

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO



COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES
PREECLÁMPTICAS

PAOLA TATIANA MARISCAL CHACÓN

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES
PREECLÁMPTICAS**

Estudio descriptivo retrospectivo sobre las complicaciones
materno-neonatales en pacientes preeclámpticas ingresadas en el servicio
de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Zacapa en los años
2013 a 2017.

PAOLA TATIANA MARISCAL CHACÓN

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES
PREECLÁMPTICAS

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

PAOLA TATIANA MARISCAL CHACÓN

Al conferírsele el título de

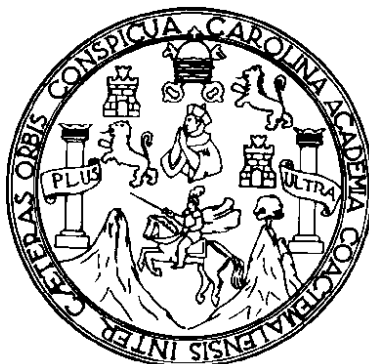
MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2018

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	M.Sc. José Leoanidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic.Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	M.Sc. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	P.C. Diana Laura Guzmán Moscoso
Representante de Estudiantes:	M.E.P. José Roberto Martínez Lemus
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Ing.Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Coordinador de Carrera:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

**ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN E
INVESTIGACION DE MEDICINA**

Presidente y Revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
Secretario y Revisor:	M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal y Revisor:	M.A. Rory René Vides Alonzo
Vocal y Revisor:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

Chiquimula 18 de Julio de 2018

Señores:

Miembros Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

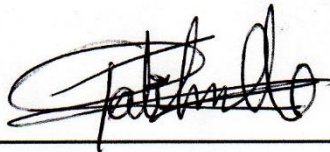
Respetables señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado **“COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS”**

Como requisito previo a optar el título profesional de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Paola Tatiana Mariscal Chacón

201144047

Chiquimula, 18 de julio de 2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro universitario de Oriente -CUNORI-
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Respetable Director.

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Bachiller en Ciencias y Letras: Paola Tatiana Mariscal Chacón con carné 201144047 en el trabajo de graduación titulado **“COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS”**; me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema de investigación plantea describir las principales complicaciones materno-neonatales en pacientes preeclámpticas ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Zacapa en el periodo del año 2013 al 2017, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

(f).  Jack Steve Farrington Sepulveda.
Ginecólogo y Obstetra
Colegiado No. 11960

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Jack Steve Farrington Sepulveda

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Colegiado No. 11960

Chiquimula, 18 de julio de 2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro universitario de Oriente -CUNORI-
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Respetable Director.

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Bachiller en Ciencias y Letras: Paola Tatiana Mariscal Chacón con carné 201144047 en el trabajo de graduación titulado **“COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS”**; me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema de investigación plantea describir las principales complicaciones materno-neonatales en pacientes preeclámpticas ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Zacapa en el periodo del año 2013 al 2017, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

(f).



Dr. Luis Daniel Barrios Morales
Pediatra
Col. 13448

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Luis Daniel Barrios Morales

Especialista en Pediatría

Colegiado No. 13448



Chiquimula, 27 de Julio del 2018.
Ref. MYCTG-43-2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante PAOLA TATIANA MARISCAL CHACÓN carné 201144047, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"COMPLICACIONES MARTENO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS"**, realizado en el Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por el Dr. Luis Daniel Barrios Morales, Especialista en Pediatría, colegiado 13,448 y Dr. Jack Steve Farrington Sepúlveda, Ginecólogo Obstétrico colegiado 11,960 quienes avalan y dictaminan favorable en relación al estudio.

Se considera que el Trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos contemplados en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

Id y Enseñad a Todos"

MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Encargado Unidad de Investigación y Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-



"41 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.



Chiquimula, 27 de Julio del 2018.
Ref. MYCTG-44-2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante PAOLA TATIANA MARISCAL CHACÓN carné 201144047, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"COMPLICACIONES MARTENO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS"**, realizado en el Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por el Dr. Luis Daniel Barrios Morales, Especialista en Pediatría, colegiado 13,448 y Dr. Jack Steve Farrington Sepúlveda, Ginecólogo Obstetra colegiado 11,960 quienes avalan y dictaminan favorable en relación al estudio.

Se considera que el Trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos contemplados en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
-Coordinador- Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



"41 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

D-TG-MyC-093/2018

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante **PAOLA TATIANA MARISCAL CHACÓN** titulado “**COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS**”, trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación** a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **MÉDICA Y CIRUJANA**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el treinta y uno de julio de dos mil dieciocho.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
DIRECTOR
CUNORI - USAC



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES

A MI HERMANO

A MIS FAMILIARES

A MIS CATEDRÁTICOS

AL COORDINADOR DE LA CARRERA Y DESTACADO CATEDRÁTICO

Dr. Edvin Danilo Mazariegos Albanés

A LOS REVISORES Y DESTACADOS CATEDRÁTICOS

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

Ing.Agr. Christian Edwin Sosa Sancé

Dr. Rory René Vides Alonzo

A MIS ASESORES

Dr. Jack Steve Farrington Sepulveda

Dr. Luis Daniel Barrios Morales

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI

AL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: por haberme dado la vida, sabiduría y fortaleza para seguir adelante, por toda su bondad y por haber colocado en mi camino a las personas indicadas las cuales me ayudaron a realizar este sueño.

A MIS PADRES: Jorge y Sonia por ser mi mayor apoyo, mi mejor ejemplo, por no dejarme rendirme. Gracias por todos sus esfuerzos y sacrificios para ayudarme a ser una profesional, sin ustedes esta meta no hubiera sido posible. Este logro es para ustedes con todo mi amor. Los amo.

A MI HERMANO: mi cómplice de vida, por su extraña forma de mostrarme su amor y por su peculiar forma de apoyarme. Te amo.

A MI NOVIO: Luis Rosas por su apoyo incondicional, por acompañarme en este camino, por toda su comprensión, amor y paciencia.

A MIS ABUELOS: en especial a mi abuelo Julio por sus sabios consejos y todo su cariño, lo extraño mucho y a mi abuela Rosalina por su incondicional amor por mí, por siempre ser ejemplo de esfuerzo y superación. Los quiero mucho.

A MIS TIOS: por estar siempre presentes, por darme su apoyo y cariño a pesar de la distancia.

A MIS PRIMOS: a cada uno de ellos, en especial a Nathaly, Ivón, Kimberly y Kevin por haber compartido nuestra infancia y por habernos convertido en hermanos. Los quiero mucho.

A MIS MEJORES AMIGAS: Luisana, Nancy y Jenifer por estar conmigo en las buenas y las malas, por siempre tener palabras de aliento para mí. Las quiero mucho.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: Gilberto, Sandrita, Celita, Mercy, Iván, Andy y Pablo por todos los momentos compartidos. Los quiero mucho.

ESPECIALES: Narlyn y Olga por ser parte importante de mi familia, por todo su cariño y apoyo.

RESUMEN

COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS

Paola Mariscal¹, Dr. Jack Farrington², Dr. Luis Barrios², Dr. Carlos Arriola³, Dr. Edwin D. Mazariegos⁴.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5 Chiquimula, tel. 78730300 ext. 1027

Introducción: Preeclampsia es un síndrome específico del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos, se define como estado hipertensivo acompañado de proteinuria el cual puede llevar a serias complicaciones e incluso a la muerte tanto de la madre como del feto o neonato. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de 196 pacientes preeclámplicas y sus complicaciones materno-neonatales atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017. **Resultados:** De las 196 pacientes con diagnóstico de preeclampsia el 56% presentó complicaciones maternas y 61% de los hijos de madres preeclámplicas presentaron algún tipo de complicación. Las complicaciones maternas más frecuentes fueron parto pretérmino 37%, síndrome de Hellp 30%, eclampsia 10% y oligohidramnios 10%. Las complicaciones neonatales más frecuentes fueron bajo peso al nacer 21.5%, pequeño para edad gestacional 20.6%, restricción del crecimiento intrauterino 20.3% y prematurez 12.9%. Se determinó que 75 recién nacidos presentaron un peso menor a 2,500 gramos al momento del nacimiento, según la clasificación 87% fueron bajo peso al nacer y 13% muy bajo peso al nacer. De la población estudiada 71 hijos de madres preeclámplicas tuvieron restricción del crecimiento intrauterino, 75% tipo II y 25% tipo I. La principal causa de muerte en los hijos de madres preeclámplicas fue óbito fetal 59%, seguido de enfermedad de membrana hialina 24%, luego choque séptico 12% y por último síndrome de aspiración meconial 6%.

Palabras clave: Preeclampsia, eclampsia, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, prematurez.

¹Investigadora, ²Asesores de tesis, ³Revisor de tesis, ⁴Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI y revisor de tesis.

ABSTRACT

MATERNAL-NEONATAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH PREECLAMPSIA OF THE REGIONAL HOSPITAL OF ZACAPA

Paola Mariscal¹, Dr. Jack Farrington², Dr. Luis Barrios², Dr. Carlos Arriola³, Dr. Edwin D. Mazariegos⁴.

Introduction: Preeclampsia is a specific pregnancy syndrome that can affect all organic systems, is defined as a hypertensive state accompanied by proteinuria which can lead to serious complications and even death of both the mother and of the fetus or neonate.

Material and Methods: A retrospective descriptive study of 196 patients with pre-eclampsia and their maternal-neonatal complications were treated at the Regional Hospital in Zacapa in the years 2013 to 2017. **Results:** Of the 196 patients diagnosed with preeclampsia 56% presented maternal complications and 61% of the children of mothers with pre-eclampsia had some kind of complication. The most frequent maternal complications were preterm delivery 37%, HELLP syndrome 30%, eclampsia 10% and oligohydramnios 10%. The most frequent neonatal complications were low birthweight 21.5%, small for gestational age 20.6%, intrauterine growth restriction 20.3% and prematurity 12.9%. It was determined that 75 newborns presented a weight less than 2.500 grams at birth, according to the classification 87% were low birthweight and 13% very low birthweight. Of the population studied 71 children of mothers with eclampsia had restriction of intrauterine growth, 75% type II and 25% type I. The main cause of death in the children of Mothers Preeclámpticas was death fetal 59%, followed by membrane disease hyaline 24%, then septic shock 12% and finally syndrome of aspiration meconium 6%.

Key words: pre-eclampsia, eclampsia, low birthweight, intrauterine growth restriction, prematurit.

¹Investigator, ²Thesis Advisors, ³Thesis Reviewer, ⁴ Career Coordinator of Doctor and Surgeon, CUNORI and Thesis Reviewer.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	ii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
a. Antecedentes del problema	1
b. Hallazgos y estudios realizados	3
c. Definición del problema	6
II. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	7
a. Delimitación teórica	7
b. Delimitación geográfica	7
c. Delimitación institucional	7
d. Delimitación temporal	8
III. OBJETIVOS	9
Objetivo general	9
IV. JUSTIFICACIÓN	10
V. MARCO TEÓRICO	11
CAPÍTULO I. Definición, fisiopatología y diagnóstico de la preeclampsia	11
CAPÍTULO II. Complicaciones maternas de la preeclampsia	16
CAPÍTULO III. Complicaciones neonatales de la preeclampsia	21

VI. DISEÑO METODOLÓGICO	25
a. Tipo de estudio	25
b. Área de estudio	25
c. Universo	25
d. Sujeto u objeto de estudio	25
e. Criterios de inclusión	25
f. Criterios de exclusión	26
g. Variables estudiadas	26
h. Operacionalización de variables	26
i. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
j. Procedimiento para la recolección de información	28
k. Plan de análisis	29
l. Procedimiento para alcanzar los valores éticos de la investigación	29
m. Cronograma	30
n. Recursos	30
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	32
VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS	46
IX. CONCLUSIONES	49
X. RECOMENDACIONES	50
XI. PROPUESTA	51
XII. BIBLIOGRAFÍA	54
XIII. ANEXOS	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Fisiología de la preeclampsia.	13
------------------	--------------------------------	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Distribución del grupo etario de pacientes con diagnóstico de preeclampsia.	32
Gráfica 2.	Distribución de pacientes con diagnóstico de preeclampsia según edad gestacional.	33
Gráfica 3.	Distribución de pacientes preeclámplicas según presencia de complicaciones maternas.	34
Gráfica 4.	Distribución de pacientes preeclámplicas según tipo de complicación.	35
Gráfica 5.	Distribución de pacientes preeclámplicas según tipo de trastorno mental.	36
Gráfica 6.	Distribución de pacientes según sexo de hijos de madres preeclámplicas.	37
Gráfica 7.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámplicas según edad gestacional.	38
Gráfica 8.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámplicas según peso.	39
Gráfica 9.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámplicas según presencia de complicaciones	40
Gráfica 10.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámplicas según tipo de complicación.	41

Gráfica 11.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según la clasificación de bajo peso.	42
Gráfica 12.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según la clasificación de restricción de crecimiento intrauterino.	43
Gráfica 13.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según causa de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos.	44
Gráfica 14.	Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según causa de muerte.	45

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Boleta de recolección de datos	61
Anexo 2.	Carta del Hospital Regional de Zacapa	63

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

APN: asfixia perinatal.

ALT: alanino amino transferasa.

AST: aspartato amino transferasa.

BPN: bajo peso al nacer.

DPP: desprendimiento prematuro de la placenta.

EHE: estados hipertensivos del embarazo.

EMH: enfermedad de membrana hialina.

FPF: fetopatía por preeclampsia-eclampsia.

IC: intervalo de confianza.

INR: razón internacional normalizada.

IRA: insuficiencia renal aguda.

IP: índice ponderal.

LDH: lactato deshidrogenasa.

MBPS: muy bajo peso al nacer.

OCTGM: organismo coordinador de trabajos de graduación de medicina.

PCA: persistencia del conducto arterioso.

PEG: pequeño para edad gestacional.

PTT: tiempo parcial de protromplastina.

RCIU: restricción del crecimiento intrauterino.

RN: recién nacido.

UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos.

SAM: síndrome de aspiración meconial.

SDR: síndrome de dificultad respiratoria.

TA: tensión arterial.

TAD: tensión arterial diastólica.

TAS: tensión arterial sistólica.

RESUMEN

Preeclampsia es un síndrome específico del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos, se define como estado hipertensivo acompañado de proteinuria el cual puede llevar a serias complicaciones e incluso a la muerte tanto de la madre como del feto o neonato. En países en vías de desarrollo, una mujer tiene siete veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia que una mujer que vive en un país desarrollado.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de 196 pacientes preeclámplicas y sus complicaciones materno-neonatales atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017. El 44% de pacientes presentó complicaciones: parto pretérmino 37%, síndrome de Hellp 30%, eclampsia 10%, oligohidramnios 10%, hemorragia anormal posparto 4%, retención de restos placentarios 2%, anhidramnios 2%, trastornos mentales 2%, placenta acreta, tromboembolia pulmonar, insuficiencia renal aguda, hematoma bilateral de la pared abdominal y edema de pulmón 1% cada uno. El 61% presentaron complicaciones neonatales: BPN 21.5%, PEG 20.6%, RCIU 20.3%, prematuridad 12.9%, muerte 4.9%, SDR 4.3%, ingreso a UCIP 4%, óbito fetal 2.9%, SAM y EMH ambos 2%, APGAR bajo a los 5 min 1.7%, APN, choque séptico, hipoglicemia, neumonía neonatal 0.6% cada uno e ictericia 0.3%.

Se recomienda al personal de salud detectar tempranamente embarazos del alto riesgo obstétrico mediante el control prenatal de alta calidad de manera individualizada, refiriendo a centros especializados en el momento adecuado a la mujer embarazada y con esto disminuir la morbi-mortalidad tanto materna como neonatal. Así mismo educar a dichas pacientes sobre esta patología y sus complicaciones.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una condición grave que ocurre solamente durante el embarazo. Es un estado hipertensivo acompañado de proteinuria diagnosticado después de las 20 semanas de gestación, que puede afectar todos los sistemas orgánicos provocando con esto complicaciones que ponen en riesgo la vida de la madre y del recién nacido.

Las principales complicaciones que la madre puede contraer son eclampsia, síndrome de Hellp, parto pretérmino, desprendimiento de placenta, hemorragia, insuficiencia renal, edema de pulmón, accidente cerebro vascular e incluso la muerte. En el recién nacido se puede observar principalmente restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad, bajo peso al nacer y muerte.

Esta condición es una causa importante de morbilidad y mortalidad tanto materna como neonatal a nivel mundial y sus complicaciones son más frecuentes en países subdesarrollados como lo es Guatemala, país en el cual sigue siendo causa principal de muerte materna.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de 196 pacientes preeclámplicas y sus complicaciones materno-neonatales atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017. El 44% presentó complicaciones: parto pretérmino 37%, síndrome de Hellp 30%, eclampsia 10%, oligohidramnios 10%, hemorragia anormal posparto 4%, retención de restos placentarios 2%, anhidramnios 2%, trastornos mentales 2%, placenta acreta, tromboembolia pulmonar, insuficiencia renal aguda, hematoma bilateral de la pared abdominal y edema de pulmón 1% cada uno. El 61% presentaron complicaciones neonatales: BPN 21.5%, PEG 20.6%, RCIU 20.3%, prematuridad 12.9%, muerte 4.9%, SDR 4.3%, ingreso a UCIP 4%, óbito fetal 2.9%, SAM y EMH ambos 2%, APGAR bajo a los 5 min 1.7%, APN, choque séptico, hipoglicemia, neumonía neonatal 0.6% cada uno e ictericia 0.3%.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a. Antecedentes del problema

a.1. Preeclampsia

La preeclampsia y los trastornos hipertensivos relacionados al embarazo, impactan entre un 5 y 8 % de todos los nacimientos en los Estados Unidos. Las tasas de incidencia solo para la preeclampsia en los Estados Unidos, Canadá y la Europa Occidental, va desde el 2 al 5%. En los países subdesarrollados, las formas severas de la preeclampsia y la eclampsia son más comunes, y la tasa de incidencia de todos los partos va desde el 4% hasta el 18 % en algunas partes de África. Las variaciones en las tasas de incidencia están producidas por la diversidad de definiciones y otros criterios (incluyendo procedimientos, pruebas y sus distintas metodologías). En América Latina, la preeclampsia es la causa número uno de la muerte materna.

En países en vías de desarrollo, una mujer tiene siete veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia que una mujer que vive en un país desarrollado. De estos casos, entre el 10 y 25% de los casos terminarán en muerte materna (Preeclampsia Foundation 2014).

De acuerdo con Reece y Hobbins (2010), la preeclampsia representa el 70% de los casos de hipertensión en el embarazo.

Se describe como un síndrome específico del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos. Más aún, aunque la preeclampsia es mucho más que una simple hipertensión gestacional con proteinuria, la aparición de esta última se mantiene como un criterio diagnóstico objetivo importante. La proteinuria se define como la proteína en orina de 24 h mayor de 300mg/24 h, la existencia de un índice urinario proteína:creatinina ≥ 0.3 , o una concentración persistente de 30 mg/dl (1+ en pruebas con tira reactiva) de proteína en muestras aleatorias de orina (Cunningham *et al.* 2015).

Según indica Preeclampsia Foundation (2014), la preeclampsia debe ser detectada y tratada adecuadamente antes del comienzo de convulsiones (eclampsia) y otras complicaciones que ponen en riesgo la vida de la madre y su bebé.

a.2. Complicaciones de la preeclampsia

Los trastornos hipertensivos complican de 5 a 10% de todos los embarazos y constituyen uno de los miembros de la triada letal, junto con la hemorragia y la infección, que contribuyen en buena medida a las tasas de morbilidad y mortalidad maternas (Cunningham *et al.* 2015).

Cada año, diez millones de mujeres desarrollan preeclampsia alrededor del mundo. A nivel mundial, 76,000 mujeres embarazadas mueren a causa de la preeclampsia y los trastornos hipertensivos relacionados a ésta. Se cree que el número de bebés que mueren al año por estos trastornos es de 500,000 por año (Preeclampsia Foundation 2014).

Los trastornos hipertensivos del embarazo son causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos. Entre los trastornos hipertensivos la preeclampsia sobresale por su impacto en la salud materna y neonatal. Es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad maternas y perinatales en todo el mundo. En América Latina, una cuarta parte de las muertes maternas se relacionan con esas complicaciones (OMS 2014).

En las pacientes con hipertensión durante el embarazo hay un aumento de la incidencia de eclampsia, desprendimiento de placenta, parto pretérmino (sobre todo debido a interacciones obstétricas secundarias a hipertensión o a sus complicaciones), coagulación intravascular diseminada, hemorragia, insuficiencia renal, edema de pulmón, accidente cerebrovascular y muerte. La hipertensión durante el embarazo aumenta la morbimortalidad perinatal, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) (Reece y Hobbins 2010).

Los fallecimientos de recién nacidos o neonatos constituyen el 46% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. La mayoría de las muertes neonatales (75%) tienen lugar durante la primera semana de vida, y cerca de 1 millón de recién nacidos mueren en las primeras 24 horas. Las causas principales de fallecimientos de recién nacidos son: el nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, las infecciones, la asfixia (falta de oxígeno al nacer) y los traumatismos en el parto. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad (OMS 2017).

En la preeclampsia el feto se suele acompañar de insuficiencia placentaria que suele manifestarse por enlentecimiento o restricción del crecimiento intrauterino (RCrIU), pero que puede llegar a provocar la muerte fetal. Es habitual que el estado fetal, si no lo ha hecho antes la situación de riesgo materno, obligue a terminar la gestación antes de término, de forma que junto a la rotura prematura de membranas, es una de las causas más frecuentes de prematuridad extrema.

En cuanto al tratamiento del neonato. Estas gestaciones deben considerarse siempre de alto riesgo y deberemos estar preparados ya en la sala de partos para la reanimación. Los cuidados posteriores estarán en función de la edad de gestación y peso y se tratarán las complicaciones con las medidas habituales de soporte respiratorio, inotrópicos, corrección de trastornos metabólicos, etc (Cararach y Botet 2008).

b. Hallazgos y estudios realizados

En el año 2009 se realizó un estudio de prevalencia retrospectivo que ha incluido a las gestantes diagnosticadas con estados hipertensivos del embarazo (EHE) e ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Clínico Universitario de Valladolid desde el 1 de julio de 2001 hasta el 30 de junio de 2003. La población de estudio consta de 2.546 gestantes asistidas en su servicio. Entre estas, 65 fueron diagnosticadas con EHE, lo que supone una frecuencia del 2,5%. En el cual se registraron 3 muertes perinatales (46,0/1.000 partos), que incluyeron una muerte fetal intrauterina secundaria a

abruptio placentae y dos muertes neonatales precoces. En estos dos casos se diagnosticó hidrops fetal inmune y hemorragia pulmonar, respectivamente. La mortalidad perinatal de la población general registrada durante el período de estudio fue de 5,6/1.000 partos ($p < 0,001$). La frecuencia de recién nacidos con peso bajo para la edad de gestación fue significativamente superior a la esperada entre las pacientes afectadas por preeclampsia-eclampsia. La morbilidad puerperal observada incluyó hemorragia del postalumbramiento (tributaria de hemoterapia en 2 ocasiones) e infección de la herida quirúrgica (2 casos). No se registró ningún caso de fallecimiento materno (Mora *et al.* 2010).

En México se realizó un estudio con el objetivo de identificar factores de riesgo materno asociados con bajo peso al nacer en neonatos pretérmino nacidos en el Hospital de Ginecología-Pediatría con Medicina Familiar número 31 del IMSS, en Mexicali, BC, México. El cual fue un estudio de casos y controles efectuado en 114 neonatos prematuros (38 casos y 76 controles). Se analizaron los factores de riesgo materno socioeconómicos y biológicos que influyeron en el bajo peso al nacer del neonato. La correlación epidemiológica se estimó con razón de momios e intervalos de confianza (IC) de 95%, y el peso específico de los factores mediante regresión logística. Con los siguientes resultados: la preeclampsia persiste como factor de riesgo de bajo peso al nacer: razón de momios de 3.16 (IC 95% 3.15-8.40, $p = 0.00$). En la regresión logística las variables significativas fueron: preeclampsia 5.27 (IC95% 1.45-19.14, $p = 0.01$) y en el prematuro: trombocitopenia 6.0 (IC95% 1.2-11.2, $p = 0.00$) y septicemia 4.31 (IC95% 1.73-10.70, $p = 0.00$). Llegando a la conclusión de que la preeclampsia fue el factor que más influyó en el bajo peso y se relacionó con trombocitopenia en el nenato pretérmino (Martínez *et al.* 2008).

En el año 2010 se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de secuencia transversal en Ecuador sobre las complicaciones materno-fetales asociados a la Preeclampsia atendidos en el Hospital José María Velasco Ibarra, se revisaron 62 historias clínicas que correspondió al universo de estudio, encontrando que las complicaciones neonatales asociadas fueron restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) 1%, dificultad respiratoria

15%, hipoglicemia 3%, muerte neonatal 1% ; complicaciones maternas preeclampsia refractaria 1%, eclampsia 18%, insuficiencia renal 3%, síndrome de Hellp 71% (Caiza 2010).

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en el período comprendido entre el 1ro. de enero del 2009 y el 31 de diciembre del año 2010 en el Hospital Ginecobstétrico Docente "Eusebio Hernández" de La Habana, con el objetivo de caracterizar el comportamiento de los resultados maternos y perinatales en pacientes con diagnóstico de preeclampsia. Se consideraron como casos las pacientes con diagnóstico previo de preeclampsia y como controles las que no tuvieran este diagnóstico, con los siguientes resultados: en el grupo de pacientes preeclámpticas fue más frecuente el parto pretérmino con un 27,3 % de los casos en este grupo, en las no preeclámpticas esta cifra fue del 6,4 % ($p < 0,001$ RR=5,5 con IC 95 % para RR de [3,7 7,1]). En este estudio el 15,7 % de los recién nacidos necesitó ingreso en el servicio de Neonatología, los recién nacidos con peso inferior a 2,500 g se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia que en el resto de las pacientes (32 % vs 5 %), (RR=10,3 con IC 95 % para RR [8,1 14,7]), el 6,4 % tuvo peso inferior a 1,500 g y la tasa de mortalidad neonatal entre los niños productos de madres preeclámpticas fue 17 por cada 1000 nacidos vivos, en tanto la cifra en las no preeclámpticas en este hospital durante esos dos años, fue de 2,2 fallecidos por cada 1000 nacidos vivos (García *et al.* 2012).

En 2011 en Guatemala se realizó un estudio de casos y controles de factores de riesgo maternos en recién nacidos realizado en la Unidad de Neonatología del Hospital Roosevelt, llegando a la conclusión de que existe relación entre factores de riesgo maternos y restricción de crecimiento intrauterino o bajo peso al nacer; enfermedad periodontal aumenta 13 veces el riesgo de presentar dicha patología en el recién nacidos, pre-eclampsia aumenta 12 veces este mismo riesgo. 56 (40%) de los recién nacidos presentaron restricción del crecimiento intrauterino y 14 (10%) presentaron bajo peso al nacer (López 2011).

c. Definición del problema

Preeclampsia es un síndrome específico del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos, se define como estado hipertensivo acompañado de proteinuria el cual puede llevar a serias complicaciones e incluso a la muerte tanto de la madre como del feto o neonato.

Las pacientes preeclámplicas tienen aumento de complicaciones entorno a su embarazo, hay mayor riesgo de eclampsia, desprendimiento de placenta, parto pretérmino, coagulación intravascular diseminada, hemorragia, insuficiencia renal, edema de pulmón, accidente cerebrovascular y muerte. Así también puede perjudicar la salud y desarrollo de su recién nacido con prematurez, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino e incluso la muerte.

En países en vías de desarrollo como lo es Guatemala la tasa de morbi-mortalidad materna y neonatal asociada a esta patología es mucho más elevada comparada con los países desarrollados.

Sin embargo, a pesar de ser una patología de alto riesgo obstétrico y a pesar de tener grandes implicaciones en la salud de madre e hijo, en el Hospital Regional de Zacapa no se cuenta con información estadística sobre este tema, por lo cual se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las principales complicaciones materno-neonatales en pacientes preeclámplicas ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017?

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

a. Delimitación teórica

El presente estudio tiene un carácter epidemiológico, el cual pretende describir las complicaciones materno-neonatales de las pacientes preeclámpticas que estuvieron ingresadas en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Zacapa.

b. Delimitación geográfica

El estudio se llevó a cabo en el municipio de Zacapa. Zacapa es un departamento de la República de Guatemala, situado en la región nororiente del país. Tiene una extensión territorial de 2,690 kilómetros cuadrados. Cuenta con 10 municipios y su cabecera departamental es Zacapa (municipio) (Wikiguate 2016).

En 2013 se registraron 6,132 nacimientos en el departamento de Zacapa. La relación de nacimientos registrados fue de 105 niños por cada 100 niñas (INE 2014).

c. Delimitación institucional

El estudio se realizó en el Hospital Regional de Zacapa. Dicha institución fue inaugurada el 21 de febrero de 1959 por el presidente general Miguel Idígoras Fuentes, siendo aperturado al público en forma oficial hasta el 06 de marzo del mismo año; se encuentra ubicado en la 16 ave. Barrio Cementerio Nuevo, zona 3 de Zacapa, brindando a la población los servicios de emergencia, consulta externa, pediatría, traumatología, intensivo pediátrico, intensivo de adultos, ginecología y obstetricia; así como los servicios de apoyo: radiología, banco de sangre, laboratorio de microbiología.

El departamento de Ginecología y Obstetricia constituido por los servicios de emergencia, consulta externa, colposcopia, labor y partos, ginecología y maternidad. El cual cuenta con 39 camas y tuvo 5,339 ingresos según el cuadro estadístico del Hospital regional de Zacapa 2017. Se atendieron 3,967 partos de acuerdo con el informe de nacimientos del servicio de labor y partos del año 2017.

d. Delimitación temporal

El estudio se realizó en los meses de febrero a junio de 2018.

OBJETIVOS

Objetivo general

Describir las complicaciones materno-neonatales en pacientes preeclámpticas ingresadas en servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Zacapa en el período de 2013 a 2017.

JUSTIFICACIÓN

La preeclampsia es más que una hipertensión arterial inducida por el embarazo que daña poco a poco los riñones provocando la pérdida de proteínas por la orina. El problema es que no solo se dañan los riñones durante el curso de la preeclampsia, sino que también hay afectación de todo el organismo. Si no se logra controlar la hipertensión comienzan a aparecer complicaciones que ponen en riesgo la vida tanto de la madre como del feto o posterior recién nacido.

Cada año, diez millones de mujeres desarrollan preeclampsia alrededor del mundo. A nivel mundial, 76,000 mujeres embarazadas mueren a causa de la preeclampsia y los trastornos hipertensivos relacionados a ésta. Se cree que el número de bebés que mueren al año por estos trastornos es de 500,000 por año (Preeclampsia Foundation 2014).

En países en vías de desarrollo, una mujer tiene siete veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia que una mujer que vive en un país desarrollado. De estos casos, entre el 10 y 25% de los casos terminarán en muerte materna. (Preeclampsia Foundation 2014). En Guatemala con base al informe de país de Mortalidad Materna 2013, el porcentaje de casos de muerte materna de pacientes con trastornos hipertensivos se ha incrementado de 17% (año 2007) al 25% (año 2013), y además, constituyen la primera causa de muerte materna en los servicios de salud, siendo más del 90% de las muertes maternas prevenibles (MSPAS 2015).

En el último año en el Hospital Regional de Zacapa se registraron 173 pacientes con hipertensión durante el embarazo las cuales estuvieron ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia. Por lo cual nace el interés en realizar el presente estudio, aportando estadísticas actuales, permitiendo con esto evaluar y mejorar las acciones medicas previstas en beneficio del bienestar materno y neonatal, y así disminuir la morbi-mortalidad.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

Definición, fisiopatología y diagnóstico de la preeclampsia

a. Definición

Se describe como un síndrome específico del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos. Más aún, aunque la preeclampsia es mucho más que una simple hipertensión gestacional con proteinuria, la aparición de esta última se mantiene como un criterio diagnóstico objetivo importante. La proteinuria se define como la proteína en orina de 24 h mayor de 300mg/24 h, la existencia de un índice urinario proteína:creatinina ≥ 0.3 , o una concentración persistente de 30 mg/dl (1+ en pruebas con tira reactiva) de proteína en muestras aleatorias de orina (Cunningham *et al.* 2015).

Se caracteriza por hipoperfusión tisular generalizada relacionada con una respuesta vascular anormal placentaria que se asocia con un aumento en las resistencias vasculares sistémicas, daño endotelial, cambios metabólicos, consumo plaquetario, aumento en la respuesta inflamatoria y activación del sistema de coagulación (Calucho y Nuala 2014).

b. Fisiopatología

Implica factores maternos, placentarios y fetales, que determinan dos alteraciones fisiopatológicas fundamentales; una invasión anómala del trofoblasto y una disfunción endotelial secundaria, que explica la microangiopatía producida en la preeclampsia, con el riesgo latente de daño a órganos diana como el corazón, cerebro, riñón, hígado, placenta y sistema hematológico. Las alteraciones precoces que se producen en el desarrollo de los vasos placentarios dan lugar a una hipoperfusión relativa de esta, seguida de hipoxia e isquemia, que produce liberación de factores antiangiogénicos hacia la circulación materna, provocando una disfunción endotelial sistémica, que causa la hipertensión y las manifestaciones clínicas de la preeclampsia y sus complicaciones.

La tensión arterial (TA) elevada es la resultante de la suma de fenómenos previos multisistémicos. Numerosas evidencias clínicas y experimentales apoyan la teoría de que la reducción de la perfusión trofoblástica, o sea, la isquemia tisular, sería el hecho desencadenante de la hipertensión gestacional.

En los embarazos normales se observa una vasodilatación de las arterias espiraladas de hasta cuatro veces su calibre, lo cual disminuye la resistencia periférica y favorece la perfusión del espacio intervelloso. Responsable de este fenómeno es la invasión trofoblástica que finaliza en la semana 20-21 de gestación y que digiere la capa musculoelástica, vascular evitando la acción de los agentes vasopresores. En la preeclampsia, la segunda onda de migración trofoblástica no se produce y debido a esto persiste la capa musculoelástica, disminuyendo el calibre de los vasos y dando lugar a la aparición de placas ateromatosas por enlentecimiento del flujo circulatorio. Esta parálisis de la migración trofoblástica podría estar mediada por el sistema inmune materno.

Las embarazadas con preeclampsia desarrollarían un aumento de la sensibilidad vascular a la angiotensina II. Estas pacientes pierden el equilibrio que existe entre la prostaciclina (vasodilatador) y el tromboxano (el más potente vasoconstrictor del organismo) a favor de este último, produciéndose el aumento de tensión arterial y la activación de la cascada de la coagulación.

La hipertensión gestacional es una verdadera enfermedad endotelial y dentro de las múltiples funciones que le competen al endotelio está la secreción de sustancias tales como la prostaglandina, la endotelina, el óxido nítrico y la proteína C. Cuando alguna noxa causa daño endotelial, la producción de anticoagulantes y vasodilatadores disminuye. La alteración de las uniones intercelulares y de los mecanismos de transporte de agua y proteínas provocan la extravasación de esos elementos al espacio extracelular. Existen evidencias de que los niveles de endotelina 1 se encuentran elevados en las pacientes preeclámpticas respecto de las embarazadas normales. Se ha comprobado que los factores vasodilatadores y antiagregantes más importantes, la prostaciclina y el óxido nítrico, se hallan francamente disminuidos.

En conclusión, hay una expansión inapropiada del volumen plasmático, con una sensibilidad aumentada a la angiotensina II, una ruptura del equilibrio prostaciclina/tromboxano, una activación extemporánea de los mecanismos de la coagulación con una resultante final: la disminución de la perfusión multiorgánica. El posible mecanismo de acción de la hipertensión inducida por el embarazo sería una invasión trofoblástica anormal, con la consecuente disminución en el flujo uteroplacentario, isquemia placentaria, liberación placentaria de citoquinas, disfunción endotelial con aumento de endotelina 1 y tromboxano A2 (sustancias vasoconstrictoras), disminución de prostaciclina y óxido nítrico (potentes vasodilatadores) y aumento de la sensibilidad vascular a la angiotensina II (Schwarcz *et al.* 2005).

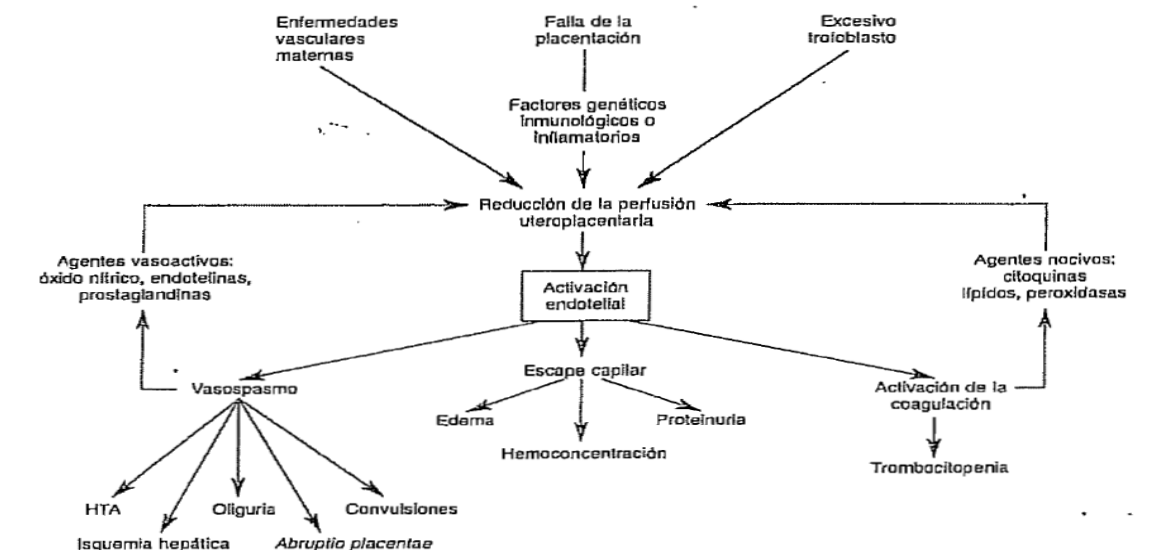


FIGURA 1: Fisiología de la preeclampsia.

FUENTE: Schwarcz *et al.* 2005.

c. Diagnóstico

Presencia de hipertensión inducida por el embarazo con tensión arterial diastólica (TAD) mayor o igual de 90 mmHg y/o tensión arterial sistólica (TAS) mayor o igual a 140 mmHg, en otros casos se definirá por un aumento de 30 mmHg o más en la TAS o de 15 mmHg o más en la TAD habitual, todo esto asociado con proteinuria y en ocasiones edema o lesión de órgano blanco.

La toma de la presión debe hacerse a la paciente con 20 minutos de reposo, sentada, con el brazo en un ángulo de 45 grados y a nivel del corazón. La tensión arterial sistólica corresponde a la aparición de los latidos. La presión diastólica corresponde a la atenuación, apagamiento o en su defecto desaparición de la auscultación de los latidos.

La preeclampsia se clasifica en severa o no severa. La categorización de severa se establece cuando cumpla cualquiera de los siguientes criterios:

- TAD igual o mayor a 110 mm Hg, o TAS igual o mayor a 160 mm Hg.
- Proteinuria de 5 g o más en 24 horas (3+ en prueba cualitativa).

Otros criterios de severidad

- Renal
 - Oliguria menor de 0.3 cc/kg/hora en 6 horas (menos de 500 cc/día).
 - Creatinina aumentada.
- Neurológico
 - Síntomas de inminencia de eclampsia: fosfenos, cefalea, epigastralgia, visión borrosa u otras alteraciones visuales o cerebrales.
 - Eclampsia.
- Respiratorio
 - Edema pulmonar.
 - Cianosis.
- Hematológico
 - Trombocitopenia (menos de 150,000 por cc).
 - Hemoglobina aumentada en estados de hemoconcentración o disminuida en estados de hemólisis. (HELLP).
 - Tiempo parcial de tromboplastina (PTT), Razón Internacional Normalizada (INR) aumentado.

- Hepático
 - Aspartato Amino Transferasa (AST) mayor 40 UI/L, Alanino Amino Transferasa (ALT) mayor 40 UI/L, Láctico Deshidrogenasa (LDH) mayor 600 UI/L y bilirrubinas aumentadas.
 - Dolor en cuadrante superior derecho (Fescina *et al.* 2012).

CAPÍTULO II

Complicaciones maternas de la preeclampsia

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y peri-natal en el mundo; en particular, la preeclampsia ocasiona 50,000 muertes maternas al año. Una mujer muere cada siete minutos por preeclampsia, según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud. En México y Latino américa constituye la principal causa de muerte. La preeclampsia es un padecimiento multisistémico heterogéneo en el que la presentación clínica puede ser insidiosa o fulminante. Cuando se presenta antes de las 32 semanas, tiende a ser más agresiva, pues se asocia con una mortalidad materna 20 veces mayor, en comparación con la que se presenta al término de la gestación (≥ 37 semanas) (Romero-Arauz *et al.* 2012).

Los cambios patológicos vistos en la preeclampsia son principalmente isquémicos, afectando la placenta, riñón, hígado, cerebro y otros órganos. Preeclampsia es un síndrome multisistémico de severidad variable, específica del embarazo, caracterizada por una reducción de la perfusión sistémica generada por vaso espasmo y activación de los sistemas de coagulación (Calucho y Nuala 2014).

La preeclampsia severa se asocia a complicaciones materno-fetales, ingreso a unidad de cuidados intensivos e incluso puede llevar a muerte materna, estas complicaciones son el resultado del incremento de la presión arterial tales como:

- **Eclampsia**

Es una causa evitable de muerte materna que continúa siendo un importante problema de salud en muchas partes del mundo. La incidencia de eclampsia en los países en vías de desarrollo es mayor (1 cada 100 a 1,700 partos) que la registrada en los países desarrollados (1 cada 2,000 partos).

Esta disparidad se debe a los obstáculos en el acceso a medicamentos y servicios de salud en los lugares de escasos recursos. Se calcula que, en todo el mundo, alrededor de 63,000 mujeres mueren cada año como consecuencia de preeclampsia grave y eclampsia (1) y más del 90% de estas muertes ocurren en países en vías de desarrollo (Atallah y Torloni 2011).

Se denomina así a la presencia de convulsiones en pacientes preeclámplicas que no pueden ser atribuidas a otra causa. La eclampsia es una emergencia obstétrica con alto riesgo materno y fetal y es el punto culminante de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Las convulsiones suelen ser tónicoclónicas tipo gran mal. Aproximadamente la mitad de los casos de eclampsia aparecen antes del trabajo de parto, un 25% lo hace durante el trabajo de parto y el resto en el posparto (Schwarcz *et al.* 2005).

- Síndrome de HELLP

Es una complicación del embarazo que amenaza la vida, por lo general considerado como una variante de la preeclampsia. Ambas condiciones ocurren generalmente durante las últimas etapas del embarazo o, a veces, después del parto.

El síndrome HELLP fue nombrado por el Dr. Luis Weinstein en 1982 después de sus características:

- H (hemólisis, que es la ruptura de los glóbulos rojos)
- EL (enzimas hepáticas elevadas)
- LP (bajo recuento de plaquetas) (Preeclampsia Foundation 2015).

Para establecer el diagnóstico se requiere, primero: identificar algún trastorno hipertensivo del embarazo y, después, la triada necesaria para establecer el síndrome HELLP: hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y trombocitopenia.

- Hemólisis: es lo más característico en estas pacientes y se demuestra por la alteración de la morfología del glóbulo rojo documentado en un frotis de sangre

periférica (esquistocitos, células en plato, células diana, etc.), elevación de la deshidrogenasa láctica sérica ≥ 600 U/L, bilirrubinas totales ≥ 1.2 mg/dL, descenso de la hemoglobina y hematocrito, y de la hepatoglobina sérica.

- Elevación de enzimas hepáticas: aspartato transaminasa ≥ 70 U/L, alanina transferasa ≥ 50 U/L y deshidrogenasa láctica sérica ≥ 600 U/L. No existe un consenso relacionado con las concentraciones mencionadas, por lo que se recomienda utilizar como valores normales los que se establecen en el laboratorio de cada hospital. Si los valores de las pacientes están por encima de los aceptados en la entidad y coexisten los otros dos criterios, deberá documentarse este síndrome.
- Disminución del conteo de plaquetas: definido como HELLP clase-tipo 1 cuando el conteo plaquetario es $\leq 50,000/\text{UL}$; HELLP clase-tipo 2, con concentraciones de plaquetas entre 50,000 y 100,000/UL; y HELLP clase-tipo 3, cuando las plaquetas se encuentran entre 100,000 y $\leq 150,000/\text{UL}$. Otros autores sugieren que el síndrome HELLP requiere una concentración inferior a 100,000 plaquetas/UL (Vigil-De Gracia 2015).

- Parto prematuro

En 1977, la OMS, define el Nacimiento Prematuro como «La expulsión o la extracción completa del cuerpo de la madre de un producto de la concepción que pesa al menos 500 g y que tras dicha separación respira o manifiesta cualquier otro signo de vida». Si se desconoce el peso, se considera un tiempo de gestación de al menos 22 semanas de gestación o una talla de al menos 25 cm en el momento del nacimiento. Por consiguiente el parto prematuro puede definirse como cualquier nacimiento que se produzca después de las 22 semanas de gestación, de un niño de más de 500 g y antes de las 37 semanas de gestación cumplidas. En la actualidad, según las recomendaciones de la OMS, se considera nacido pretérmino: «aquel nacido con menos de 37 semanas cumplidas de gestación (menos de 259 días), con independencia del peso al nacer» (Espejo *et al.* 1999).

- Desprendimiento prematuro de placenta

El desprendimiento prematuro de la placenta (DPP), también conocido como placenta abrupta o separación placentaria, es una complicación poco común, pero grave en el embarazo, donde la placenta se separa parcial o totalmente del útero antes del nacimiento. El DPP es un problema potencialmente fatal debido a la pérdida de contacto entre la placenta y el útero no sólo puede privar al bebé de oxígeno y nutrientes, sino también causar sangrado, llevando a una pérdida masiva de sangre de la madre (Pinheiro 2018).

- Coagulación intravascular diseminada

La mortalidad por coagulación intravascular diseminada asociada a la enfermedad hipertensiva del embarazo, oscila entre 7-12% según diferentes series, la trombocitopenia (menos 150,000mm³) ocurren aproximadamente en 15% de la preeclampsia leve y en 30% de los pacientes con eclampsia, además refieren que las coagulopatías representan del 7-12% de las causas de muerte, esta complicación es atribuida a la disminución de la antitrombina III y plaquetas más el aumento del dímero D y depósitos de fibrina en los vasos renales (Calucho y Nuala 2014).

- Edema pulmonar

Complicación muy frecuente de la preeclampsia -eclampsia en el último trimestre de la gestación, que afecta aproximadamente un 6% de las pacientes que la padecen, a menudo se localizan áreas focales de bronconeumonía; la muerte suele producirse en el periodo posparto y se caracteriza por un intenso sufrimiento respiratorio, hipoxemia grave y estertores difusos (Calucho y Nuala 2014).

- Insuficiencia renal aguda

La insuficiencia renal aguda (IRA) es el deterioro brusco de la función renal que puede ocurrir de horas a días y es una complicación relativamente frecuente en enfermos hospitalizados. La causa más frecuente de insuficiencia renal aguda en el embarazo es la asociada a la preeclampsia-eclampsia; sin embargo, sólo del 1 al 2% de las mujeres con estas patologías desarrollan el síndrome de manera completa. Es más frecuente en

mujeres con preeclampsia asociada al síndrome de HELLP, en que puede llegar a ser de más del 50%, además de tener una alta mortalidad perinatal. En estas pacientes, el desprendimiento de placenta normo-inserta puede ocurrir en cerca del 30% y la necesidad de diálisis de un 10 a un 50% de los casos (Orozco-Méndez *et al.* 2011).

- Hemorragia posparto

Clínicamente se define como cualquier pérdida de sangre que tenga el potencial de producir o que produzca inestabilidad hemodinámica o una pérdida estimada de 1,000 o más ml, incluso una pérdida menor, pero asociada a signos de choque (MSPAS 2013).

CAPÍTULO III

Complicaciones neonatales de la preeclampsia

Se considera como fetopatía por preeclampsia-eclampsia (FPE) al conjunto de alteraciones observadas en los recién nacidos de mujeres con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia. Tales manifestaciones pueden estar asociadas a alteraciones del crecimiento intrauterino y la homeostasis en la vida fetal, durante el trabajo de parto, en la etapa neonatal o presentarse a largo plazo (Gómez-Gómez y Danglot-Blanck 2006).

La preeclampsia reduce la perfusión placentaria, generando reducción del flujo sanguíneo útero-placentario. Dentro de los hallazgos encontrados en los hijos de madres preeclámplicas existe evidencia de: Retardo de crecimiento intrauterino, pequeño para edad gestacional, prematuridad, trastornos metabólicos, como hipoglicemia o hiperglicemia, hipocalcemia e hipopiridoxinemia; trastornos de coagulación: plaquetopenia, tiempo de tromboplastina parcial prolongado. Además hemorragia intraventricular, hiperbilirrubinemia, dificultad respiratoria (taquipnea transitoria, displasia broncopulmonar), persistencia de conducto arterioso, hipotensión, retinopatía, gastritis erosiva, predisposición a cuadros infecciosos, quimiotaxis y citoquinas, población de células de defensa así como CD34+ disminuidas, se asocia neutropenia y esto a su vez predispone a infección por hongos en particular *Cándida* (Dávila 2016).

- **Prematurez**

Se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (antes de que se cumplan las 37 semanas de gestación). Esa cifra está aumentando. Las complicaciones relacionadas con la prematuridad, principal causa de defunción en los niños menores de cinco años, provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes (OMS 2017).

La mayor parte de la morbilidad afecta a los recién nacidos “muy preterminos”, cuya edad gestacional (EG) es inferior a 32 semanas y especialmente a los “preterminos extremos” que son los nacidos antes de la semana 28 de EG (Rellan *et al.* 2008).

- Bajo peso al nacer

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2,500 g. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo (OMS 2017).

Los subgrupos de bajo peso al nacer según la asociación española de pediatría son: “muy bajo peso al nacimiento” a los de peso inferior a 1,500 gr. y de “extremado bajo peso” al inferior a 1,000 gr (Rellan *et al.* 2008).

- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)

Es la disminución en la velocidad de crecimiento in útero que impide al feto alcanzar su total potencial de crecimiento. Los recién nacidos (RN) con RCIU son aquellos que nacen pequeños para edad gestacional (PEG) con un peso menor al percentil 10 para su edad gestacional. Si el peso es entre los percentiles 3 y 10 son moderados, y con peso inferior al percentil 3, severos (Tapia 2016).

Tipos de RCIU

- RCIU simétrico: la disminución en el crecimiento afecta a todos los órganos, cabeza y talla.
- RCIU asimétrico: los recién nacidos con restricción del crecimiento asimétrico tienen conservada la circunferencia craneana, con compromiso parcial de la talla, y mayor compromiso del peso. La cabeza se ve desproporcionada con respecto al resto del cuerpo, aunque se da tamaño normal. Este tipo de RCIU generalmente se inicia en el segundo trimestre del embarazo y se produce por disminución de los nutrientes fetales que limitan el depósito de glicógeno y de grasa, conservando el crecimiento del cerebro.

Índice ponderal (IP): Es una medida de mayor utilidad que el peso de nacimiento para detectar una restricción de crecimiento en el RN, sobre todo en los casos de RCIU asimétrico:

$$IP = (\text{Peso en gr} \times 100) / (\text{talla en cm})^3 \text{ (Tapia 2016).}$$

- Pequeños para edad gestacional

Definición numérica en que el peso fetal estimado o al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Este concepto incluye fetos o RN sanos (pequeños constitucionales) y aquellos que no lograron su crecimiento óptimo por distintas causas. (Tapia 2016).

- Efectos sobre aparato cardiovascular

Por Doppler in-útero en el feto se ha encontrado disminución del flujo sanguíneo de la aorta descendente y vena umbilical. Se ha asociado también una incidencia más baja de persistencia del conducto arterioso (PCA), asociado a hipoperfusión y reducción del NO materno. Finalmente, se han informado cifras tensionales incrementadas en extremidades inferiores de los neonatos durante las primeras horas de vida.

- Efectos hematológicos

La presencia de neutropenia y trombocitopenia, se ha asociado con desnutrición. Sin embargo, el mecanismo exacto no se conoce. La policitemia se asocia en 5% provocada por una mayor producción de eritropoyetina fetal. Se ha encontrado también una actividad disminuida de factores II, V y VII. Esto puede sugerir alguna relación entre la EHIE materna y un probable daño hepático fetal.

- Efectos metabólicos

Al nacimiento, con la salida del lactato acumulado, favorece la acidosis metabólica, posterior al inicio del aporte hídrico se presenta hiponatremia con hipocloremia, hipocalcemia, hipoglucemia asociado a una reducción en más de 50% del glucógeno

hepático, se puede presentar hiperbilirrubinemia probablemente por disminución de la vida del eritrocito secundaria a hipoxia, hipoglucemia u otros.

- Efectos inmunológicos

Reducción de la cantidad de linfocitos T, comparativamente con los hijos de madres sanas; asociado probablemente con la deprivación nutricia intrauterina (Romero-Maldonado *et al.* 2003).

DISEÑO METODOLÓGICO

a. Tipo de estudio

Descriptivo retrospectivo.

b. Área de estudio

Hospital Regional de Zacapa.

c. Universo

196 expedientes clínicos de pacientes que fueron diagnosticados con preeclampsia y sus recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Zacapa durante el período comprendido del año 2013 al año 2017.

d. Sujeto u objeto de estudio

El objeto de investigación lo constituyeron los expedientes de todas las pacientes que fueron diagnosticados con preeclampsia y sus recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Zacapa durante el período comprendido del año 2013 al año 2017.

e. Criterios de inclusión

- Pacientes de todas las edades, con diagnóstico de preeclampsia, con expediente clínico en el archivo del departamento de Estadística del Hospital Regional de Zacapa durante el período del año 2013 al año 2017.
- Recién nacidos hijos de madres con diagnóstico de preeclampsia con expediente clínico en el archivo del departamento de Estadística del Hospital Regional de Zacapa durante el período del año 2013 al año 2017.

f. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia y alguna enfermedad concomitante que pueda afectar el estado del recién nacido.
- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia cuyo parto no fue atendido en el Hospital Regional de Zacapa.

g. Variables estudiadas

- Preeclampsia.
- Complicaciones maternas.
- Complicaciones neonatales.

h. Operacionalización de variables

Variables	Definición	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Preeclampsia	Síndrome específico del embarazo a partir de las 20 semanas de gestación. Desorden multisistémico que se asocia con hipertensión y proteinuria.		Cualitativa	Nominal

Complicaciones maternas de la preeclampsia	Es cualquier rasgo, característica o exposición de una madre que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad, lesión o incluso la muerte (Calucho y Nahula 2014).	• Eclampsia. • Síndrome de Hellp. • Parto Pretérmino. • Desprendimiento de placenta. • Hemorragia anormal posparto. • Coagulación intravascular diseminada. • Insuficiencia renal aguda. • Edema de pulmón. • Trastornos mentales. • Ingreso a unidad de cuidados intensivos. • Muerte.	Cualitativa	Nominal
Complicaciones neonatales de la preeclampsia	Es cualquier rasgo, característica o exposición del recién nacido que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad, lesión o incluso la muerte (Calucho y Nahula 2014).	• Prematurez. • Bajo peso al nacer. • Pequeño para edad gestacional. • Restricción del crecimiento intrauterino. • Ingreso a unidad de cuidados intensivos. • Muerte.	Cualitativa	Nominal

Fuente: Elaboración propia.

i. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se revisaron los expedientes clínicos de todos los pacientes que cumplen los criterios de inclusión durante el período establecido, esta información se registró en la boleta de recolección de datos por número de registro hospitalario de cada paciente.

Dicha boleta está constituida por dos series, la primera consta de los datos de madre, su número de registro, edad y la presencia de complicaciones. La segunda serie incluye los datos del recién nacido, su número de registro, género, edad gestacional por Ballard o Capurro, peso en gramos, talla en centímetros y la presencia de complicaciones.

j. Procedimiento para la recolección de información

Se solicitó la autorización al Director del Hospital Regional de Zacapa, así como al Comité de Bioética e Investigación de dicho Hospital.

El estudio se realizó en el área de archivo del departamento de estadística del hospital Regional de Zacapa, donde se encontraron los expedientes clínicos de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia y los expedientes clínicos de sus recién nacidos según los criterios de inclusión y exclusión establecidos anteriormente.

Dicho proceso se realizó por el investigador iniciando con la obtención de los datos ya establecidos en los expedientes clínicos, el cual se llevó a cabo los días lunes a viernes en el horario de 08:00 am a 16:00 pm en el archivo del departamento de estadística de dicho hospital.

Los datos recolectados se ingresaron al programa Microsoft Excel según el orden establecido en las técnicas e instrumentos para la recolección de datos para ser tabulados y expresados gráficamente.

k. Plan de análisis

A través de la información obtenida en las boletas de recolección de datos se realizó el análisis estadístico de la siguiente manera:

1. Se procesaron los datos en el programa Microsoft Excel según las variables incluidas en operacionalización de las variables.
2. Se tabularon los datos en frecuencias simples para realizar análisis de la información de cada variable.
3. Se realizaron cuadros y gráficas para expresar cada variable.

l. Procedimiento para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Se redactó una solicitud al Comité de Bioética e Investigación del Hospital Regional de Zacapa para realizar la investigación y se cumplirá con los requisitos.

La información obtenida se manejó de manera confidencial sin mencionar nombres y apellidos de los pacientes en el trabajo de investigación. El nombre de las pacientes solo aparece en la boleta recolectora de datos y así evitar que dicha información sea duplicada.

m. Cronograma

Actividad Año 2018	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planteamiento del problema																								
Solicitud y aprobación del tema																								
Aprobación del problema																								
Elaboración del protocolo de investigación																								
Entrega del protocolo																								
Solicitud y aprobación de protocolo																								
Aprobación de Comité de Bioética																								
Trabajo de campo																								
Elaboración de Informe Final																								
Revisión de Informe Final																								
Aprobación de Informe Final																								

Fuente: Elaboración Propia.

n. Recursos

1. Humanos

- Estudiante investigador.
- Asesores de tesis.
- Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación de Medicina (OCTGM).

2. Físicos

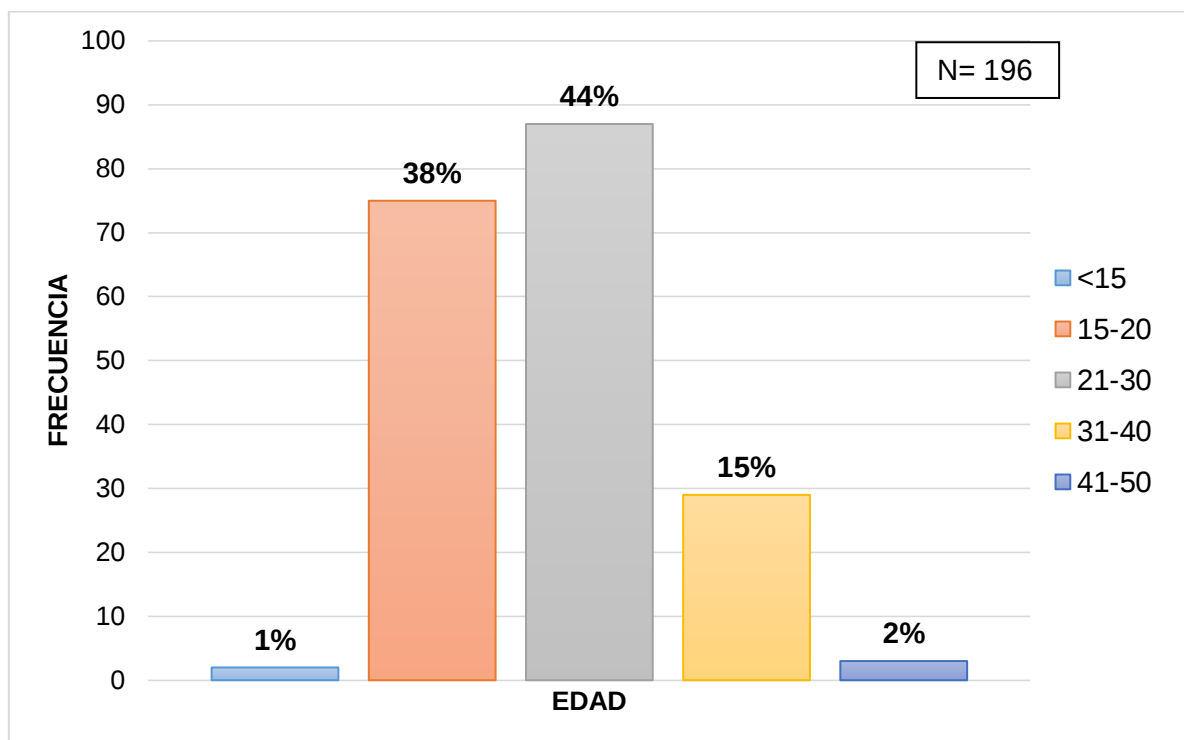
- Material de oficina (computadora, impresiones, hojas, internet, entre otros).
- Expedientes clínicos de los pacientes encontrados en el archivo del departamento de Estadística.

3. Financieros

Recursos	Inversión en Q.
Fotocopias e impresiones	Q. 1,000.00
Transporte	Q. 700.00
Material de oficina	Q. 100.00
Total	Q. 1,900.00

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

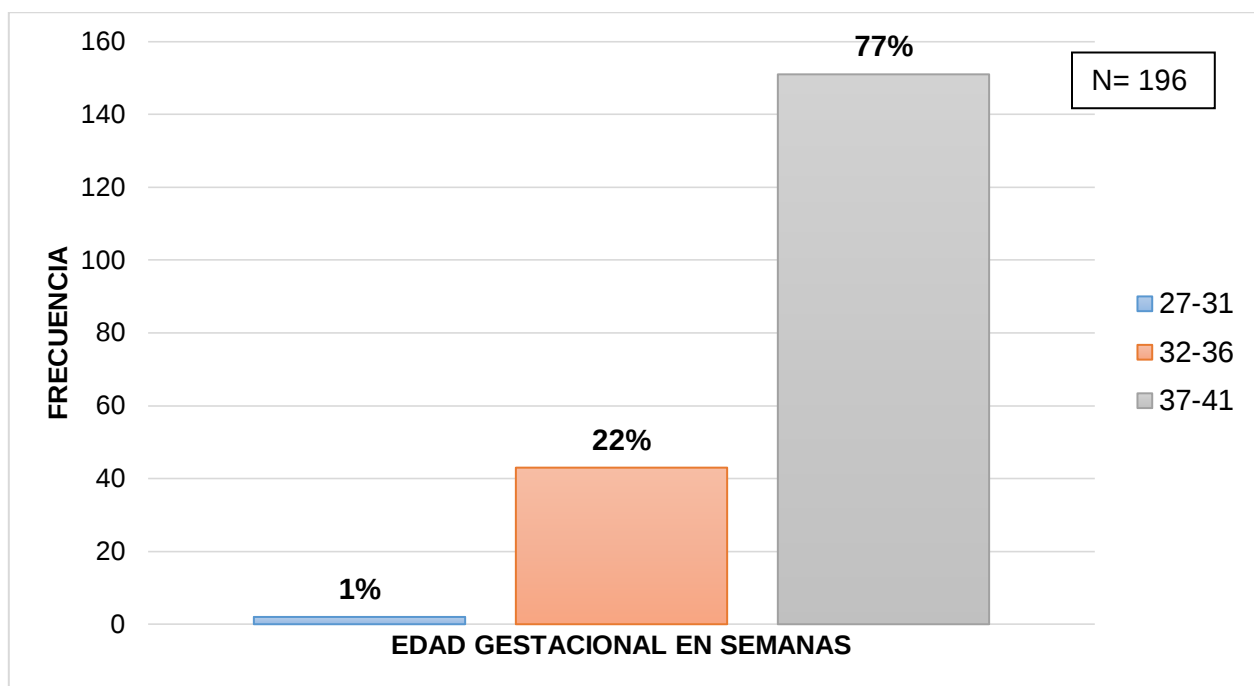
GRÁFICA 1. Distribución del grupo etario de pacientes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La edad que se observa con mayor frecuencia en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia es la comprendida de 21-30 años representando el 44% (n=87), seguido de 15-20 años con 38% (n=75). Con menos frecuencia se encuentra 41-50 años y <15 años con 2% (n=3) y 1% (n=2), respectivamente.

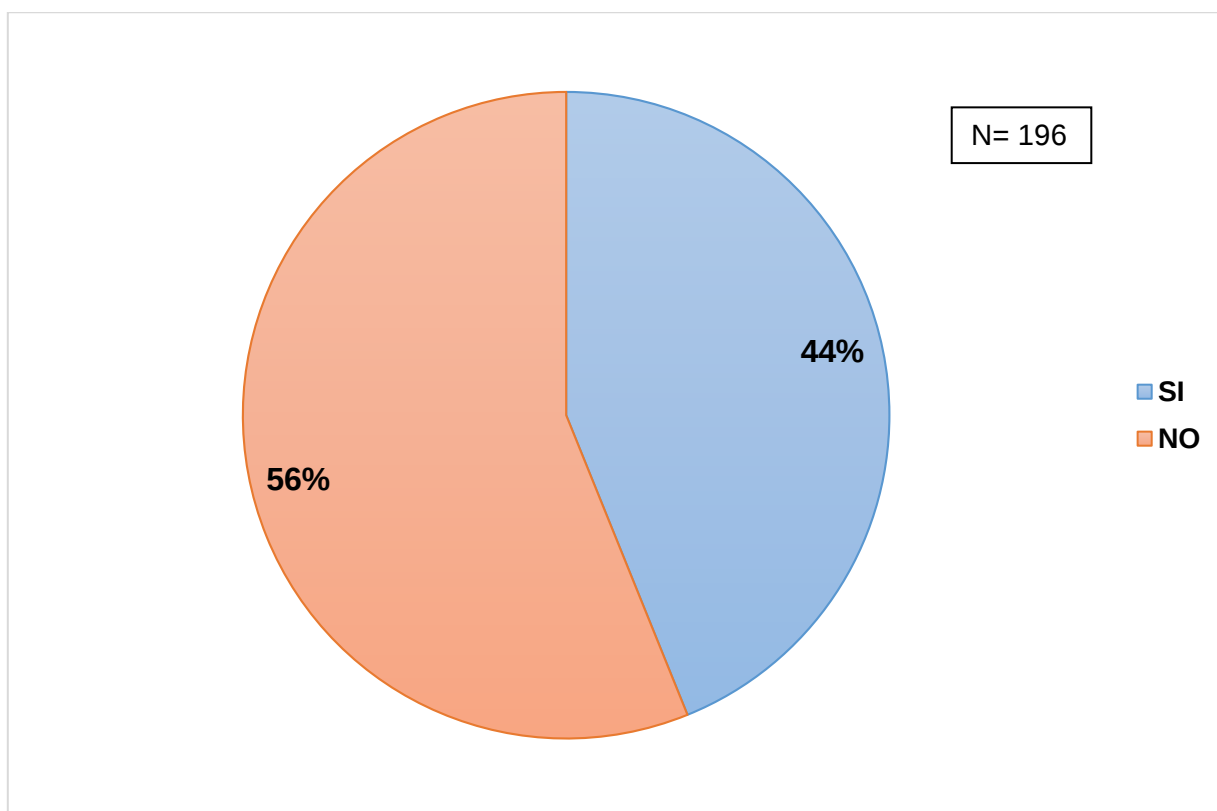
GRÁFICA 2. Distribución de pacientes con diagnóstico de preeclampsia según edad gestacional atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017 según su edad gestacional.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Se puede observar según la gráfica que la mayoría de pacientes con diagnóstico de preeclampsia fue atendida durante las 37-41 semanas de gestación con 77% (n=151), con menor frecuencia durante las 32-36 semanas con 22% (n=43) y solamente 1% (n=2) durante las 27-31 semanas.

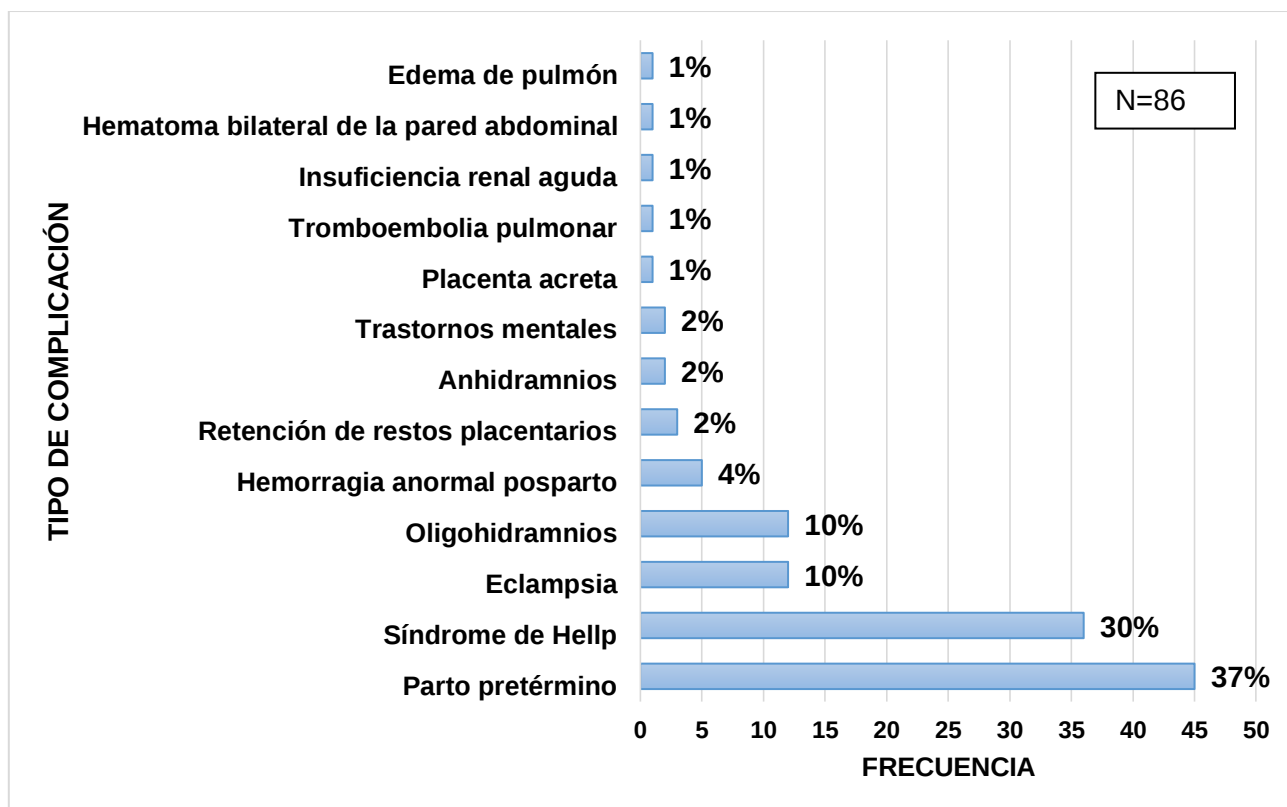
GRÁFICA 3. Distribución de pacientes preeclámpticas según presencia de complicaciones maternas atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Un 56% (n=110) de las pacientes preeclámpticas no presentaron ninguna complicación, mientras que un 44% (n=86) si presentaron algún tipo de complicación.

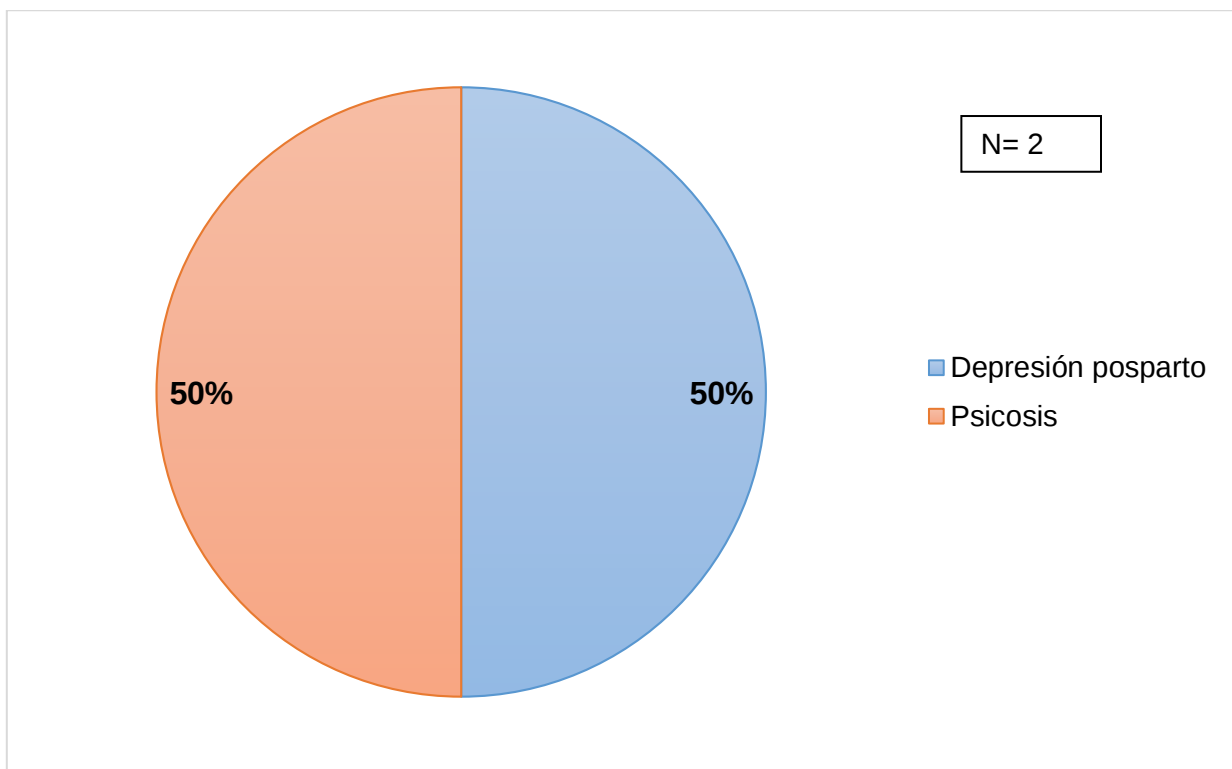
GRÁFICA 4. Distribución de pacientes preeclámpticas según tipo de complicación atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

De acuerdo con la gráfica la complicación materna más frecuente fue el parto pretérmino con 37% (45 casos), seguido de Síndrome de Hellp 30% (n=36), eclampsia 10% (n=12) y oligohidramnios 10% (n=12). En menor frecuencia se encuentran hemorragia anormal posparto y retención de restos placentarios 4% (n=5) y 2% (n=3) respectivamente, seguido de anhidramnios y trastornos mentales ambos con 2% (n=2) y por último placenta acreta, tromboembolia pulmonar, insuficiencia renal aguda, hematoma bilateral de la pared abdominal y edema de pulmón con 1% (n=1) cada uno.

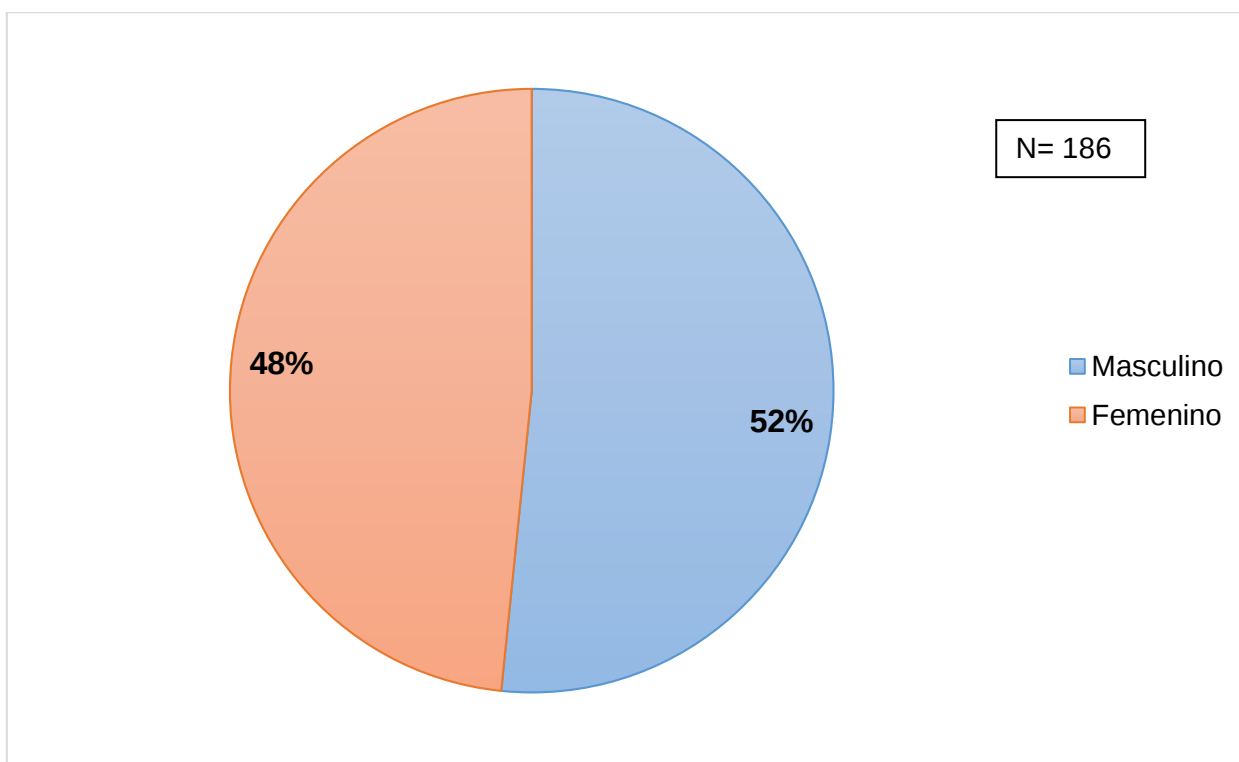
GRÁFICA 5. Distribución de pacientes preeclámpticas según tipo de trastorno mental atendidas en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Dos de las pacientes preeclámpticas presentaron trastornos mentales de las cuales una de ellas presentó depresión posparto representando 50% y la otra un cuadro de psicosis representando 50%.

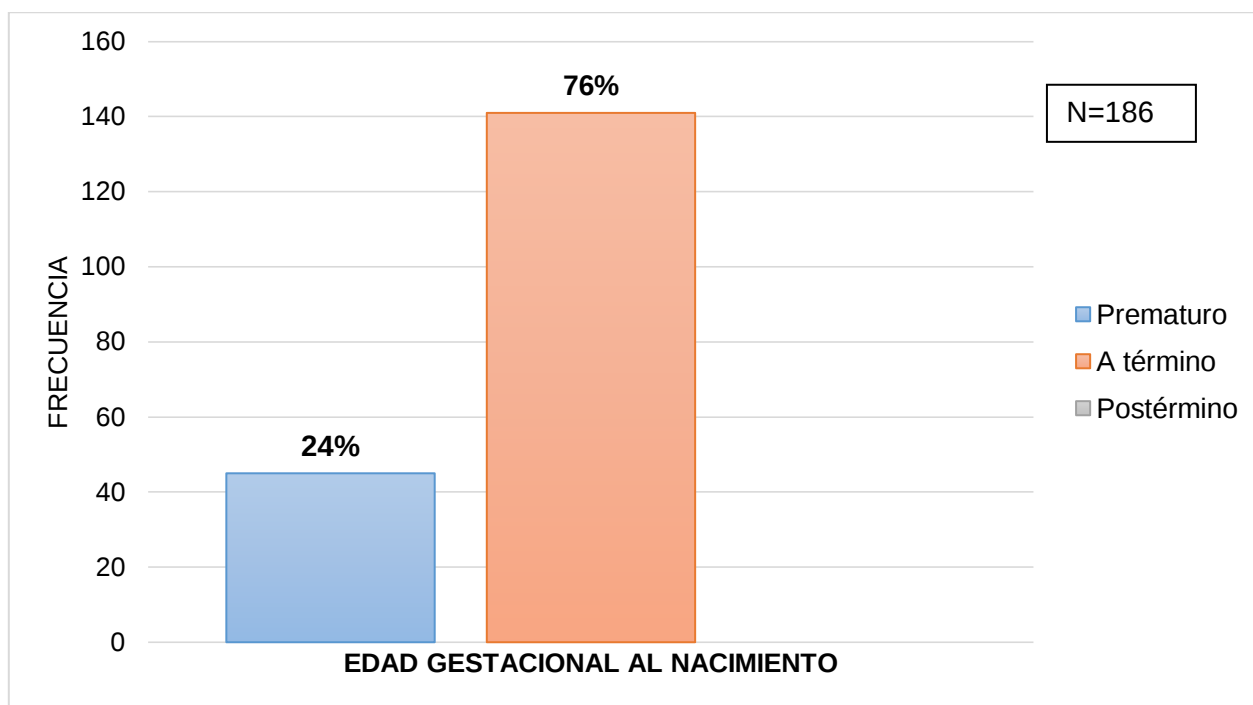
GRÁFICA 6. Distribución de pacientes según sexo de hijos vivos de madres preeclámpticas atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

De los 186 pacientes estudiados 52% (n=96) son de sexo masculino y 48% (n=90) son de sexo femenino, mostrando poca diferencia entre ambos.

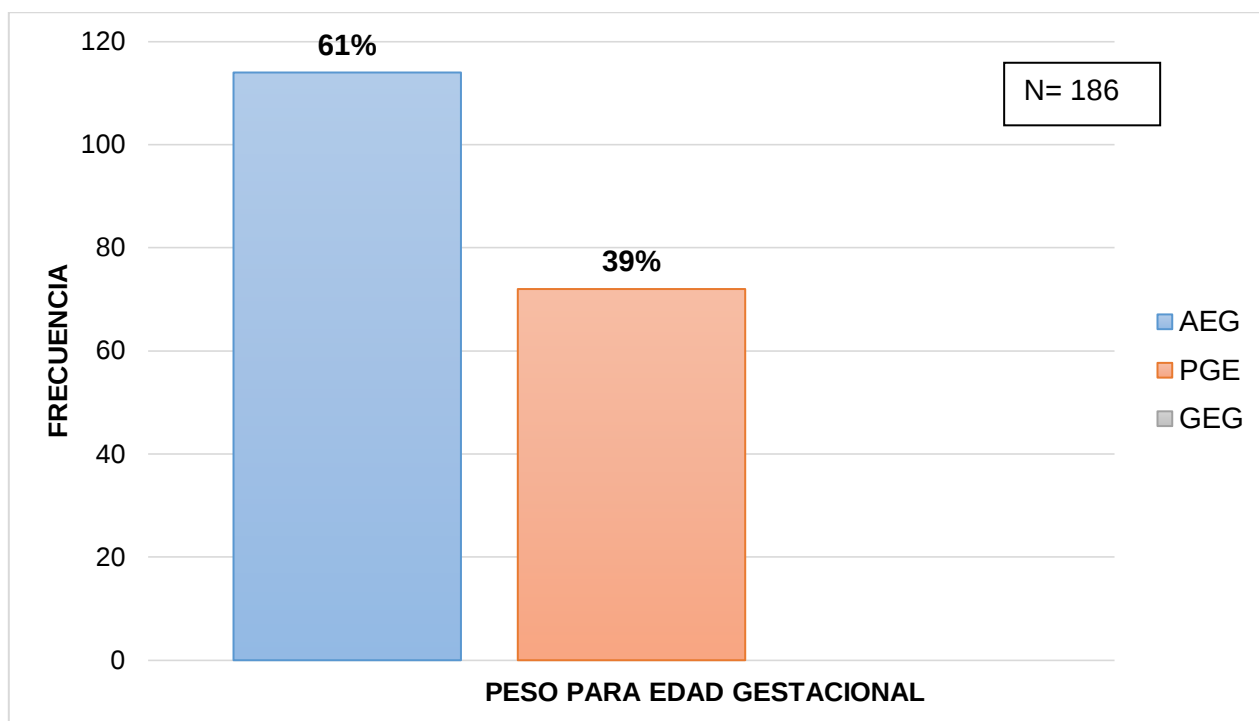
GRÁFICA 7. Distribución de pacientes hijos vivos de madres preeclámpticas según edad gestacional por Capurro o Ballard al momento del nacimiento atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La mayoría de hijos de madres preeclámpticas tuvieron una edad gestacional al momento del nacimiento a término (37-42 semanas según Capurro o Ballard) con 76% (n=141), seguido de prematuro (menos de 37 semanas según Capurro o Ballard). Cabe resaltar que ningún paciente tuvo una edad gestacional postérmino (mayor de 42 semanas según Capurro o Ballard) al momento del nacimiento.

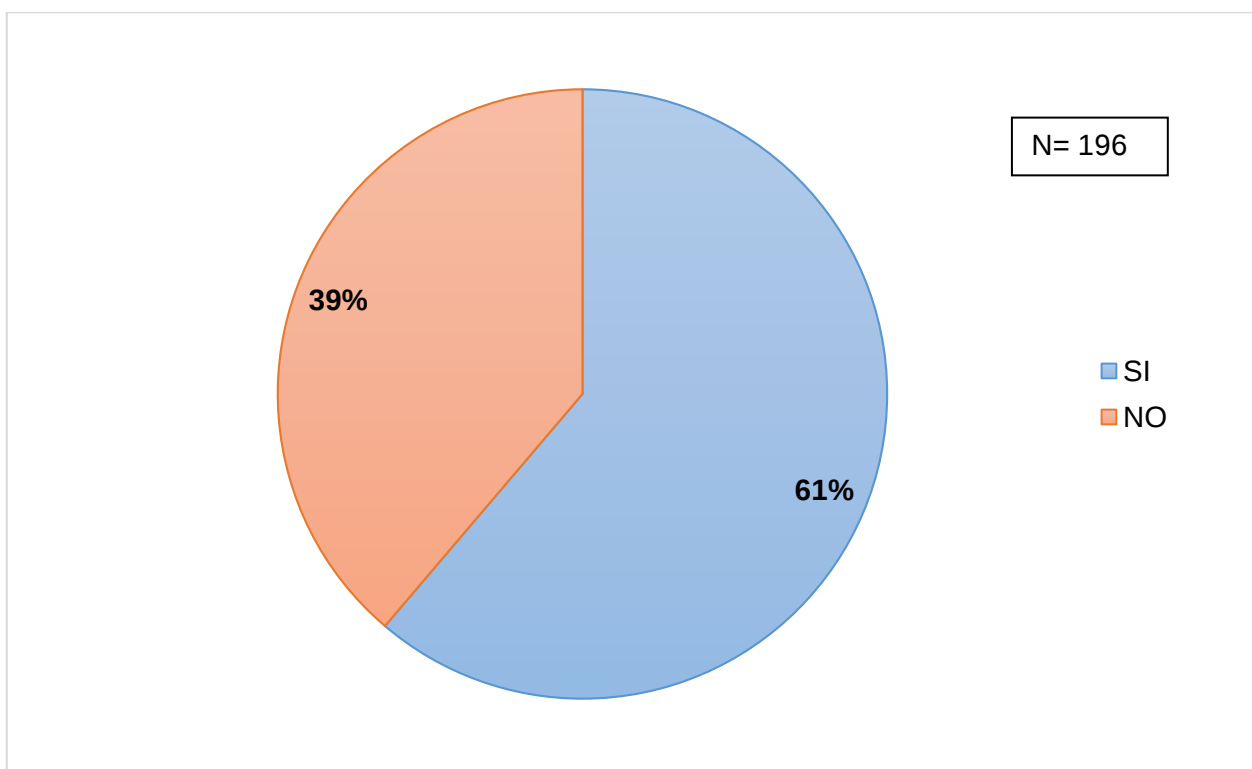
GRÁFICA 8. Distribución de pacientes de hijos vivos de madres preeclámpticas según peso para edad gestacional al momento del nacimiento atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Se puede observar que la mayoría de pacientes hijos de madres preeclámpticas presentaron peso AEG (adecuado para edad gestacional) con 61% (n=114), seguido de PEG (pequeño para edad gestacional) con 39% (n=72), ninguno de ellos fue GEG (grande para edad gestacional).

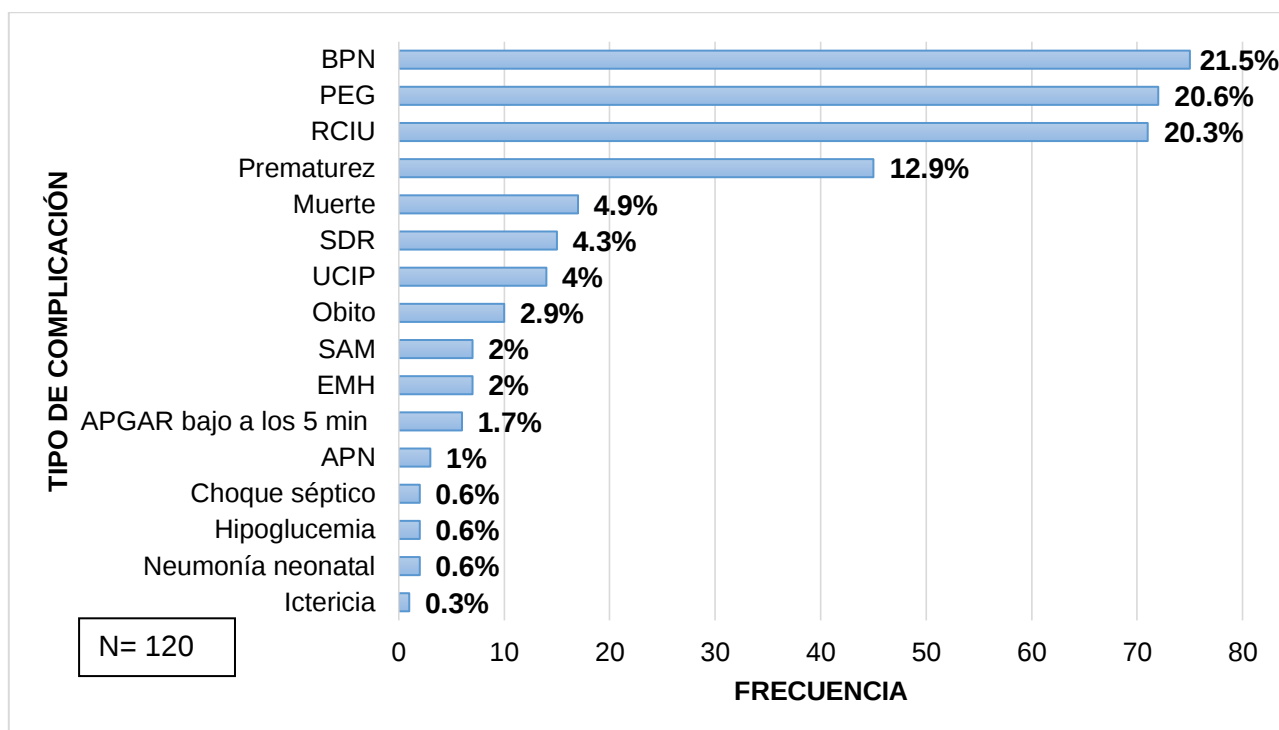
GRÁFICA 9. Distribución de pacientes hijos de madres preeclámplicas según presencia de complicaciones atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Un 61% (n=120) de los pacientes estudiados presentaron algún tipo de complicación, mientras que un 39% (n=76) no presentó ninguna complicación.

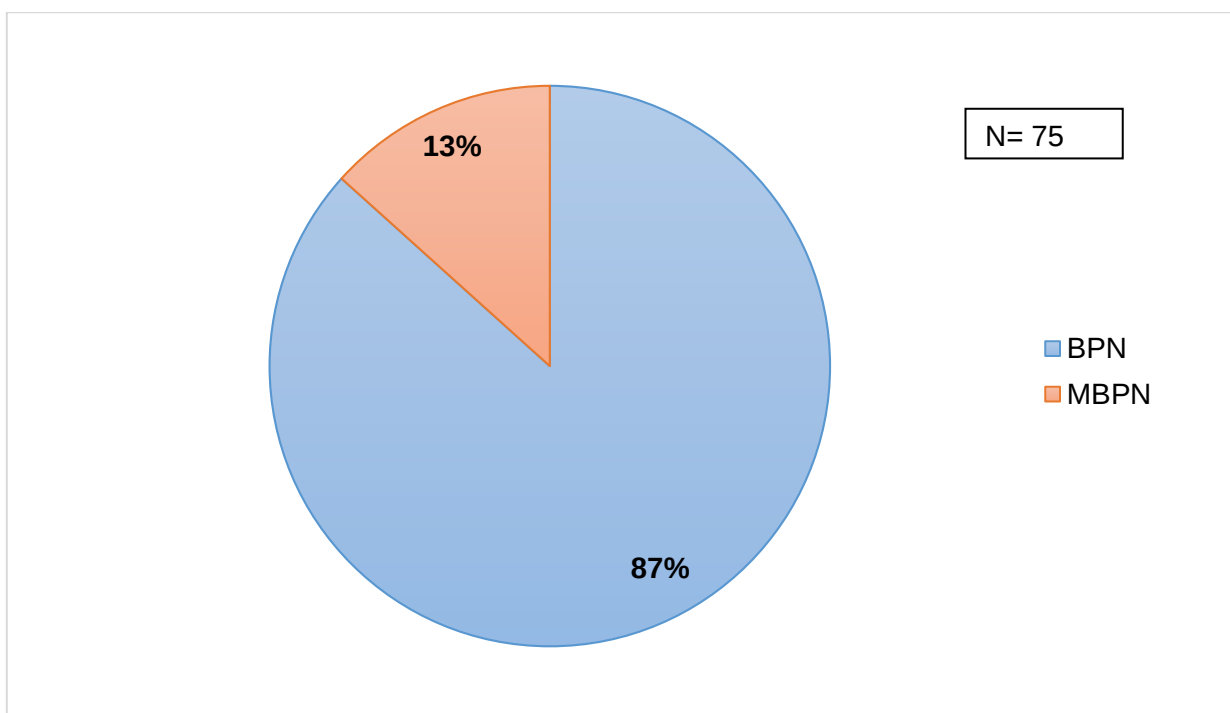
GRÁFICA 10. Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpsicas según tipo de complicación presentada atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La complicación más frecuente de los recién nacidos hijos de madres preeclámpsicas fue BPN (bajo peso al nacer) con 21.5% (n=75), seguido de PEG (pequeño para edad gestacional) con 20.6% (n=72), RCIU (restricción del crecimiento intrauterino) con 20.3% (71 casos) y prematurez con 12.9% (n=45). Seguido de muerte 4.9% (n=17), SDR (síndrome de dificultad respiratoria) 4.3% (n=15), ingreso a UCIP (Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos) 4% (n=14), óbito fetal 2.9% (n=10), SAM (síndrome de aspiración meconial) y EMH (enfermedad de membrana hialina) 2% (n=7), APGAR bajo a los 5 min 1.7% (n=6). Por ultimo las complicaciones menos frecuentes fueron APN (asfisia perinatal), choque séptico, hipoglicemia, neumonía neonatal con 0.6% cada uno (n=2) e ictericia 0.3% (n=1).

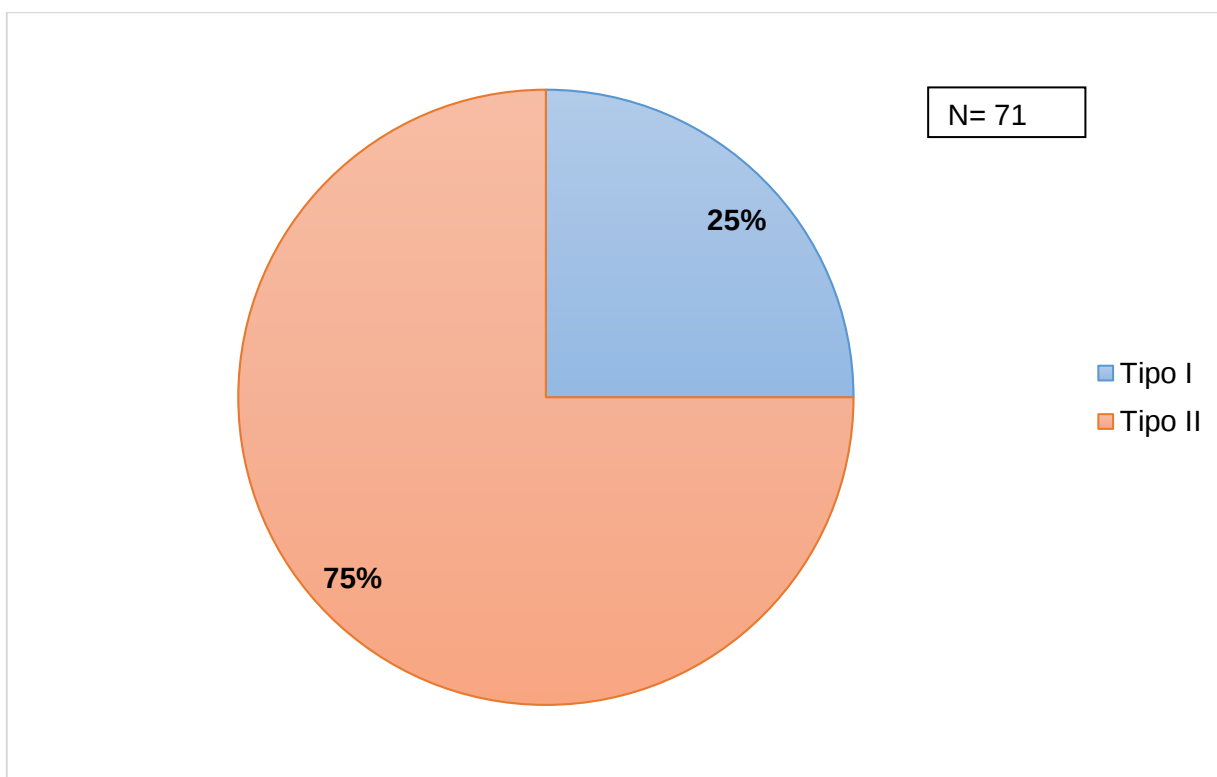
GRÁFICA 11. Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según la clasificación de bajo peso al nacer atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

De los 75 pacientes 87% (n=65) presentaron BPN (Bajo Peso al Nacer, menos de 2,500 gr) y solamente 13% (n=10) presentaron MBPN (Muy Bajo Peso al Nacer, menos de 1,500 gr).

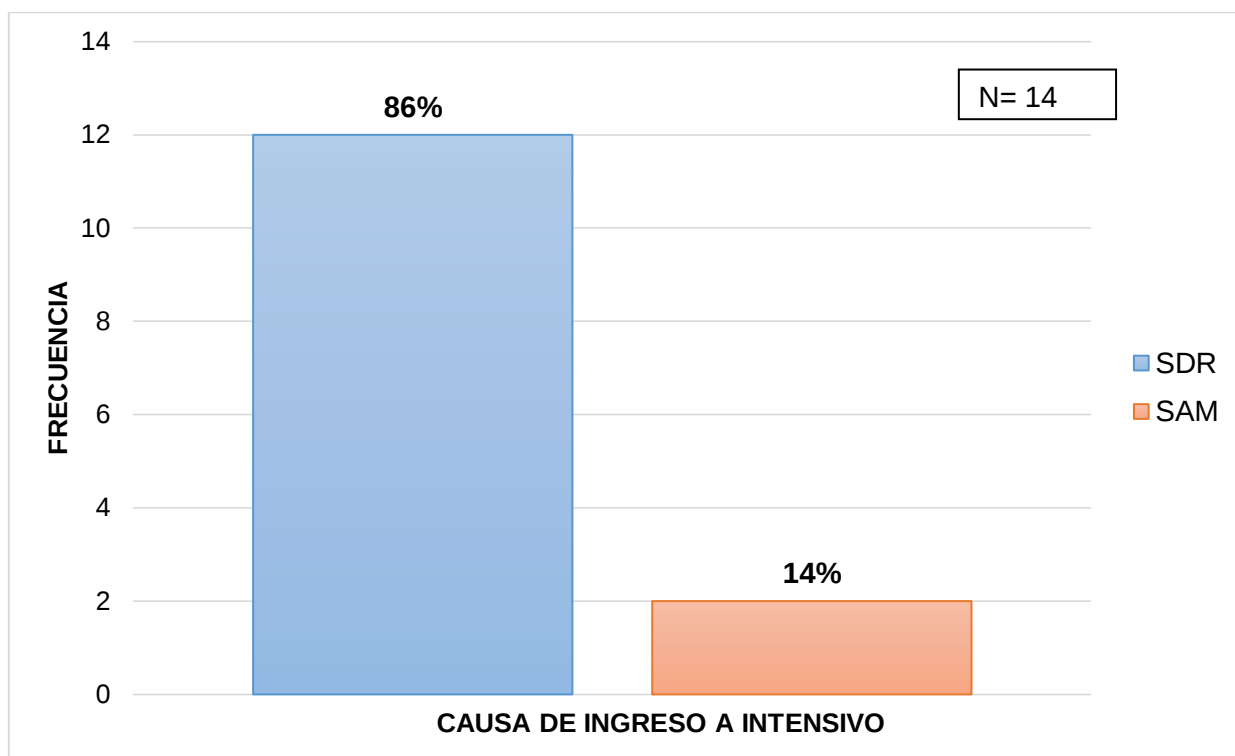
GRÁFICA 12. Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según la clasificación de restricción de crecimiento intrauterino atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Se puede observar que el 75% (n=54) de recién nacidos presentaron una restricción de crecimiento intrauterino tipo II, mientras que un 25% (n=18) presentaron restricción de crecimiento intrauterino tipo I.

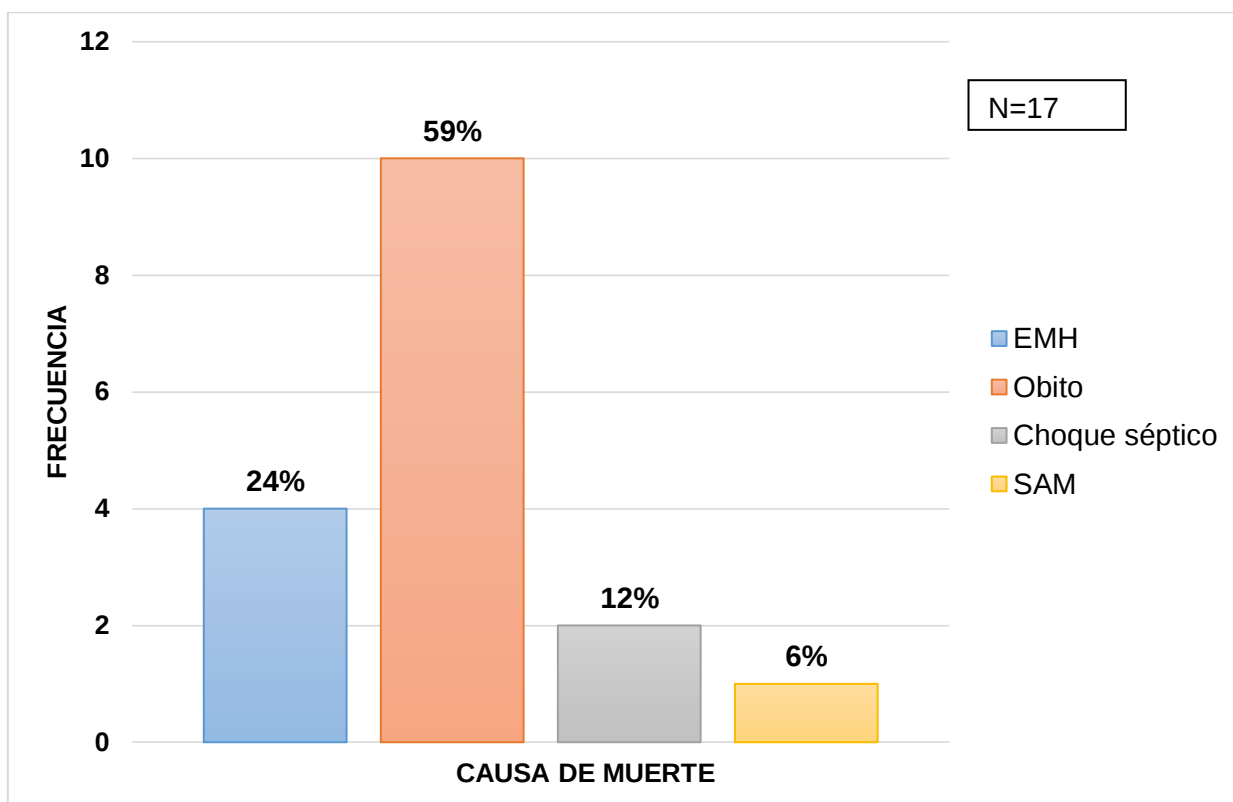
GRÁFICA 13. Distribución de pacientes hijos de madres preeclámplicas según causa de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La causa de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos de los recién nacidos fue SDR (síndrome de dificultad respiratoria) con 86% (n=12), seguido de SAM (síndrome de aspiración meconial) con 14% (n=2).

GRÁFICA 14. Distribución de pacientes hijos de madres preeclámpticas según causa de muerte atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La principal causa de muerte en los hijos de madres preeclámpticas fue óbito fetal con 59% (n=10), seguido de EMH (enfermedad de membrana hialina) con 24% (n=4), luego choque séptico con 12% (n=2) y por último SAM (síndrome de aspiración meconial) con 6% (n=1).

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó un estudio de 196 pacientes preeclámplicas y sus recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en el período del año 2013 al año 2017, en el cual se puede observar que el rango de edad más frecuente en esta patología es de 21-30 años.

Según Romero-Arauz et al. (2012), cuando la preeclampsia se presenta antes de las 32 semanas, tiende a ser más agresiva, pues se asocia con una mortalidad materna 20 veces mayor, en comparación con la que se presenta al término de la gestación (≥ 37 semanas), en el presente estudio solamente dos pacientes fueron atendidas antes de las 32 semanas de gestación representando al 1% de la población, sin embargo no se presentó mortalidad materna pero si óbito fetal.

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo constituyen una causa importante de morbi-mortalidad materna. En este estudio, un 56% de las pacientes preeclámplicas no presentaron ninguna complicación, mientras que un 44% si, siendo las complicaciones maternas más frecuentes el parto pretérmino 37%, síndrome de Hellp 30%, eclampsia 10% y oligohidramnios 10%, y un 1% (1 caso) de insuficiencia renal. A diferencia de un estudio realizado en Ecuador por Caiza (2010) en el cual las complicaciones más frecuentes fueron síndrome de Hellp 71%, eclampsia 18%, insuficiencia renal 3% y preeclampsia refractaria 1%, en donde no se muestra ningún caso de parto pretérmino ni de oligohidramnios.

Reece y Hobbins (2010), indican que en las pacientes con hipertensión durante el embarazo hay un aumento de la incidencia de eclampsia, desprendimiento de placenta, parto pretérmino, coagulación intravascular diseminada, hemorragia, insuficiencia renal, edema de pulmón, accidente cerebrovascular y muerte. En contraste con el presente estudio ya que no se presentó ningún caso de desprendimiento de placenta, coagulación intravascular diseminada, accidente cerebrovascular y muerte.

Menos frecuentes en este estudio fueron retención de restos placentarios 2% anhidramnios 2%, trastornos mentales 2%, placenta acreta 1%, tromboembolia pulmonar 1% y hematoma bilateral de la pared abdominal 1%, sin embargo ninguna de estas complicaciones se menciona en la literatura revisada para su realización.

La OMS (2014) indica que en América Latina, una cuarta parte de las muertes maternas se relacionan con esas complicaciones, en el presente estudio no se reportó ninguna muerte materna, esto pudo ser causado por los criterios de exclusión tomados en cuenta para su realización.

De los 186 recién nacidos estudiados 52% son de sexo masculino y 48% son de sexo femenino, mostrando poca diferencia entre ambos, al igual que en el censo del año 2013 del departamento de Zacapa realizado por el INE (2014) en el cual la relación de nacimientos registrados fue de 105 niños por cada 100 niñas.

La mayoría de recién nacidos hijos de madres preeclámpticas presentaron una edad gestacional al momento del nacimiento a término (37-42 semanas) 76% y un peso para edad gestacional adecuado 57%; sin embargo, un 61% de la población total presento algún tipo de complicación, siendo las más frecuentes BPN 21.5%, PEG 20.6% y RCIU 20.3%. Concordando con el estudio nacional realizado por López (2011) en el cual llegó a la conclusión de que existe relación entre factores de riesgo maternos y restricción de crecimiento intrauterino o bajo peso al nacer, preeclampsia aumenta 12 veces este riesgo.

En la Habana también se realizó un estudio por García et al. (2012), en el cual sus resultados muestran que los recién nacidos con peso inferior a 2,500 gramos se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia, coincidiendo con el presente estudio en el cual BPN fue la complicación más frecuente en los recién nacidos de madres preeclámpticas.

Según Davila (2016), dentro de los hallazgos encontrados en los hijos de madres preeclámplicas existe evidencia de: Retardo de crecimiento intrauterino, pequeño para edad gestacional, prematuridad, trastornos metabólicos, como hipoglicemia o hiperglicemia, hipocalcemia e hipopiridoxinemia; trastornos de coagulación: plaquetopenia, tiempo de tromboplastina parcial prolongado. Además; hemorragia intraventricular, hiperbilirrubinemia, dificultad respiratoria (taquipnea transitoria, displasia broncopulmonar), persistencia de conducto arterioso, hipotensión, retinopatía, gastritis erosiva, predisposición a cuadros infecciosos, quimiotaxis y citoquinas, población de células de defensa así como CD34+ disminuidas, se asocia neutropenia y esto a su vez predispone a infección por hongos en particular *Cándida*. A diferencia del presente estudio en el cuál si se presentó PEG 20.6%, RCIU 20.3% y prematurez 12.9%, trastornos metabólicos solamente hipoglicemia en 0.6%, ictericia 0.3%, SDR 4.3%, cuadros infecciosos (choque séptico 0.6% y neumonía neonatal 0.6%). El resto de complicaciones mencionadas por Davila no se muestran dentro de este estudio.

Este estudio también muestra las siguientes complicaciones óbito fetal 2.9%, SAM 2%, EMH 2%, APGAR bajo a los 5 min 1.7% y APN 0.3% las cuales no se describen dentro de la literatura revisada para su realización.

La principal causa de ingreso a UCIP en los recién nacidos hijos de madres preeclámplicas fue SDR 86%, siendo posiblemente este estado clínico de los recién nacidos causado por prematurez, BPN o RCIU.

La mayoría de muertes en los hijos de madres preeclámplicas fue óbito fetal 59%, lo cual según Cararach y Botet (2008), podría ser causado por la insuficiencia placentaria que suele manifestarse en el feto que puede llegar a provocar la muerte. La siguiente causa de muerte en este estudio fue EMH 24% la cual es una enfermedad propia de los recién nacidos pretérminos, seguido de choque séptico con 12% y por último SAM 6%.

IX. CONCLUSIONES

1. De las 196 pacientes preeclámplicas en estudio el 44% presentó complicaciones, siendo las más frecuentes parto pretérmino 37%, síndrome de Hellp 30%, eclampsia 10% y oligohidramnios 10%. No se presentó ningún caso de muerte materna.
2. De los 196 hijos de madres preeclámplicas 61% presentaron complicaciones, las más frecuentes fueron bajo peso al nacer 21.5%, pequeño para edad gestacional 20.6%, restricción del crecimiento intrauterino 20.3% y prematuridad 12.9%.
3. Se determinó que 75 recién nacidos presentaron un peso menor a 2,500 gramos al momento del nacimiento, según la clasificación 87% fueron bajo peso al nacer y 13% muy bajo peso al nacer.
4. De la población estudiada 71 hijos de madres preeclámplicas tuvieron restricción del crecimiento intrauterino, 75% fueron tipo II y 25% fueron tipo I.
5. La principal causa de muerte en los hijos de madres preeclámplicas fue óbito fetal en el 59% de casos, seguido de enfermedad de membrana hialina 24%, luego choque séptico 12% y por último síndrome de aspiración meconial 6%.

X. RECOMENDACIONES

1. Al personal de salud encargado del control prenatal hacer un diagnóstico precoz de preeclampsia tomando en cuenta factores de riesgo, un examen físico de calidad haciendo hincapié en la adecuada toma de presión arterial y buen uso de exámenes complementarios (orina, hematología, pruebas hepáticas y renales), refiriendo a las pacientes que lo requieran a centros especializados en el momento adecuado y con esto disminuir la morbi-mortalidad tanto materna como neonatal. Así mismo instruir de manera didáctica y sencilla a toda paciente embarazada sobre los signos y síntomas asociados a esta patología y con esto evitar sus complicaciones, haciendo que consulten de manera inmediata al presentar cualquiera de estos.
2. Al departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa informar al médico pediatra sobre la resolución de los embarazos de pacientes preeclámpicas para que sus recién nacidos sean atendidos de manera inmediata debido a las posibles complicaciones.
3. Al departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa coordinar con el departamento de Psicología el seguimiento de las pacientes que presentaron algún tipo de trastornos mental durante su estadía en el nosocomio, por medio de citas en consulta externa y con esto mejorar su calidad de vida.

XI. PROPUESTA

De acuerdo con los resultados del estudio y en base a las conclusiones y recomendaciones, se plantea lo siguiente:

- **Título:** Trifoliar informativo sobre preeclampsia.
- **Introducción:** La preeclampsia es una condición grave que ocurre solamente durante el embarazo. Es un estado hipertensivo acompañado de proteinuria diagnosticado después de las 20 semanas de gestación, que puede afectar todos los sistemas orgánicos provocando con esto complicaciones que ponen en riesgo la vida de la madre y del recién nacido. En nuestro estudio llevado a cabo con 196 casos de pacientes preeclámplicas en el Hospital Regional de Zacapa en el período de 2013 a 2017 el 56% de las pacientes presentaron algún tipo de complicación y el 61% de sus recién nacidos mostraron complicaciones.
- **Objetivos:**
 - Brindar información a las mujeres embarazadas sobre preeclampsia.
- **Metodología:** Se hará entrega de 200 trifoliales al personal que labora en la consulta externa de ginecología y obstétrica del Hospital Regional de Zacapa y en el Centro de salud de Zacapa para que sean distribuidos a toda mujer embarazada que llegue a su control prenatal.

CUIDADOS EN EL EMBARAZO

Visitas regulares al médico
Incrementarlas conforme avanza el embarazo. Deben realizarse ecografías y hacer un seguimiento de la salud de la madre y el niño.

Tomar suplementos
El médico puede recomendar tomar suplementos de ácido fólico, hierro, yodo o calcio para el buen crecimiento del bebé y para la salud de la madre.

Hacer ejercicio
Para mantener un peso adecuado durante el embarazo se recomienda hacer ejercicios aeróbicos moderados como yoga, pilates, aquagym.

Usar ropa adecuada
Vestimenta y zapatos cómodos que se adapten al cuerpo. Se recomienda no usar tacones altos para evitar caídas.

Cuidar la piel
Aplicar cremas de protección solar para evitar manchas y usar cremas antiestrías que previenen el estiramiento de la piel.

Descansar y dormir bien
Para evitar el cansancio y el estrés se recomienda echar siestas de entre 30 y 60 minutos. Tratar de dormir de costado y con las piernas flexionadas.

No automedicarse
Sólo el médico puede recetar medicamentos en caso de padecer alguna enfermedad.

No consumir alcohol, tabaco o drogas
Las sustancias dañinas pasan al feto a través de la placenta. Pueden causar parto prematuro, deficiencias en el feto.

Cuidar los dientes
Las caídas y la enfermedad periodontal pueden ocasionar nacimientos prematuros. Se recomienda asistir al dentista con frecuencia durante el embarazo.

Buena alimentación
Dieta rica en vitaminas, proteínas y en minerales, pero no en grasas. Bebe suficiente agua para una hidratación correcta. Evitar alimentos crudos y café.

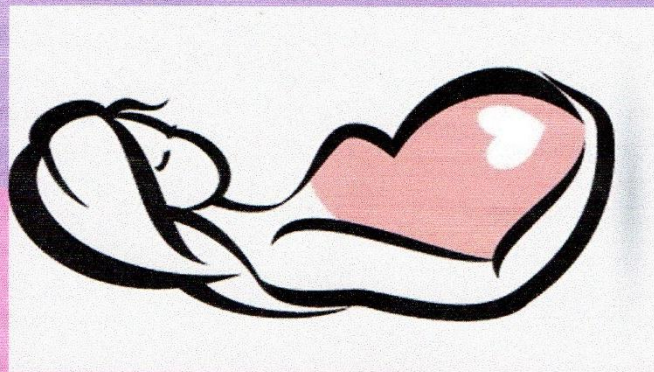


Paola Tatiana Mariscal Chacón

**Trabajo de Graduación
Carrera de Médico y Cirujano**



CONOZCA LAS SÍNTOMAS.
AYÚDENOS A DIFUNDIRLOS.



PRECLAMPSIA

Es una enfermedad grave relacionada con la presión arterial alta. Le puede pasar a cualquier mujer embarazada durante la segunda mitad de su embarazo o hasta 6 semanas después del parto.

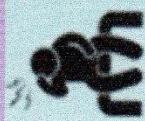


¡Acude inmediatamente al médico si presentas alguno de los siguientes síntomas!

SÍNTOMAS



Dolor de estómago



Dolor de cabeza



Náuseas, vómito



Hinchazón manos y rostro



Visualiza puntos

¡Cuida tu embarazo!



Riesgos para la madre	Riesgos para el bebé
Parto antes del tiempo	Prematurez
Convulsiones	Bajo peso al nacer
Daño a tus órganos	Muerte
Muerte	

XII. BILIOGRAFÍA

- Atallah, AN; Torloni, MR. 2011. Tratamiento anticonvulsivo para la eclampsia (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza, OMS. Consultado 10 mar. 2018. Disponible en <https://extranet.who.int/rhl/es/topics/pregnancy-and-childbirth/medical-problems-during-pregnancy/hypertension-during-pregnancy-2>
- Caiza Mosquera, SA. 2010. Complicaciones materno-fetales asociadas a la preeclampsia atendidos en el hospital José María Velasco Ibarra-Tena en el periodo enero 2009 - enero 2010 (en línea). Tesis Lic. Riobamba, Ecuador, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. 114 p. Consultado 10 feb. 2018. Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1901/1/94T00080.pdf>
- Calucho Murillo, MB; Nuala Vimos, MM. 2014. Complicaciones materno-fetal asociadas a preeclampsia-eclampsia en pacientes atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Provincial General Docente Riobamba: periodo febrero-agosto del 2013 (en línea). Tesis Lic. Riobamba, Ecuador, Universidad Nacional de Chimborazo. 58 p. Consultado 10 mar. 2018. Disponible en <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/143/1/UNACH-EC-MEDI-2014-0006.pdf>
- Cararach Ramoneda, V; Botet Mussons, F. 2008. Preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP, Barcelona, España (en línea). *In* Protocolos de Neonatología. 2 ed. España, AEP. p. 139-144. Consultado 22 mar. 2018. Disponible en http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_1.pdf
- Cunningham, FG; Leveno, KJ; Bloom, SL; Hauth, JC; Spong, CY; Dashe, JS; Hoffman, BL; Casey, BM; Sheffield, JS. c2015. Williams obstetricia. 24 ed. México, McGraw-Hill. p. 728-730.

- Dávila Aliaga, CR. 2016. Neonato de madre con preeclampsia: riesgo para toda la vida (en línea). Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal 5 (1): 65-69. Consultado 22 mar. 2018. Disponible en <http://docplayer.es/72194827-Neonato-de-madre-con-preeclampsia-riesgo-para-toda-la-vida.html>
- Espejo Martínez, AB; Samanes Larraga, F; Martel Gómez, E; Criado Enciso, F. 1999. Epidemiología del parto pretérmino (en línea). Revista Toko-Ginecología Práctica 58 (637):169-175. Consultado 12 mar. 2018. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-toko-ginecologia-practica-133-articulo-epidemiologia-del-parto-pretermino-13007994>
- Fescina, R; De Mucio, B; Ortiz, EI; Jarquin, D. 2012. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas (en línea). Montevideo, Uruguay, CLAP/SMR. 76 p. Consultado 14 mar. 2018. Disponible en http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones&alias=278-guias-para-la-atencion-de-las-principales-emergencias-obstetricas&Itemid=219&lang=es
- García Mirás, R; Llera Valdés, A; Pachecho Bermúdez, AL; Delgado González, MJ; González Sánchez, A. 2012. Resultados maternos-perinatales de pacientes con preeclampsia (en línea). Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 38 (4): 467-477. Consultado 15 feb. 2018. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400004
- Gómez-Gómez, M; Danglot-Blanck, C. 2006. El neonato de madre con preeclampsia-eclampsia (en línea). Revista Mexicana de Pediatría 73(2):82-88. Consultado 27 mar. 2018. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2006/sp062g.pdf>

INE (Instituto Nacional de Estadística, Guatemala). 2014. Caracterización departamental Zacapa 2013 (en línea). Guatemala. 78 p. Consultado 16 mar. 2018. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/oz9pidblNQo6QhszZCUfrCK19LQ1Zp12.pdf>

López Rivera, CE. 2011. Recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC. 80 p. Consultado 21 feb. 2018. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8796.pdf

Martínez Contreras, AM; Soria Rodríguez, CG; Prince Vélez, R; Clark Ordoñez, I; Medina Ramírez, MCR. 2008. Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pretérmino (en línea). Revista Ginecología y Obstetricia de México 76(7):398-403. Consultado 19 mar. 2018. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom087g.pdf>

Mora, P; Gobernado, JA; Pérez-Milán, F; Cortés, S. 2010. Estados hipertensivos del embarazo: resultados perinatales (en línea). Revista de Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia 37 (2): 56-62. Consultado 20 mar. 2018. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-estados-hipertensivos-del-embarazo-resultados-S0210573X09001075>

MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala). 2013. Manual de “Código Rojo” para el manejo de hemorragia obstétrica (en línea). Guatemala. 34 p. Consultado 24 mar. 2018. Disponible en https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=601-manual-de-codigo-rojo&category_slug=sfc-salud-reproductiva-materna-y-neonatal-nacional&Itemid=518

MSPAS (Ministerio de salud Pública y Asistencia Social, Guatemala). 2015. Manual para el manejo de los trastornos hipertensivos en el embarazo (en línea). Guatemala. p. 2. Consultado 10 mar. 2018. Disponible en <https://www.scribd.com/document/321318972/MSPAS-2015-Manual-Para-El-Manejo-de-Los-Trastornos-Hipertensivos-Del-Embarazo>

OMS (Organización Mundial de la salud, Suiza). 2014. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia (en línea). Ginebra, Suiza. 48 p. Consultado 21 mar. 2018. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/138405/1/9789243548333_spa.pdf

OMS (Organización Mundial de la Salud, Suiza). 2017. Nacimientos prematuros (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza. Consultado 22 mar. 2018. Disponible en <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

OMS (Organización Mundial de la Salud, Suiza). 2017. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer (en línea). Ginebra, Suiza. 8 p. Consultado 20 mar. 2018. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf;jsessionid=E5FCC350F32FA05F8D5C59864990086D?sequence=1

OMS (Organización Mundial de la salud, Suiza). 2018. Reducir la mortalidad de los recién nacidos (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza. Consultado 21 mar. 2018. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es>

Orozco-Méndez, H; Hernández-Pacheco, JP; Estrada-Altamirano, A; Hernández-Muñoz, VA; Carvajal-Valencia, AJ; Coronado-Mestre, RE. 2011. Incidencia y evolución de insuficiencia renal aguda en mujeres con preeclampsia severa y eclampsia en una unidad de cuidados intensivos (en línea). Revista de Perinatología y Reproducción Humana 25(2): 67-73. Consultado 26 mar. 2018. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip112b.pdf>

- Pinheiro, P. 2018. Desprendimiento prematuro de la placenta (en línea). Brasil, MD.Saúde. Consultado 20 mar. 2018. Disponible en <https://www.mdsaude.com/es/2017/03/desprendimiento-prematuro-de-la-placenta.html>
- Preeclampsia Foundation, Estados Unidos. 2014. Mortalidad materna internacional y preclampsia: la carga mundial de la enfermedad (en línea, sitio web). Estados Unidos. Consultado 20 mar. 2018. Disponible en <https://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/149-advocacy-awareness/332-preeclampsia-and-maternal-mortality-a-global-burden>
- Preeclampsia Foundation, Estados Unidos. 2015. Síndrome HELLP: ¿Qué es Síndrome HELLP? (en línea, sitio web). Estados Unidos. Consultado 20 mar. 2018. Disponible en <https://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/sindrome-hellp>
- Reece, EA; Hobbins, JC. 2010. Obstetricia clínica (en línea). 3 ed. Buenos Aires, Argentina, Editorial Médica Panamericana S.A. p 696. Consultado 18 mar. 2018. Disponible en https://books.google.com.gt/books?id=RSI1QMxGgA8C&pg=PA684&dq=PREECLAMPSIA&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiJwZHEpo_ZAhWKt1kKHU4OB5UQ6AEIQjAE#v=onepage&q=PREECLAMPSIA&f=false
- Rellan Rodríguez, S; García de Ribera, C; Aragón García, MP. 2008. El recién nacido prematuro (en línea). *In* Protocolos de Neonatología. 2 ed. España, AEP. p. 68-77. Consultado 25 mar. 2018. Disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
- Romero-Arauz, JF; Morales-Borrego, E; García-Espinosa, M; Peralta-Pedrero, ML. 2012. Guía de práctica clínica: preeclampsia-eclampsia, México (en línea). Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 50 (5): 569-579. Consultado 11 mar. 2018. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/4577/457745497022/>

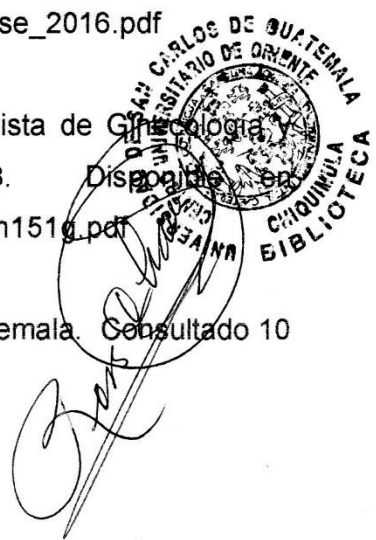
Romero-Maldonado, S; Blaz-Rodríguez, U; Ascencio-Mujica, M; Villalobos-Alcazar, G; López-Barrera, MD. 2003. Riesgo de morbilidad en el hijo de madre con enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo: estudio de cohorte comparativa (en línea). Revista de Perinatología y Reproducción Humana 17:133-145. Consultado 26 mar. 2018. Disponible en <http://www.inper.mx/descargas/pdf/Riesgo%20de%20Mortalidad.pdf>

Schwarcz, R; Fescina, R; Duberges, C. 2005. Obstetricia (en línea). 6 ed. Bogotá, Colombia, editorial El Ateneo. p. 750. Consultado 10 mar. 2018. Disponible en <http://www.nparangaricutiro.gob.mx/Libros/Obstetricia%20de%20Schwarcz%206ta%20Edicion.pdf>

Tapia M, L. 2016. RCIU (Retardo del Crecimiento Intrauterino) y PEG (Pequeño para la Edad Gestacional) (en línea). In Guía de práctica clínica. Mühlhausen M, G; González B, A (eds.). Santiago, Chile, Facultad de Medicina Universidad de Chile; ASPEN. p. 53-58. Consultado 24 mar. 2018. Disponible en http://www.manuelosses.cl/BNN/gpc/Manual%20Neo_H.SnJose_2016.pdf

Vigil-De Gracia, P. 2015. Síndrome de hellp (en línea). Revista de Ginecología y Obstetricia 83(1):48-57. Consultado 25 mar. 2018. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2015/gom1510.pdf>

Wikiguate, Guatemala. 2016. Zacapa (en línea, sitio web). Guatemala. Consultado 10 mar. 2018. Disponible en <https://wikiguate.com.gt/zacapa/>



XIII. ANEXOS

Anexo 1



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA MÉDICO Y CIRUJANO
HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA



COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS

Autora: Paola Tatiana Mariscal Chacón

Asesores: Dr. Daniel Barrios, Dr. Steve Farrington

*Jack Steve Farrington Sepúlveda
Ginecólogo y Obstetra
Colegiado No. 11560*

*Dr. Luis Daniel Barrios Morales
Pediatra
Col. 13448*

Datos de la madre:

No. de Registro:		
Nombre:	Edad Gestacional:	Edad:
Presencia de complicaciones: SI: ☐ NO: ☐ ¿Cuáles?		
• Eclampsia: SI: ☐ NO: ☐ • Síndrome de Hellp: SI: ☐ NO: ☐ • Parto pretérmino: SI: ☐ NO: ☐ • Desprendimiento de placenta: SI: ☐ NO: ☐ • Hemorragia anormal posparto: SI: ☐ NO: ☐ • Coagulación intravascular diseminada: SI: ☐ NO: ☐ • Insuficiencia renal: SI: ☐ NO: ☐ • Edema de pulmón: SI: ☐ NO: ☐ • Trastornos mentales: SI: ☐ NO: ☐ • Ingreso a unidad de cuidados intensivos: SI: ☐ NO: ☐ ▪ Causa de ingreso: _____ • Otras complicaciones: SI: ☐ NO: ☐ ▪ Especificar: _____ • Falleció: SI: ☐ NO: ☐ ▪ Causa principal de la muerte: _____		

Datos del recién nacido:

No. de Registro:			
Género: F ☐ M ☐		Edad gestacional por Ballard o Capurro:	
APGAR: 1 min: _____ 5 min: _____	Talla en cms:	PC en cms:	Peso en gramos: AEG: ☐ PEG: ☐ GPG: ☐
Presencia de complicaciones: SI ☐ NO ☐ ¿Cuáles?			
• Prematurez: SI: ☐ NO: ☐ ○ Clasificación: _____ • Bajo peso al nacer: SI: ☐ NO: ☐ ○ Clasificación: _____ • Restricción del crecimiento intrauterino: SI: ☐ NO: ☐ ○ Clasificación: Tipo I: ☐ Tipo II: ☐ • Ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos: SI: ☐ NO: ☐ ○ Causa de ingreso: _____ • Otras complicaciones: SI: ☐ NO: ☐ ○ Especificar: _____ • Falleció: SI: ☐ NO: ☐ ○ Causa principal de la muerte del recién nacido: _____			

*AEG: adecuado para edad gestacional

*PEG: pequeño para edad gestacional

*GPG: grande para edad gestacional

*PC: Perímetro cefálico

Anexo 2



HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA DIRECCIÓN EJECUTIVA



Zacapa, 20 de Abril de 2018.

Señorita

Paola Tatiana Mariscal Chacón

Su Despacho

Respetable Señorita Mariscal:

Reciba un cordial y atento saludo en nombre de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Zacapa, deseándole éxitos en sus labores diarias.

*El motivo de la presente es para informarle que esta Dirección autoriza que realice su trabajo de investigación en este Centro Asistencial, el cual es titulado "**COMPLICACIONES MATERNO-NEONATALES EN PACIENTES PREECLÁMPTICAS**", ya que cumple con ser un estudio que no compromete la integridad del paciente.*

Agradeciendo la atención a la presente, sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,


Dr. Juan Tomás García Delgadillo
Director Ejecutivo
Hospital Regional de Zacapa



cc.Archivo

16 avenida, Barrio Cementerio Nuevo Zona 3, Zacapa, Guatemala, C.A.
Telefax 7941-3701 PBX 7931-6565 Ext. 101 Y 103.