importancia del uso de datos de mortalidad. Boletín Epidemiológico del Perú. 2018; 27 (44): 10281029
7. Guevara E. Situación Epidemiológico de Mortalidad Materna en el IMNP. MINSA. 2019; 10 (5).
8. American College of Obstetricians anf Gynecologists. Task Force on Hypertension in pregnancy. Hypertension, Pregnancy-Induced-Practice Guideline. 2013.

9. Ciantar E, Walker JJ. Pre-eclampsia, severe pre-eclampsia and hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets syndrome: what is new? *Womens Health (Lon Engl)*. 2011 Sep;7(5):555-69. doi: 10.2217/whe.11.57.
10. Abdel-Hady ES, Fawzy M, El-Negeri M, Nezar M, Ragab A, Helal AS. Is expectant management of early-onset severe preeclampsia worthwhile in low-resource settings? *Arch Gynecol Obstet*. 2010 Jul;282(1):23-7. doi: 10.1007/s00404-009-1209-7
11. Meis PJ, Goldenberg RL, Mercer BM, et al. The preterm prediction study: Risk factors for indicated preterm births. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178: 562 - 67
12. Sibai BM. Diagnosis and Manegement of Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 181 – 92.
13. Cifuentes R. Hipertensión arterial y embarazo. En: Cifuentes R. *Obstetricia de Alto Riesgo*. Cuarta edición. Aspromédica. 1994: 525 – 565.
14. Oyarzun E, Valdez G. Síndrome hipertensivo del embarazo. En: Oyarzun E. *Alto Riesgo Obstétrico*. Segunda edición. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile. 1997: 157 – 175.
15. Salviz M, Cordero L, Saona P. Preeclampsia: Factores de riesgo, estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Med Hered* 1996; 7: 24 – 31.
16. Muñoz E. Incidencia de preeclampsia en el Hospital Arzobispo Loayza en el periodo 1988-1992 (tesis de bachiller en Medicina). Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1994.

17. Pacheco J, Wagner P. Enfermedad hipertensiva en la gestación. En: Pacheco J. Ginecología y Obstetricia. Primera Edición. Lima: MAD CORP SA; 1999: 953 - 983.
18. De Mucio et al. Maternal near miss and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. *Reproductive Health* (2016) 13:134.
19. Moreno-Altamirano A, C.D., M.C, Lopez-Moreno, M.C., Corcho-Berdugo A, M.C. *Salud pública de México*, 2000, julio-agosto, vol.42, no. 4.
20. Yentis SM. Maternal morbidity and mortality-obstetric intensive care. *Obstetric Gynecology*. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. London: RCOG; 2002.
21. Esparza D, Toro J, Herrera O. Prevalencia de morbilidad materna extrema en un hospital de segundo nivel de San Luis Potosí, México. *Ginecol. obstet. Méx. C. M.* 2018, may, vol.86 no.5.
22. Geller S, Rosenberg D, Cox S. The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2004) 191, 939 - 44
23. Amorim MM, Katz L, Valença M, Araújo DE. Morbidade materna grave em UTI obstétrica no Recife, região nordeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54:261-6.

24. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, Serruya SJ, Amaral E. Appropriate criteria for identification of near-miss maternal morbidity in tertiary care facilities: a cross sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* 7, 20 (2007).
25. Mata C, Aguilar N. Morbilidad Materna Extrema Aguda por preeclampsia severa. *Revista de los Postgrados de Medicina UNAH*, 2010, Agosto-Octubre, Vol. 13 N° 3.
26. Contreras A, Soria C, Pince R, Clark I, Medina M. Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pretérmino. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76(7):398-403.
27. Suárez J, Gutiérrez M, Cairo V. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia* 2014;40(4):368-377
28. Arispe C, Salgado M, Tang G. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia. *Rev Med Hered*, 2011, 22 (4).
29. Diaz de León M., Briones J. Cuidados intensivos en obstetricia. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int*. 1997; 11:36-40.
30. Drakeley AJ, Le Roux PA, Anthony J, Penny J. Acute renal failure complicating severe preeclampsia requiring admission to an obstetric intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:253-256.
31. González GG, Suárez DJM, Marengo de la Fuente ML, Pajuelo GA, Murillo GH. Patología y morbimortalidad en una unidad de reanimación obstétrica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2005; 52: 71-74

32. Dias de Souza JP, Duarte G, Basile-Filho A. Near-miss maternal mortality in developing countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104:80.
33. Aristizábal J, Alberto G, Lopera J. Paciente obstétrica de alto riesgo ¿Dónde debe realizarse su cuidado periparto?, *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 2005; 56 (2), 166-175.
34. García- Lopez M, Ontiveros M, Whizar V. Admisiones obstétricas en la unidad de cuidados intensivos de un hospital comunitario. *Anestesia en México*. 2009; 21(1):7–11
35. Galvez-Vengoechea M, Arreaza M, Rodriguez-rtiz J. Maternal mortality of obstetrics patients requiring ICU attention at the Simón Bolívar hospital in Bogotá, Colombia 2004- 2006. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2009;60(2):152-8

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

GRAFICO N°1: Flujograma de selección de pacientes

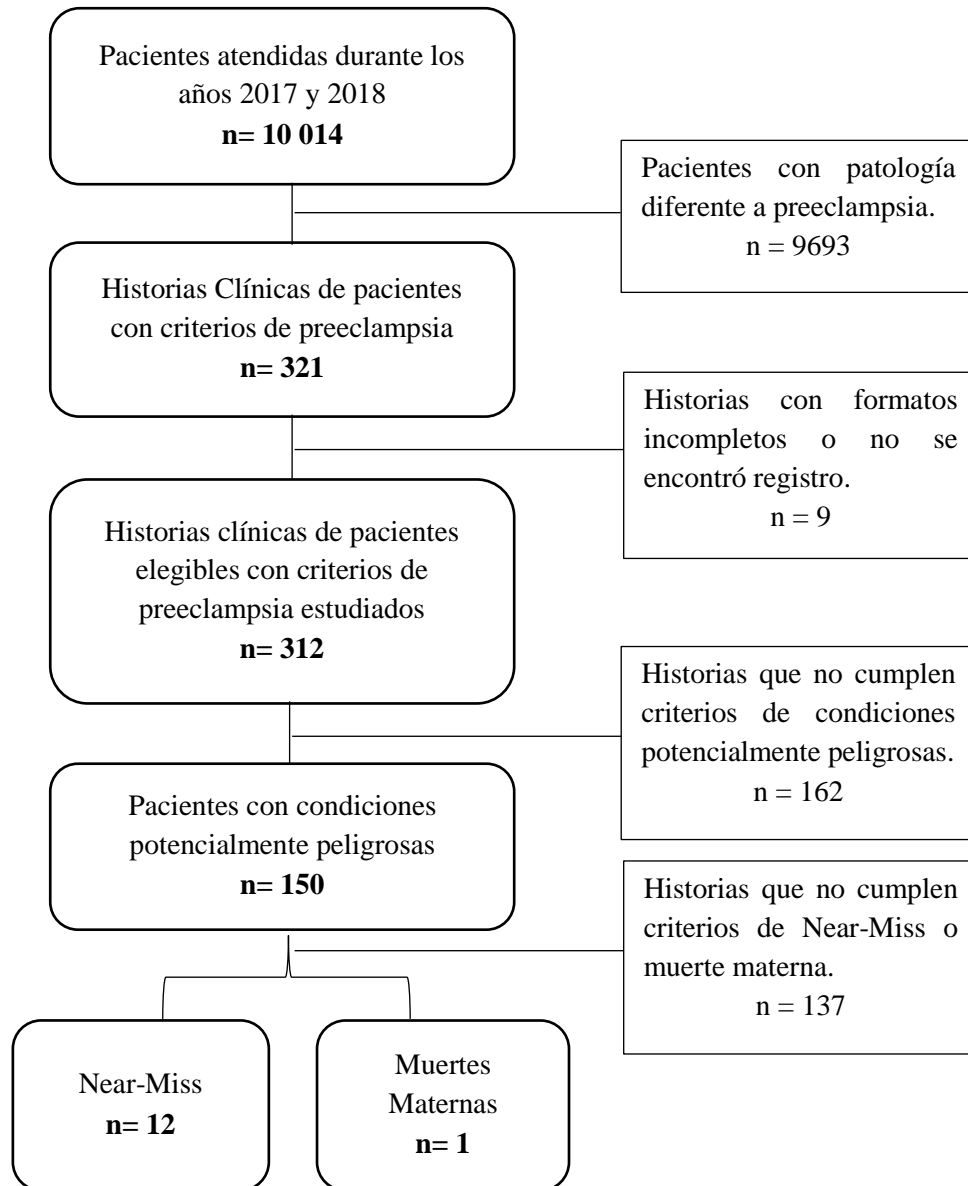


TABLA N°1: Características generales de las pacientes incluidas en el estudio

Características de los Casos de preeclampsia	n = 312	
	Mediana	Rango
Edad (Años)	27.5	(14 - 46)
Edad Gestacional (Semanas)	32.9	(24.5 - 41.3)
Estancia hospitalaria (Días)	4	(1 - 23)
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	150	(220 - 110)
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	100	(190 - 80)

TABLA N°2: Características de pacientes con preeclampsia

	N° de Casos	%
Número de Casos con Preeclampsia	312	100
Edad (Años)		
≤19	42	13.4
20 - 35	210	67.4
≥35	60	19.2
Edad Gestacional (Semanas)		
< 28	6	1.9
28 – 37	110	35.2
> 37	196	62.9
Controles Prenatales		
≥ 6 CPN	215	68.9
< 6 CPN	97	31.1
Preeclampsia en Embarazo previo		
Si	36	11.5
No	276	88.5
Tipo de parto		
Vaginal	89	28.52
Abdominal	221	70.83
No hubo	2	0.64
Condiciones Potencialmente peligrosas para Near Miss		
Si	150	48
No	162	52
Casos de Near Miss		
Si	12	3.8
No	300	96.2
Letalidad de la enfermedad	1	0.003%

TABLA N°3: Características de pacientes que desarrollaron Near Miss

CASOS NEAR MISS	
Número de Casos Near Miss	12
Edad (Años)	20.5 (18 - 41)
Edad Gestacional (Semanas)	36.6 (28 - 39.1)
Controles Prenatales	
Si	41.6 % (n=5)
No	58.4 % (n=7)
Pacientes que entraron a UCI	
SI	66.6% (n=8)
No	33.3% (n=4)
Estancia en UCI (Días)	1.5 (1 – 18)
1	50% (n=4)
2 a 7	37.5% (n=3)
≥8	12.5% (n=1)
Diagnósticos de ingreso	
Encefalopatía	27.20%
Insuficiencia Respiratoria Aguda	27.20%
Eclampsia	18.10%
Insuficiencia Renal Aguda	18.10%
Defectos de la coagulación	9%
Intervenciones en UCI	
Cirugías (Laparotomía exploratoria)	50%
Transfusión sanguínea	37.50%
Colocación de CVC	37.50%
Ventilación mecánica	25%
Soporte dialítico	12.50%
Soporte inotrópico	12.50%

ANEXO 1: Formato Near Miss - OMS

POTENTIALLY LIFE-THREATENING CONDITIONS																			
CLINICAL PARAMETERS				LABORATORY				INTERVENTIONS											
SBP ≥ 160 mmHg	yes	no	n/k	GOT ≥ 70 U/L	yes	no	n/k	pH < 7.3	yes	no	n/k	Removal of retained products of conception	yes	no	n/k				
DBP ≥ 110 mmHg	yes	no	n/k	LDH > 600 U/L	yes	no	n/k	PaO ₂ /FI ₂ < 40 mmHg	yes	no	n/k	Manual removal of placenta	yes	no	n/k				
SBP ≤ 90 mmHg #	yes	no	n/k	Platelet count < 100,000/mL	yes	no	n/k	PaCO ₂ < 32 mmHg *	yes	no	n/k	Administration of uterotonics to treat postpartum hemorrhage	yes	no	n/k				
DBP ≤ 60 mmHg #	yes	no	n/k	Creatinine ≥ 1.2 mg/dL	yes	no	n/k	WBC > 12,000 or < 4,000/mL *	yes	no	n/k	Which _____							
HR > 90 bpm *	yes	no	n/k	Bilirubin > 1.2 mg/dL	yes	no	n/k	Band neutrophils > 10% *	yes	no	n/k								
RR > 20 rpm *	yes	no	n/k	CLINICAL CONDITIONS								Suture of complicated tears	yes	no	n/k	# of volumes [] []			
Temperature > 38 °C or < 36 °C *	yes	no	n/k	Severe hypertension	yes	no	n/k	Placenta praevia	yes	no	n/k	Endometritis	yes	no	n/k		Days [] []		
Seizures	yes	no	n/k	Severe preeclampsia	yes	no	n/k	Placenta accreta	yes	no	n/k	Pylonephritis	yes	no	n/k	Administration of blood products		yes	no
Altered state of consciousness	yes	no	n/k	Eclampsia	yes	no	n/k	Abruptio placentae	yes	no	n/k	Pulmonary thromboembolism	yes	no	n/k	Uterine artery ligation/embolization	yes	no	n/k
Oliguria	yes	no	n/k	HELLP syndrome	yes	no	n/k	Uterine rupture	yes	no	n/k	Deep venous thrombosis	yes	no	n/k	Laparotomy (excluding C-section)	yes	no	n/k
# Related to blood loss or signs of infection				Pulmonary edema	yes	no	n/k	Postpartum hemorrhage	yes	no	n/k	Pneumonia	yes	no	n/k	Admission to the intensive care unit (ICU)	yes	no	n/k
* SIRS = ≥ 2 or more clinical or laboratory parameters				Post-abortion bleeding	yes	no	n/k	SIRS	yes	no	n/k	Other infections	yes	no	n/k	Administration of intravenous antibiotics to treat infectious complications	yes	no	n/k
Sepsis = SIRS + source of infection				Ectopic pregnancy	yes	no	n/k	Sepsis	yes	no	n/k	Diabetic ketoacidosis	yes	no	n/k	Which _____			
								Thyrotoxicosis	yes	no	n/k								
VARIABLES TO IDENTIFY NEAR MISS																			
CLINICAL CRITERIA / ORGAN - SYSTEM DYSFUNCTION				LABORATORY				INTERVENTIONS											
Cardiovascular	yes	no	n/k	Renal	yes	no	n/k	Laboratory	yes	no	n/k	Cardiopulmonary resuscitation	yes	no	n/k				
Shock	yes	no	n/k	Oliguria non responsive to fluids or diuretics	yes	no	n/k	Platelets/ml < 50,000	yes	no	n/k	Use of continuous vasoactive drugs	yes	no	n/k				
Cardiac arrest	yes	no	n/k	Hematological/coagulation	yes	no	n/k	Creatinine ≥ 300 µmol/l or ≥ 3.5 mg/dl	yes	no	n/k	Which _____							
Hepatic				Failure to form clots	yes	no	n/k	Bilirubin > 100 µmol/l or > 6.0 mg/dl	yes	no	n/k								
Jaundice in the presence of pre-eclampsia	yes	no	n/k	Neurological	yes	no	n/k	pH < 7.1	yes	no	n/k	Intubation and ventilation not related to anesthesia	yes	no	n/k				
Respiratory				Coma	yes	no	n/k	Hb saturation < 90% ≥ 1 hour	yes	no	n/k	↓ dias [] []							
Acute cyanosis	yes	no	n/k	Prolonged unconsciousness (lasting > 12 hours)	yes	no	n/k	PaO ₂ /FI ₂ < 200	yes	no	n/k	Massive transfusion of blood or red cells (≥ 3 units)	yes	no	n/k				
Gasping	yes	no	n/k	Stroke	yes	no	n/k	Lactate > 5 mmol/l or 45 mg/dl	yes	no	n/k	Hysterectomy	yes	no	n/k				
Severe tachypnea respiratory rate > 40 bpm	yes	no	n/k	Uncontrollable fits/status epileptics	yes	no	n/k					Dialysis for acute renal failure	yes	no	n/k				
Severe Bradypnea respiratory rate < 6 bpm	yes	no	n/k	Total paralysis	yes	no	n/k												

- Se considera **Caso con condiciones potencialmente peligrosas para near miss** si tiene ≥ 3 criterios.
- Se considera **Caso de near miss** si tiene ≥ 1 criterio.