



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**“COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS NEONATALES ENTRE PREECLAMPSIA Y
PREECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL
IMSS PROSPERA No. 89 ZACAPOAXTLA”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

Presenta:

Dra. Rosa María Martínez Badillo.

DIRECTOR:

M.C. Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín.

CO-DIRECTORES:

M.C. Valeria Magali Rocha Rocha.

No. de registro de Protocolo.- R-2017-2102-21

Puebla, Puebla. Abril 2019.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Hospital Rural IMSS No. 89. Zacapoaxtla Puebla.

Maestría en Ciencias de la Salud

**COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS NEONATALES ENTRE PREECLAMPSIA Y
PREECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL
IMSS PROSPERA No. 89 ZACAPOAXTLA.**

Investigadores.

Médico Cirujano y Partero Martínez Badillo Rosa María

Médico General Adscrito Área de Toco cirugía.

Hospital Rural IMSS Zacapoaxtla Puebla

Teléfono: 2224399088

Correo electrónico: rossybadi@hotmail.com

M. C. Dra. Martínez Marín Dolores Guillermina.

Gineco-obstetra Materno fetal.

Teléfono: 2224456947

Correo electrónico: jornadashgr@gmail.com

M.C. Valeria Magali Rocha Rocha.

Docente de Bioestadística UPAEP.

Teléfono: 2224703062.

Correo electrónico: valeriamagali.rocha@upaep.mx.

No. de registro de Protocolo.- R-2017-2102-21.

Puebla, Puebla. Abril 2019.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Rogaciano Martínez Pérez †

Celia Badillo Domínguez.

Por haber hecho de mí una profesionalista, inculcar el valor del trabajo, de la honestidad y la perseverancia. Muchas gracias a mi madre y un Réquiem para mi padre.

A MI HERMANOS

Dulce María

Jaqueline

Gonzalo

Olivia

María del Rosario

IRENE †

Ejemplo de valor, humildad, resignación y fortaleza con dignidad ante la muerte. Descansa en Paz hermana mía.

A MI HIJA

Mi dulce y deseada bebé, mi niña inteligente y madura para su edad, mi adolescente centrada, jovencita inquieta, inteligente, alegre, vigorosa y repleta de ganas de vivir. Un regalo de Dios venido al mundo para ser feliz. Gracias por ser como eres y perdón por no estar contigo siempre.

A TODOS MIS SOBRINOS

Gracias por alegrar la casa, y por permitirme ser su tía.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer algo a alguien es un asunto de suma importancia moral, ética y de convicción personal. Pero sobre todo saber que agradecer y a quien agradecer es más difícil de lo que se cree.

Y para realizar este sueño profesional hay tanto que agradecer a tan pocas personas que prefiero empezar.

M. C. Dra. Martínez Marín Dolores Guillermina.

Sin su apoyo, amistad, empuje y presión esta Tesis aun no estaría terminada. Es usted un claro ejemplo de pasión por el tema. Gracias por inculcarme desde hace muchos años el amor a la Enseñanza.

M.C. Valeria Magali Rocha Rocha.

Maestra Vale, gracias por hacer que la estadística fuera más fácil, su amor a las matemáticas lo logró.

A todos los Maestros de la Maestría UPAEP.

Cada uno de ustedes fortaleció mi lado Docente, con la pasión en la impartición de su Cátedra lograron que el amor a mi Tesis aumentara. Un agradecimiento muy especial al Dr. Maqueo, Dra. Baños, Maestra Mundo, Maestra Vale, Dra. Montesinos, Dra. Maldonado, Dra. Rosas y, como olvidar los nervios al exponer frente al Dr. Jarquin, simplemente Gracias.

Compañeros de la Maestría: Beto, César, Hegel.

Grupo pequeño, compacto, profesiones diversas con un mismo pensamiento: HACER UNA MAESTRÍA, las alegrías, tristezas, frustraciones pero sobre todo la unión fue los que nos caracterizó. Gracias por ser mis soportes y estímulos en momentos difíciles de la vida un abrazo fraterno. Bueno también a Sam, Male, Luis Fabián y Galo.

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES.

Al iniciar un trabajo de investigación, se inicia una aventura de la cual no sabemos en que termina, como termina y cuando termina. Pero sobre todo cuando damos a conocer el inicio de esa aventura muy pocos nos dan el beneficio de la duda.

Motivo por el cual agradezco hoy día a:

Dr. Francisco J. González Hernández.

Director Médico del Hospital IMSS Prospera No. 89 Zacapoaxtla

Por todas las facilidades otorgadas para recabar expedientes y datos para ésta Tesis.

Enrique Villa Becies.

Auxiliar Administrativo.

Agradezco su tiempo y dedicación a la búsqueda de expedientes, sobre todo su paciencia para que terminara mi captura de datos. Gracias.

Irving López García.

Analista Responsable del Hospital

Realmente con usted inicia mi aventura estadística, agradezco infinitamente que me diera todas las facilidades para iniciar una base de datos excelente y única. Muchas gracias.

INDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
1.1 GENERALES.	1
1.2. ESPECÍFICOS.	11
2. JUSTIFICACIÓN.	16
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
4.- HIPÓTESIS.	17
5.- OBJETIVOS.....	17
5.1. GENERAL.	17
5.2. ESPECÍFICOS.	17
6. BIOÉTICA.....	18
6.1 CLASIFICACIÓN.....	18
6.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.	19
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
7.1 TIPO Y DISEÑO DEL PROYECTO	19
7.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO	19
7.3 DEFINICIÓN DE UNIDADES DE OBSERVACIÓN Y DEL GRUPO CONTROL	20
7.4 ESTRATEGIA DE MUESTREO.....	21
7.5 DEFINICIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y PROCEDIMIENTOS.....	22
7.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	22
7.7 PRUEBA PILOTO.	23
7.8. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	23
7.9. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
8. RESULTADOS	26
9. DISCUSIÓN.....	35
10. CONCLUSIONES.....	37
11. BIBLIOGRAFÍA.....	38
12. ANEXOS	43

RESUMEN.

Introducción. La preeclampsia es una de las complicaciones más severas del embarazo, de etiología desconocida, multifactorial, multisistémica, primera causa de muerte materna y con efectos adversos en el neonato. El uso de Guías de Práctica Clínica, la detección oportuna, el manejo agresivo y multidisciplinario de la paciente no ha sido suficiente.

Objetivo. Comparar los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla.

Material y métodos. Se realizó un estudio comparativo, observacional, retrospectivo, homodémico, transversal, en el Hospital IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla. Incluyéndose expedientes de pacientes del 01 enero al 31 de diciembre de 2016, con variables maternas como preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad y neonatales como la prematuridad, peso bajo, dificultad respiratoria, muerte fetal, muerte perinatal. Estableciéndose Grupo "A" (preeclampsia) y "B" (preeclampsia con datos de severidad). Aplicándose instrumentos para recolección de datos, que fueron analizados con pruebas estadísticas de χ^2 de independencia y la prueba *T* de Student de muestras independientes. Las pruebas se realizaron con un nivel de confianza del 95%. El análisis se realizó con el software *IBM SPSS Statistics 23*®.

Resultados. De los 74 expedientes analizados se encontró que el rango de edad materna fue de 13 a 40 años, con una media de 24.9 y una desviación estándar de 6.0 años. Para el Grupo "A" la media de edad fue de 25 años, una mínima de 17 años y una máxima de 35, una desviación estándar de 5.5. En el Grupo "B" la media de 24.9, siendo 13 años la mínima y 40 años la máxima con una desviación estándar de 6.4 años.

Respecto al modo de resolución observamos que en el Grupo "A" hubo 14 partos y 15 cesáreas y en el Grupo "B" hubo 18 partos y 27 cesáreas; el tipo de parto fue independiente del grupo ($p= 0.483$).

En el peso bajo de acuerdo a tablas de percentiles, los productos que se encontraron por debajo del percentil 10 fueron; 6 productos en el Grupo "A" y 15 productos en el grupo "B"; el peso bajo fue independiente del grupo y no significativo estadísticamente ($p= 0.239$).

La prematuridad de acuerdo al Test Capurro, es por debajo de la semana 36.6 encontrando 2 productos en el Grupo "A" y 5 en el Grupo "B" uno de ellos con prematuridad extrema; la prematuridad fue independiente del grupo ($p= 0.154$).

Para la dificultad respiratoria por Test Silverman Anderson se encontraron 3 productos con dificultad respiratoria en el Grupo "A" y 5 productos en el Grupo "B", la dificultad respiratoria fue independiente del grupo ($p= 0.917$).

Productos óbitos no se encontraron en el Grupo "A" y se encontraron 4 en el Grupo "B", el óbito fue independiente del grupo ($p= 0.990$).

En cuanto a la muerte perinatal se presentó una en el Grupo "A" y no se presentó alguna en el Grupo "B", los datos fueron insuficientes para realizar la prueba. ($p=no\ valorable$).

Conclusiones. No hay diferencia en los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 Zacapoaxtla.

MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES.

1.1 GENERALES.

La mortalidad materna en nuestro país, como en muchos otros en vías de desarrollo, es un problema de salud pública, y marca el nivel de pobreza de una nación, lo que es preocupante para los gobiernos, las instituciones y la sociedad. Es una prioridad en las políticas públicas a nivel mundial y del Estado Mexicano (1).

El estado hipertensivo del embarazo es una de las principales complicaciones obstétricas, y de mayor repercusión en la salud materno-fetal, con énfasis en países tercermundistas. La preeclampsia-eclampsia continúa siendo una importante causa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, por los efectos y consecuencias que ocasiona en órganos y sistemas como el nervioso central, hígado, corazón, riñón y en la coagulación (2).

La preeclampsia es una causa principal de morbilidad y mortalidad materna y perinatal a nivel mundial, y es una de las primeras causas de muerte materna en nuestro país, sin embargo, el uso consensuado de Guías de Práctica Clínica para su manejo en todos los Servicios de Salud ha permitido una reducción en el resultado materno y neonatal adverso en todas las complicaciones principalmente en la preeclampsia con datos de severidad. En un 2 a 10% de las mujeres que se embarazan, tendrán complicaciones con preeclampsia. Se sabe que, en el mundo occidental, la preeclampsia es responsable del 16% de las muertes maternas, y en Latinoamérica el porcentaje aumenta a 26% (3).

De acuerdo al Boletín Nacional de Mortalidad, en la semana epidemiológica 52/2016, se presentaron 760 muertes maternas, con una RMM (razón de muerte materna) de 34.4 de las cuales la enfermedad hipertensiva ocupó el primer lugar con 202 defunciones haciendo un 26.6%, para una RMM de 9.3, seguida de la hemorragia obstétrica y el aborto. El Estado de Puebla se mantuvo por arriba de la media nacional referente a muertes maternas, ocupando el tercer lugar con 45 muertes maternas (6%), con una RMM de 39.6 siendo 34.4 la media nacional; la preeclampsia ocupó el primer lugar como causa de muerte materna (4). En la semana epidemiológica 13/2019, se reportan 158 muertes maternas con una RMM de 28.5, donde la enfermedad hipertensiva ocupa el primer lugar con 31 defunciones (19.6%), seguida de la hemorragia obstétrica y las enfermedades del sistema respiratorio. Puebla reportó 7 defunciones (4.4%) con una RMM de 22.2 estando por abajo de la media nacional en el 18º lugar (5)

La definición clásica de preeclampsia es la coexistencia de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 de gestación o en las primeras 48 horas postparto (1).

Sin embargo, existe evidencia de que esta enfermedad puede iniciarse en ausencia de los datos clínicos característicos, como en la preeclampsia atípica, o aparecer antes de la segunda mitad del embarazo, por lo que los síntomas son variables, y evolutivos hacia la gravedad incluyendo el postevento obstétrico (6), (7),(8).

Existen factores de riesgo para tratar de diagnosticar una preeclampsia, sin embargo, no hay un instrumento para evaluarlos, y se mencionan a continuación:

1. Preconcepcionales; nuliparidad, primipaternidad, mínima exposición al semen, donación de óvulo esperma, antecedente de preeclampsia en embarazos anteriores, antecedente de preeclampsia en la madre.
2. Enfermedades preexistentes como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad de la colágena, nefropatías.
3. Asociadas al embarazo como obesidad, embarazo múltiple, adolescente, edad materna de riesgo, hipertensión gestacional, embarazo molar, entre otras (3), (9).

Existen clasificaciones para determinar el tipo de enfermedad hipertensiva del embarazo de acuerdo a cifras tensionales, presencia de marcadores bioquímicos y de sintomatología; algunas clasificaciones son de guías oficiales como las Guías de Práctica Clínica (GPC) otras no oficiales como las del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), (10), (11), (12) tal como se muestran en los cuadros 1, 2 y 3.

Cuadro 1. Clasificación de las Guías de Práctica Clínica 2009.

Preeclampsia Leve.	Preeclampsia Severa.
>140/90 mm Hg Con diferencia de 6 horas.	Uno o más los siguientes criterios. 1. > 160 y/ 110 mm Hg. 2. Proteinuria de 2 gramos o más en 24 horas o 3+. 3. Oliguria: < de 500 cc en 24 horas. 4. Creatinina sérica > 1.2 mg/dl. 5. Trastornos cerebrales: o alteraciones visuales. 6. Edema agudo pulmonar. 7. Epigastralgia y hepatalgia. 8. Elevación de la TGO o de la TGP (> 70 UI). 9. Trombocitopenia <100,000mm³. 10. Coagulación intravascular diseminada. 11. Cianosis. 12. RCIU debido a insuficiencia útero placentaria.
Proteínas >300mg en orina de 24 horas. O una + en tira reactiva.	
Sin síntomas.	

Tomado de: Guía de Práctica Clínica Atención Integral de la Preeclampsia en el Segundo y Tercer Nivel de Atención, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.

Cuadro 2. Clasificación del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia 2013.

Clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo.
Cuatro categorías:
1. Preeclampsia-eclampsia (elevación de la PA (presión arterial) después de 20 semanas de gestación con proteinuria o cualquiera de las características graves de la preeclampsia que se mencionan a continuación). 2. Hipertensión crónica (de cualquier causa que antecede al embarazo). 3. Hipertensión crónica con preeclampsia superpuesta (hipertensión crónica en asociación con preeclampsia). 4. Hipertensión gestacional (elevación de la PA después de 20 semanas de gestación en ausencia de proteinuria).
Características severas de la preeclampsia (cualquiera de estos hallazgos): 1. Hipertensión: sistólica > 160 o diastólica > 110 mm Hg en dos ocasiones con al menos 4 horas de diferencia. 2. Trombocitopenia (recuento de plaquetas <100 000 mm³). 3. Alteración de la función hepática (niveles sanguíneos elevados de transaminasas Hepáticas hasta el doble de la concentración normal), epigastralgia y hepatalgia. 4. Creatinina sérica elevada superior a 1,1 mg / dl. 5. Edema pulmonar. 6. Trastornos cerebrales o visuales de aparición reciente.
Proteinuria. El diagnóstico de preeclampsia grave ya no depende de la presencia de proteinuria. No retrasar el tratamiento de la preeclampsia en ausencia de proteinuria

Tomado de: Hipertensión en el embarazo. (Informe del Grupo de Tarea ACOG sobre Hipertensión durante el Embarazo) Ginecología y Obstetricia, Vol. 122, No. 5, noviembre de 2013.

Cuadro 3. Guía de Práctica Clínica Preeclampsia-eclampsia IMSS.

Preeclampsia leve.	Preeclampsia severa.
• Presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg o presión arterial diastólica > 90 mm Hg en una mujer previamente normotensa, después de la semana 20 de gestación. • Proteinuria ≥ 300 mg en una recolección de orina de 24 horas o ≥ 30 mg/dL en dos muestras de orina tomadas al azar, con diferencia de seis horas entre cada una, en un lapso no mayor de siete días. • Sin evidencia de compromiso multisistémico o de vasoespasma persistente.	Uno o más de los siguientes criterios: • Tensión arterial ≥ 160 o 110 mm Hg en, por lo menos, dos tomas con un mínimo de diferencia de seis horas entre cada una. • Proteinuria ≥ 2 g en orina de 24 horas. • Oliguria: diuresis < 500 ml en 24 horas. • Creatinina sérica ≥ 1.2 mg/dl. • Trastornos cerebrales severos persistentes o alteraciones visuales. • Edema agudo pulmonar. • Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho del abdomen. • Disfunción hepática (aspartato aminotransferasa ≥ 70 UI/L). Trombocitopenia ($< 100\ 000$ mm³). • Coagulación intravascular diseminada. • Cianosis. • Restricción del crecimiento intrauterino debido a insuficiencia uteroplacentaria.

Tomado de: Rev. Med Inst Mex Seguro Soc. 2012; 50 (5): 569-579. (10).

La historia natural de los estados hipertensivos ha cambiado favorablemente, al menos desde los últimos veinte años debido a que las embarazadas que lo padecen reciben tratamiento multidisciplinario más agresivo, cada vez más frecuentemente practicado en una unidad de cuidados críticos y con medidas intervencionistas que incluyen principalmente la interrupción gestacional oportuna y atención del parto de manera oportuna y segura (13).

La fisiopatología de la preeclampsia es prolija dado que es la enfermedad de las teorías y puede resumirse según se observa en la Figura 1 y 2 donde se muestran datos importantes de dicha entidad nosológica.

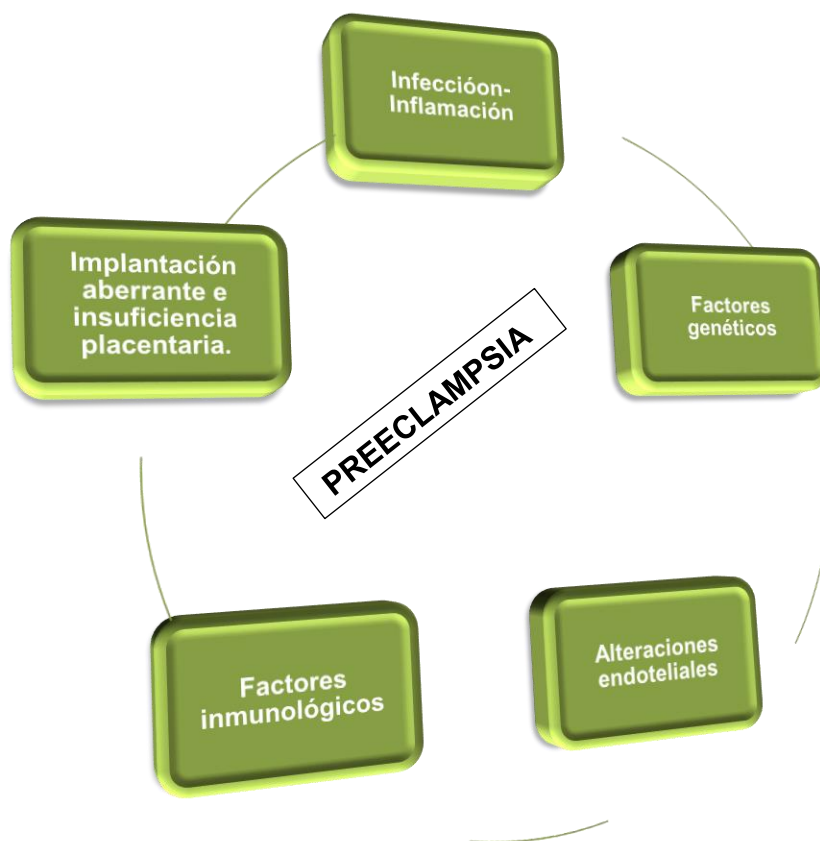


Figura 1.- Algunas teorías de la preeclampsia.

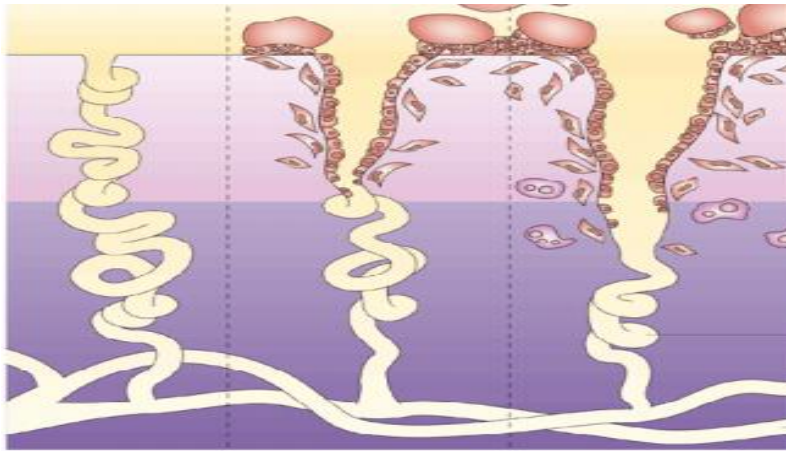


Figura 2. Se observan las arterias espirales sin embarazo y la invasión trofoblástica (incompleta) en la preeclampsia y en el embarazo normal. Tomado de Moffett-King. A. Natural killer cells and pregnancy. *Nature* [Internet]. 2002;2:656–63.

Las anomalías que ocurren en etapas tempranas del embarazo en el desarrollo de la vasculatura placentaria ocasionan hipoperfusión relativa, hipoxia e isquemia, que ocasiona la liberación de factores antiangiogénicos en la circulación materna alterando su función endotelial causando hipertensión y otras manifestaciones típicas de la enfermedad. Siendo causa de algunos efectos neonatales adversos como la restricción del crecimiento intrauterino, peso bajo, prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, baja reserva fetal, ingreso a UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales), hemorragia cerebral, muerte fetal y muerte neonatal (14).

Componentes placentarios de la fisiopatología de la preeclampsia-eclampsia.

1. Desarrollo anormal de la placenta (factor placentario).
 - a. En la implantación normal el trofoblasto invade la decidua materna y las arterias espirales, que hasta la semana 9 quedan obstruidas parcialmente por sus digitaciones que las invaden. En esta época la perfusión placentaria es mínima.
 - b. Después de las 9 semanas las arterias espirales se permeabilizan a partir de la periferia hasta miometrio, proceso que se completa probablemente hacia las 18-20 semanas.
 - c. En esta segunda fase, las células del trofoblasto reemplazan las células endoteliales de las arterias espirales e invaden la media del vaso, destruyendo el tejido elástico, muscular y nervioso de esta capa vascular haciéndola desaparecer.

- d. Como resultado, estos vasos se transforman de pequeñas arteriolas musculares a grandes vasos de gran capacitancia y baja resistencia, facilitando el flujo de sangre a la placenta en comparación con otras zonas del útero.
 - e. En la preeclampsia, las células del citotrofoblasto se infiltran en la porción decidua de las arterias espirales, pero no penetran en el miometrio. Las arterias espirales por lo tanto no se transforman en canales vasculares de gran capacitancia sino que se mantienen estrechas con alta resistencia, resultando una hipoperfusión placentaria. Este defecto en la “placentación profunda” es bien conocido y está asociado a resultados adversos como la muerte fetal en el segundo trimestre, infartos placentarios, desprendimiento de placenta, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) con o sin preeclampsia, rotura prematura de membranas y parto prematuro.
2. Factores inmunológicos: Una de las teorías sobre origen de la preeclampsia es que existe una mala adaptación materna a los antígenos paternos/fetales. La teoría de una mínima exposición al semen de la pareja es la explicación más plausible del mayor riesgo de preeclampsia en mujeres: nulíparas, o multíparas con nueva pareja, que tienen periodos intergenesicos largos, usuarias de anticoncepción de barrera.
 3. Factores genéticos: Mujeres primigestas con antecedentes familiares de preeclampsia tienen un riesgo de 2 a 5 veces mayor de desarrollar la enfermedad que las mujeres primigestas sin antecedentes. El riesgo de preeclampsia se multiplica por más de 7 veces en las mujeres que han tenido preeclampsia en un embarazo anterior.
 4. Disfunción endotelial sistémica: Todas las manifestaciones clínicas de la preeclampsia pueden explicarse como una respuesta a la disfunción endotelial sistémica. La hipertensión es causada por una alteración endotelial del tono vascular, la proteinuria y el edema son producidos por el aumento de la permeabilidad vascular, y la coagulopatía es el resultado de la expresión endotelial anormal de procoagulantes. Cefalea, convulsiones, síntomas visuales, dolor epigástrico, y la restricción del crecimiento fetal son las secuelas de la disfunción endotelial en la vasculatura de los órganos diana, tales como el cerebro, el hígado, el riñón, y la placenta.

5. Inflamación / infección: Se ha demostrado un mayor riesgo de preeclampsia en gestantes con infecciones del tracto urinario y enfermedad periodontal. En la preeclampsia una respuesta inflamatoria excesiva es causante de la disfunción endotelial, y es promovida por el paso a la circulación materna a partir de la placenta isquémica de detritus de trofoblasto (15).
6. Los componentes de la fisiopatología antes mencionados son importantes, sin embargo, el factor placentario es punto clave en este estudio. Ya que es el causante de la mayoría del efecto neonatal adverso. Recordando que sin placenta no hay preeclampsia (16).

El diagnóstico de preeclampsia no es sinónimo de cesárea ni de interrupción inmediata del embarazo. Deben individualizarse los casos, la decisión de cesárea se asocia con la edad gestacional, condiciones fetales, labor de parto y condiciones cervicales o índice de Bishop en condiciones desfavorables (7), (11).

Es importante recalcar que el diagnóstico es de acuerdo a sintomatología, ausencia o no de datos de severidad. Para el manejo cabe hacer mención que no es necesario tener cifras tensionales altas, se debe valorar los otros marcadores como la sintomatología y los resultados bioquímicos. Estas pacientes, dada la severidad del cuadro y la alta mortalidad, requieren de vigilancia estricta y personalizada, además de manejo multidisciplinario con antihipertensivos, sulfato de magnesio para prevenir crisis convulsivas como protector de membranas neural, esteroides dependiendo de edad gestacional, y énfasis en manejo de líquidos (17), (18).

El tratamiento definitivo es la interrupción del embarazo, cuando el manejo no es exitoso, sin embargo, se puede considerar el manejo medico expectante si las condiciones maternas y fetales lo permiten (19).

Tratamiento conservador o expectante: el curso clínico de las pacientes con esta enfermedad es impredecible y suele evolucionar rápidamente hacia daño materno y fetal. No está aconsejado el manejo expectante, sobre todo cuando se ha confirmado el diagnóstico. En el control prenatal si está contemplado (1), (3).

Corticoides para maduración fetal: está bien establecido que los corticoides prenatales reducen la morbilidad y mortalidad neonatal en hijos de pacientes con PES (Preeclampsia con datos de Severidad), entre las 24 y 34 semanas es importante iniciarlos para la maduración fetal (20).

Antihipertensivos: Los medicamentos para la preeclampsia son hidralazina, metildopa, labetalol o nifedipino. El objetivo es mantener la tensión diastólica entre 90 y 100 mm Hg, pues las tensiones menores representan riesgo materno y fetal. Siempre previa hidratación de la paciente (17).

Sulfato de magnesio: su uso está justificado en la prevención de crisis convulsivas. El más utilizado es el esquema Zuspan modificado como protector de membrana neural (21), (22).

En las pacientes con síndrome HELLP (siglas en inglés de hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count) y gestación menor de 24 semanas debe interrumpirse el embarazo. La decisión del parto o cesárea está determinada por el bienestar materno. Si la condición materna y la labor de parto, o los cambios cervicales permiten la evolución rápida del parto, éste deberá ser la vía de interrupción del embarazo, a menor edad gestacional más severo el cuadro (23), (24).

Las complicaciones maternas se describen como multisistémicas, pueden sobrevenir durante el embarazo o el puerperio y en solitario o combinadas. Incluyendo entre las principales complicaciones: falla renal aguda, hematoma hepático subcapsular, alteraciones a nivel de sistema nervioso central (Eclampsia, Hemorragia intracerebral), desprendimiento placentario, coagulación intravascular diseminada y edema pulmonar. Y deben ser manejadas en Unidad de Cuidados Intensivos del Adulto (UCIA), en un Tercer Nivel de Atención (25), (26).

La mortalidad materna se ha reportado de 7.4 a 34% y las principales causas descritas en la bibliografía en general son: hemorragia cerebral, coagulación intravascular diseminada, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia renal aguda, sepsis, rotura hepática, y encefalopatía (11), (27).

Wendy Guzmán en un artículo en 2012, sobre Factores Asociados con Hipertensión Gestacional y Preeclampsia, encontró que hay gran similitud entre los factores edad materna de riesgo mayor de 35 años, primigravidez, antecedentes de preeclampsia, sobrepeso, obesidad (9).

En su artículo original sobre morbilidad y mortalidad por Preeclampsia grave, Eduardo R. Malvino hace referencia a la importancia del control prenatal, identificación temprana de los factores de riesgo, manejo oportuno y agresivo de las pacientes con preeclampsia-eclampsia. Evitando complicaciones maternas y neonatales (26), (28).

La preeclampsia, es responsable de 60000 muertes anuales a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud reporta una muerte materna cada 7 minutos, del 50-75% de ellas están relacionadas con eclampsia. La preeclampsia es una enfermedad evolutiva de curso impredecible cuyo único tratamiento curativo es la extracción de la placenta, lo cual deriva en efecto neonatal adverso dado que el producto puede ser pretérmino, de bajo peso o ya tener algún deterioro (29).

Como problema de salud pública, es la mayor causa de mortalidad materna en los países subdesarrollados, así como de morbilidad y mortalidad neonatal a corto y largo plazo, como prematuridad, mayor incidencia de pérdida de bienestar fetal, restricción del crecimiento intrauterino, muerte fetal y neonatal, su etiología y mecanismo es poco explicado. El recién nacido de bajo peso (RNBP) es una de las causas principales de la mortalidad perinatal e infantil, actualmente la tasa de RNBP se considera como un indicador general de salud. Éstos neonatos son más vulnerables ante diversas afecciones perinatales y es una complicación del embarazo que puede conllevar a severas consecuencias no solo para ellos, sino también familiares, sociales, asistenciales y económicas, Salazar L. 2014 en Cuba (30).

1.2. ESPECÍFICOS.

Así como en las embarazadas con preeclampsia o preeclampsia con datos de severidad, existe la predisposición al desarrollo de complicaciones maternas, el producto de la concepción también se afecta en este grupo de pacientes, y está expuesto a una elevada morbilidad y mortalidad perinatal. La incidencia en la morbilidad materno-fetal se considera a nivel mundial de 1-10 % (33), (34).

Carmen Rosa Dávila Aliaga y Col., en Perú 2016 concluyeron que los neonatos de madre con preeclampsia con datos de severidad presentan elevada morbilidad y mortalidad principalmente en restricción del crecimiento intrauterino, pequeño para la edad gestacional, peso bajo, prematuridad, con respecto de los neonatos de madres sin preeclampsia (31).

Margarita E. Ahumada-Barrios y German F. Alvarado, en Perú en 2016 encontró que el efecto neonatal adverso principalmente es un hallazgo frecuente en paciente con preeclampsia, que paradójicamente tiene mucho de injerencia el nulo o bajo control

prenatal, no así los datos sociodemográficos de la madre que fueron estadísticamente no significativos (32).

López-Cadena WA, Iglesias-Leboreiro Bernárdez-Zapata Gerardo-del Hoyo MN, en México, en 2017, encontraron que la incidencia de morbilidad durante la etapa neonatal aumenta el riesgo de complicaciones e internamientos en unidades de cuidados intensivos. En México nacen aproximadamente dos millones de niños cada año, alrededor de 18% son prematuros y entre 60-70% de ellos requieren ser ingresados a la unidad de cuidados intensivos; sin embargo, no se tienen referencias de los neonatos de término que ingresan a dicha unidad. El bajo peso al nacimiento repercute negativamente en el desarrollo infantil; en México, ese mismo año, 8.3% de los niños menores de cinco años nacieron con bajo peso (>2500 g). Las principales causas de morbilidad neonatal se relacionan directamente con el estado de salud de la madre; por tanto, la calidad de la atención perinatal, el diagnóstico y tratamiento oportunos de los padecimientos maternos durante el embarazo ayudan a prevenir la morbilidad en el neonato (35).

La mortalidad neonatal, definida como la proporción de recién nacidos vivos (RNV) que mueren dentro de los 28 días de vida por 1000 nacidos vivos ha disminuido en muchos países, principalmente en los países desarrollados. Por año más de 4 millones de niños/as mueren en las primeras cuatro semanas de vida, tres millones ocurridas entre el 0-7 día. Uno de cada tres muertes se produce durante el parto (en gran medida evitables), mientras 98% se producen en el mundo en desarrollo, el riesgo de muerte en el período neonatal es seis veces mayor que en los países desarrollados. La tasa de mortalidad neonatal para América Latina y el Caribe es 15/1.000 nv. Las causas y factores determinantes de la mortalidad prenatal y neonatal están relacionadas con prematuridad, sepsis neonatal, asfixia perinatal, anomalías congénitas, peso bajo al nacer. Asociados a determinantes maternas como preeclampsia- eclampsia Mendoza Tazcón 2017, Colombia (36).

Dado que a menor edad gestacional es más alto el riesgo de complicaciones, la mortalidad neonatal más alta se observa en productos menores a 28 semanas, en quienes además sufren restricción de crecimiento intrauterino o desprendimiento de placenta (3).

En 2014, Arauz en México, reportó un estudio observacional prospectivo, comparativo y longitudinal, y encontró que el peso de los recién nacidos y la edad gestacional fueron menores en las pacientes con preeclampsia ($p<0.001$) en comparación con el grupo que no padeció la enfermedad (7).

En Perú, Romero, Herles y Cols., en 2016 describieron en un estudio de casos y controles que entre otros factores de riesgo para asfixia perinatal, para recién nacidos pretérmino y para restricción de crecimiento intrauterino se encuentra la preeclampsia (37).

En 2016, en Nigeria, Ogbonna Ajah, y Cols. encontraron entre otros resultados, que la preeclampsia con datos de severidad sí está asociada a la prematuridad, el peso bajo al nacer, el incremento de cesáreas y la mortalidad materna y perinatal (38).

En Perú, Quispe-De La Cruz y Cols., en 2013. reportaron que en un 13% hubo RCIU, sufrimiento fetal en un 5% y muerte fetal en un 2%, concluyendo que las complicaciones de la preeclampsia son modificables teniendo el recurso humano y tecnológico en un hospital además de implementar acciones preventivas (29).

En Cuba, Fayat Saeta y Cols., en el 2014, encontraron que el bajo peso se presentó en 56.3%, además de 53.8% para parto pretérmino. Concluyendo que a mayor número de factores de riesgo para preeclampsia las condiciones perinatales son más desfavorables (14).

En 2015, en Cuba Pérez de Villa Amil Álvarez y Cols., identificaron que el daño neonatal se asoció al 52,3%, con dificultad respiratoria, asfixia neonatal, ventilación mecánica y defunciones. La mortalidad fetal tardía fue de 4,6 por cada 100 nacimientos. Concluyendo que la prematuridad y la RCIU se asocian fuertemente a la aparición de preeclampsia (39).

En 2014 Pacheco-Romero y Cols., en Perú reportaron resultados estadísticamente significativos para peso bajo, edad gestacional, Apgar bajo que requirió reanimación y peso menor a 2500 g al egreso del recién nacido (40).

González Álvarez y Cols., en el 2015, en Cuba, identificaron en pacientes con preeclampsia con datos de severidad, dos mortinatos (6.1% del total) y cuatro fallecieron tras el nacimiento (12.9% del total), con una mortalidad perinatal total del 18.2%; 28 nacidos antes de la semana 37 (84.8%) y 11 antes de la semana 32 (33.3%); siete neonatos pesaron menos de 1,500 g (cuatro de ellos menos de 1,000 g. además la mortalidad neonatal se asoció con la prematuridad, independientemente del bajo peso, leucopenia o necesidad de reanimación neonatal (41).

Sáez Cantero y Cols., en Cuba reportaron resultados perinatales desfavorables asociados con los distintos trastornos hipertensivos del embarazo, en un 4% la prematuridad es más frecuente en pacientes con eclampsia y en un 16%, el peso medio de neonatos de paciente con eclampsia fue de 1540 ± 1160 grs., concluyendo que la preeclampsia eclampsia está asociada con una elevada morbilidad y mortalidad perinatal en ese periodo (42).

De los artículos antes mencionados se destacan el óbito, producto pretérmino, peso bajo para edad gestacional, asfixia y muerte perinatal como efecto neonatal adverso.

Quispe-De La Cruz, en 2013, en Perú encontró 8 casos (13%) de RCIU, 54 (87%) nacieron con peso normal, 3 casos (5%) que tuvieron sufrimiento fetal agudo mientras que 59 casos (95%) los fetos estaban en condiciones adecuadas. Un solo caso de muerte fetal. Concluyendo que un buen control, prenatal previene la preeclampsia (29).

Ávila Reyes y Cols., en el 2013 en México encontraron que los neonatos con asfixia al nacer fueron 15, de los cuales 2 eran neonatos con líquido amniótico claro y 13 con tinción meconial. En 7 casos de los 10 que se pasaron a UCIN, desarrollaron patología respiratoria, 2 neumonitis por aspiración y 5 desarrollaron síndrome de aspiración de meconio (11%). La tinción de meconio se observó con mayor frecuencia en madres con hipertensión arterial toxémica (43).

De Nobrega-Corea en el 2012, en Venezuela, encontró 498 casos de recién pretérminos en el grupo de pacientes preeclámpticas, observando 56 neonatos (11.24%) con membrana hialina hijos de preeclámpticas, en relación a los pretérmino que desarrollaron membrana hialina se obtuvo que en total fueron 92 neonatos, 28 fueron pretérmino (30.4%) con membrana hialina hijos de madres preeclámpticas (44).

Rodríguez-Coutiño, en 2013, en México, reportó que los embarazos con preeclampsia y prematurez fueron más en los casos que en los controles (38/300 vs 45/600; $p < 0.016$) con una RM de 1.78 (IC 95%: 1.13-2.82). Concluyendo que la preeclampsia es un padecimiento que afecta gravemente a la madre y a su hijo, y una de las principales causas de prematurez de tipo no infeccioso (45).

En Chile en el 2012. Ovalle y colaboradores encontraron que la hipertensión arterial principalmente preeclampsia severa fue muy usual en los nacimientos indicados de esta serie (74%) y entre las 30 y 34 semanas de gestación. La interrupción del embarazo fue por el elevado riesgo materno fetal, lo que aumenta la prematuridad (46).

En 2011, Panduro B. y Cols., en Chile, reportó que en 528 casos de muerte fetal tardía que correspondían a embarazos mayores de 27 semanas o peso ≥ 750 gramos, 256 madres presentaron hipertensión arterial (47).

Yeh Ling Yiin Dillon, y cols., en 2015, en Colombia, reportaron 133 pacientes con eclampsia con un hijo vivo, con una incidencia de 0.5%. En el resultado se observó que hubo 82 (73,2%) con peso bajo al nacer (< 2.500 g). Hubo 52,7% nacidos pretérminos, 9,8% nacidos con restricción del crecimiento intrauterino, 8.9% con asfixia perinatal, 6,2% muertes neonatales y 6,2% muertes fetales intrauterinas (48).

Los investigadores E. Abalos, C. Cuesta, G. Carroli, y Cols., en Argentina en 2014, sobre pre-eclampsia, eclampsia y resultados adversos maternos; encontraron que los partos prematuros fueron relativamente más frecuentes que en el grupo de mujeres sin estas condiciones, las proporciones de nacidos muertos, bajo peso al nacer, baja puntuación de Apgar al nacer y complicaciones neonatales fueron más frecuentes en el grupo de bebés nacidos de madres pre-eclámpsicas y eclámpsicas (49).

Suárez González J A, en Cuba en 2017, demostró que a pesar de no ser significativo si se tuvieron 6 recién nacidos pretérminos y un óbito de 32.1 semanas. Tampoco fue estadísticamente significativa la relación preeclampsia con el bajo peso. La muestra no presentó complicaciones neonatales, aspecto que refleja la garantía de un buen manejo perinatólogo (50)

En México en 2017, López Cadena y Col, encontraron neonatos con peso bajo al nacimiento, restricción del crecimiento intrauterino, dificultad respiratoria leve-moderada y puntaje de Apgar bajo, hijos de madres con complicaciones infecciosas, diabetes mellitus gestacional y preeclampsia leve (35).

2. JUSTIFICACIÓN.

La preeclampsia se presenta en el 2 al 10% de todos los embarazos, en el Hospital IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla, se atendieron 1647 nacimientos durante 2016, con un esperado de entre 33 y 165 pacientes con algún grado de preeclampsia. Dada la afección que tiene sobre el neonato, es responsable de aproximadamente el 10% de muerte neonatal.

Si bien se conocen a nivel mundial y nacional los efectos neonatales adversos en hijos de madres con preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad, en el Hospital IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla, no existen datos estadísticos del efecto neonatal ocasionado por preeclampsia.

La realización de este estudio pretende comparar el daño que la preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad provocan en el neonato.

Conociendo la afección de la población con la realización de este proyecto se puede iniciar el abordaje de la población afectada.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Dentro de la población de pacientes embarazadas en el Hospital IMSS Zacapoaxtla, es común el ingreso de pacientes con estados hipertensivos, encontrándose asimismo casos complicados de PES (preeclampsia con datos de severidad) y Síndrome HELLP por mencionar algunas de las principales complicaciones, las cuales llegan a requerir manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos, (de segundo o tercer nivel de atención).

Derivado de usos y costumbres, lógica, sentido común y actualmente penalización de la muerte materna, se ha dado mucha importancia, y difusión a la madre por su gravedad pasando el neonato a segundo término. Como es en el caso de la Preeclampsia y producto pretérmino, o con estado fetal no tranquilizador, y que son causa de ingreso a UCIN, muerte fetal o muerte neonatal, independientemente de secuelas a corto y largo plazo.

De acuerdo a la revisión de la literatura se genera la siguiente pregunta de investigación.

¿La comparación de los efectos neonatales entre pacientes con preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No.89 Zacapoaxtla muestra diferencias?

4.- HIPÓTESIS.

Hipótesis nula.

Los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 Zacapoaxtla no muestran diferencias.

Hipótesis alterna.

Hay diferencia en los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 Zacapoaxtla.

5.- OBJETIVOS.

5.1. General.

Comparar los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla.

5.2. Específicos.

5.2.1 Identificar las características demográficas, sociales y clínicas de las madres con preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad.

5.2.2 Recolectar las características clínicas de los recién nacidos de las madres con preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad. (Peso, semanas de gestación, datos de dificultad respiratoria, muerte fetal, muerte perinatal).

6. BIOÉTICA.

6.1 Clasificación.

La factibilidad de nuestro estudio se consideró sencilla ya que se cuenta con la disponibilidad de su expediente clínico para la obtención y recolección de datos. Cumple con las Normas Institucionales en materia de Investigación Científica y fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud con el No. R- 2017-2102-21.

- Reglamento de la ley General de Salud: De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, para la salud, Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud.
- Reglamento federal: título 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.
- Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2013.
- Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: "Todos los sujetos en estudio firmarán el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas, manteniendo el anonimato de los participantes".

De acuerdo a los puntos de buena práctica y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se menciona:

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta (51).

6.2 Consentimiento Informado. No aplica para este estudio. (Anexo 1).

7. MATERIAL Y MÉTODOS.

7.1 TIPO Y DISEÑO DEL PROYECTO.

7.1.1 Tipo de estudio.

Clínico.

7.1.2 Características del estudio.

De acuerdo con la taxonomía de Feinstein, se logró definir de manera más adecuada la investigación (Cuadro 4).

Cuadro 4. Clasificación de Feinstein.

Taxonomía de Feinstein	
Por el objetivo	Comparativo
Por la maniobra	Observacional
Por la recolección de los datos	Retrospectivo
Por la configuración de los grupos de estudio	Homodémico
Por la temporalidad	Transversal

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital Rural IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla Puebla, México, en el periodo de enero a junio de 2017.

Se incluyeron 149 expedientes de pacientes embarazadas con algún estado hipertensivo, 75 sin criterios para clasificar y 74 con criterios, se obtuvieron 29 con preeclampsia, Grupo "A"; y 45 con preeclampsia con datos de severidad, Grupo "B".

7.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

7.2.1 Marco muestral.

Expedientes de pacientes en estado grávido - puerperal que acudieron a la unidad hospitalaria para su atención médica durante el tiempo comprendido del estudio.

7.2.2 Unidad muestral.

Expedientes de pacientes en estado grávido – puerperal que acudieron al servicio de ginecoobstetricia con diagnóstico de algún estado hipertensivo del embarazo.

Expedientes de recién nacidos hijos de madres con algún estado hipertensivo del embarazo.

7.3 DEFINICIÓN DE UNIDADES DE OBSERVACIÓN Y DEL GRUPO CONTROL.

7.3.1 Criterios de Inclusión.

- a) Expedientes de pacientes con diagnóstico de algún estado hipertensivo del embarazo.
- b) Embarazo único.
- c) Cualquier edad de la paciente.
- d) Cualquier número de gestación.

7.3.2 Criterios de Exclusión.

- a. Pérdida de seguimiento.
- b. Que en el expediente se encuentre documentada alguna una enfermedad crónica. Como diabetes, nefropatías, hipertensión arterial sistémica, alteraciones de tiroides u otras.

7.3.3 Criterios de Eliminación.

- a. Expedientes no encontrados.
- b. Pérdida de la información.

7.4 ESTRATEGIA DE MUESTREO.

7.4.1 Tamaño de la muestra.

Se hizo una prueba piloto con 10 expedientes y el tamaño de muestra calculado para cada grupo es de 45 expedientes. Se realizó un ajuste por pérdidas con un 15% de pérdidas esperadas, lo cual resultó en un total de 53 expedientes para cada grupo (Figura 3).

Figura 3. Fórmula para calcular el tamaño de muestra.

Comparación de dos grupos basados en una variable categórica.			
$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$			
α = Error tipo I	α =	0.05	
$1 - \alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	$1 - \alpha/2 =$	0.95	
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} =$	2.58	
β = Error tipo II	β =	0.20	
$1 - \beta$ = Poder estadístico	$1 - \beta =$	0.80	
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} =$	1.29	
p_1 = Antecedente más frecuente en los casos	$P_1 =$	0.70	
p_2 = Antecedente más frecuente en los controles	$P_2 =$	0.30	
P	P	0.50	
Tamaño de cada grupo	$n =$	44.23	

7.4.2 Tipo de muestro.

No probabilístico de tipo intencional y limitado por el tiempo, dado que, de la población, solo se extraen las embarazadas y de éstas la muestra es seleccionada intencionadamente con las que cumplen criterios de inclusión y en un lapso de tiempo determinado.

7.5 DEFINICIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y PROCEDIMIENTOS.

7.5.1 Procedimiento de trabajo.

Se identificaron y recabaron todas las hojas 4-30-6 de egreso hospitalario con diagnóstico de algún estado hipertensivo del embarazo, durante el periodo del primero de enero al 31 de diciembre de 2016.

En el Archivo Clínico se buscaron e identificaron expedientes de pacientes con diagnóstico de algún estado hipertensivo del embarazo. Posteriormente se revisaron todos y cada uno de éstos, y se recabaron los expedientes que cumplieron con criterios para incluirse en este proyecto de investigación, para después aplicar el instrumento de recolección de datos para la obtención de variables como tipos de preeclampsia y algún efecto neonatal adverso, con el siguiente procedimiento (Anexo 2 y 3).

Se capturaron los datos de expedientes de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y en una hoja de Excel se inició una base de datos. Aplicando los instrumentos respectivos e identificando la vía de finalización del embarazo, edad gestacional por Capurro al momento de la interrupción del embarazo, Test de Silverman Anderson, escala peso fetal, necesidad de envío a UCIN, evidencia de muerte fetal o perinatal (Anexo 4,5 y 6).

La información fue recolectada del expediente a un formato específico, los datos del instrumento de recolección se vaciaron en una hoja de Excel, para formar una base de datos y se analizaron aplicando la estadística descriptiva e inferencial.

7.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

7.6.1 Fuentes de Información.

La información recolectada fue de las hojas de egreso hospitalario y del expediente clínico.

7.6.2 Instrumentos de medición.

Hoja de Excel, se codificaron y procesaron para la obtención de resultados, se realizaron gráficos y cuadros para una mejor presentación e interpretación de los resultados. Otros instrumentos de medición son las tablas de percentiles, las guías de ACOG para clasificación de preeclampsia, Test de Silverman Anderson y de Capurro.

7.7 PRUEBA PILOTO.

7.7.1 Objetivo de la Prueba.

Se efectuó la prueba piloto para ver la factibilidad del estudio, tiempo del mismo, cálculo de muestra, clasificar tipo de preeclampsia y efecto neonatal adverso.

7.7.2 Estrategia de Trabajo.

Se tomó una muestra piloto de 12 expedientes de los cuales se excluyó uno por ser embarazo gemelar y otro por ser portadora de Lupus. Se revisó cada uno de ellos y basado en Guías de ACOG, curvas de crecimiento, Escala de Capurro, Prueba Silverman Anderson, se clasificó el tipo de preeclampsia y efecto neonatal adverso encontrado.

Efecto Neonatal Adverso Encontrado					
N= 10	<u>Prematurez</u>	<u>Peso bajo</u>	<u>Dificultad respiratoria</u>	<u>Óbito</u>	<u>Muerte perinatal</u>
Preeclampsia (n=3)	1	0	0	0	0
Preeclampsia con datos de severidad (n=7)	1	2	1	0	0

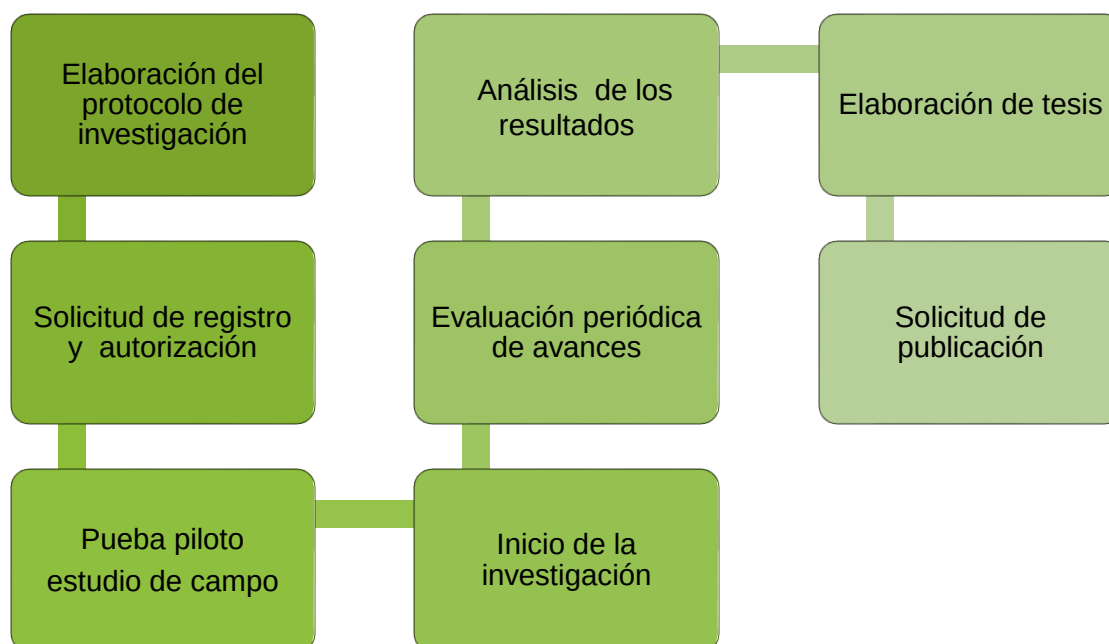
7.8. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Se calcularon conteos y porcentajes para las variables cualitativas. Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, se realizaron las pruebas de χ^2 de independencia y la prueba T de Student de muestras independientes. Se calcularon intervalos de confianza para las variables de interés. Las pruebas estadísticas se realizaron con un nivel de 95% confianza. El análisis se realizó con el software IBM SPSS Statistics 23 ®.

7.9. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

7.9.1. Programa de trabajo. (Figura 4).

Figura 4. Programa de Trabajo.



7.9.2 Cronograma de trabajo. (Gráfica de Gantt). Cuadro 6.

Cuadro 6. Cronograma de actividades.

Actividades	2017						2018												2019			
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Presentación del Protocolo	■																					
Autorización del Protocolo		■	■																			
Recolección de la información				■	■	■	■	■	■	■												
Análisis y procesamiento de la información.											■	■	■	■	■							
Presentación de Resultados																■	■	■				
Elaboración de Tesis y Publicación																			■	■	■	■

7.9.3 Recursos.

En el siguiente cuadro se concentran los detalles respecto al uso de recursos humanos, materiales y financieros (Cuadro 7).

Cuadro 7. Recursos Humanos.

Humanos	Materiales	Financieros
1. Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín Asesor Metodológico.	1. Material de escritorio: ✓ Plumas (2), ✓ Lápiz (2), ✓ Computadora, (1), ✓ Impresora (1), ✓ Tinta impresora (1), ✓ Hojas para impresión (500).	Proporcionados por la investigadora.
2. Maestra Valeria Rocha Rocha. Asesor Estadístico.		
3. Dra. Rosa María Martínez Badillo. Investigador, quien recolectará la información en la hoja de recolección de datos, además de vaciar información para su análisis estadístico.	2. Internet 3. Expedientes clínicos	

8. RESULTADOS

Se revisaron 149 expedientes de pacientes embarazadas que acudieron al Hospital IMSS Prospera No. 89 de Zacapoaxtla, y que fueron diagnosticadas con algún estado hipertensivo. De las cuales 75 cumplieron criterios de exclusión. Las pacientes incluidas en este estudio fueron 74, encontrando 29 con preeclampsia (Grupo "A") y 45 con preeclampsia con datos de severidad (Grupo "B") como se muestra en la Figura 5.

A todos los expedientes, para este estudio se les aplicaron los criterios para clasificar los estados hipertensivos del embarazo del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia 2013 (ACOG).

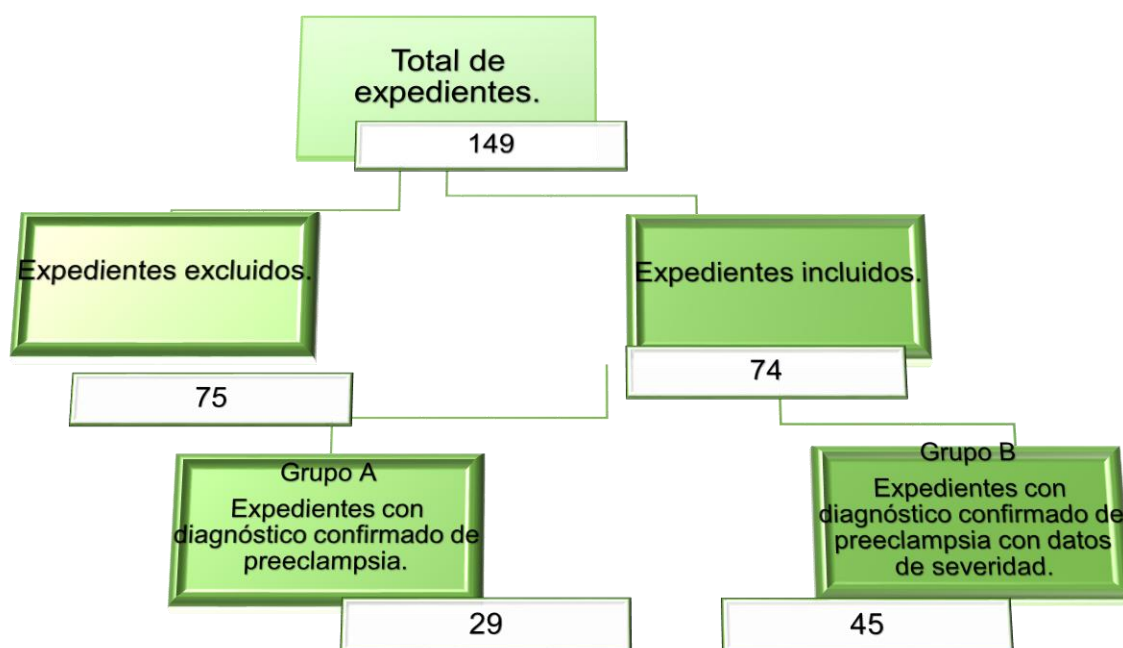


Figura 5.- Flujograma de la clasificación de expedientes incluidas en el estudio.

En los expedientes evaluados los rubros a destacar fueron; 1) aspectos sociodemográficos, 2) datos clínico- obstétricos como clasificación de preeclampsia y 3) efecto neonatal adverso.

Datos sociodemográficos.

De los 74 expedientes analizados se encontró que el rango de edad fue de 13 a 40 años, con una media de 24.9 y una desviación estándar de 6.0 años.

Para el Grupo "A" la media de edad fue de 25 años, una mínima de 17 años y una máxima de 35, una desviación estándar de 5.5. En el Grupo "B" la media de 24.9, siendo 13 años la mínima y 40 años la máxima con una desviación estándar de 6.4 Figura 6.

Con respecto de la edad, ocupación, escolaridad y estado civil se observa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Los datos son expresados en valores de media con su valor mínimo y máximo (Cuadro 8).

Cuadro 8. Características sociodemográficas de las pacientes en estudio.

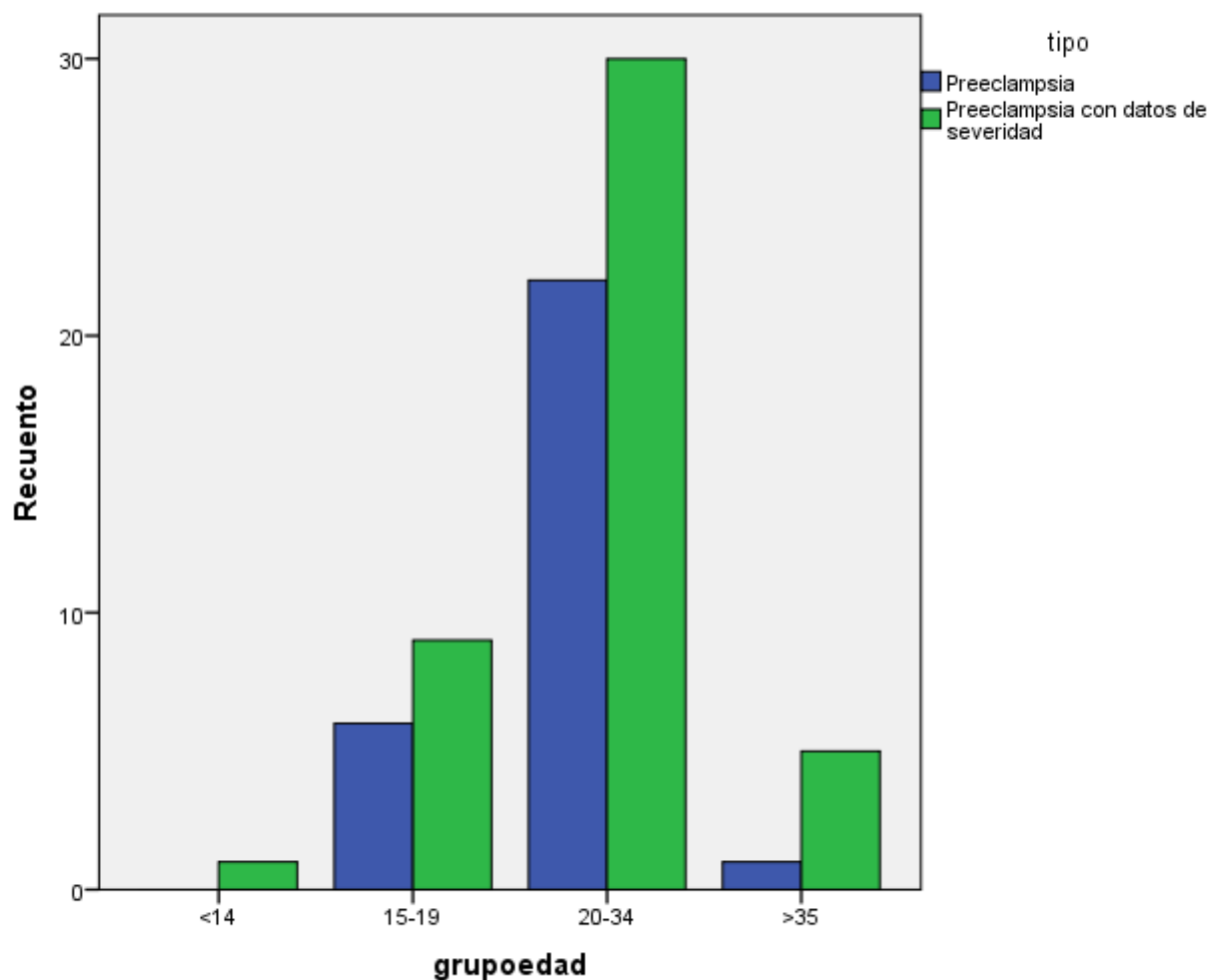
Variable	Grupo A n = 29	Grupo B n = 45	p
Edad			.951^a
Media	25	24.9	
Edad mínima	17	13	
Edad máxima	35	40	
Desviación Estándar	5.5	6.4	
Escolaridad			.238^b
Primaria incompleta	0	3	
Primaria	9	18	
Secundaria	11	15	
Preparatoria	4	7	
Profesionista	5	2	
Estado civil			.642^b
Soltera	4	4	
Unión libre	17	31	
Casada	8	10	
Ocupación			.733^b
Ama de casa	23	36	
Empleada	2	5	
Profesionista	3	2	
Estudiante	1	2	

a. Prueba t de Student de muestras independientes

b. Prueba χ^2 de independencia

Figura 6. Gráfica 1

Tipo de Preeclampsia y grupos de edad.



Datos clínico – obstétricos

Para determinar la presencia de preeclampsia o preeclampsia con datos de severidad se tomaron en cuenta los criterios del ACOG. Siendo el punto cardinal la toma de presión arterial y sintomatología seguido de los resultados de laboratorio.

Tomando en cuenta la presión arterial para realizar diagnostico se encontró una media de 142.6 y una desviación estándar para la tensión arterial sistólica de 7.11 en el Grupo “A” y 157.9 $\pm$ 11.82 en el Grupo “B” ($p=0.001$), y para la tensión arterial diastólica fue de 95.34 $\pm$ 4.80 en el Grupo “A” y de 105.4 $\pm$ 12.42 del Grupo “B” ($p= 0.001$). La sintomatología, los antecedentes, el número de hijos y el IMC (Índice de Masa Corporal) no mostraron diferencia estadísticamente significativa.

En todos los criterios analizados, se identificaron valores significativamente más altos en el Grupo “B”, lo cual confirmó que los grupos estuvieron adecuadamente diferenciados de acuerdo al ACOG.

Se aplicaron a éstos parámetros, la prueba estadística T de Student para muestras independientes encontrando que sí hay diferencia estadísticamente significativa en todos (Cuadro 9).

Cuadro 9. Datos clínicos recabados de expedientes de las pacientes en estudio.

Variable	Grupo A (n=29)	Grupo B (n=45)	p
Antecedentes maternos	n (%)	n (%)	0.622^b
<i>Sin antecedentes</i>	24	40	
<i>Madre</i>	1	1	
<i>Hermanas</i>	0	1	
<i>Embarazo anterior</i>	4	3	
No. de embarazos			.541^a
<i>Media</i>	1.83	2.00	
<i>Mínima</i>	1	1	
<i>Máxima</i>	6	5	
<i>Desviación Estándar</i>	1.22	1.14	
Índice de masa corporal			.476^b
<i>Bajo peso</i>	0	0	
<i>Peso ideal</i>	5	3	
<i>Sobrepeso</i>	14	18	
<i>Obesidad leve</i>	7	16	
<i>Obesidad moderada</i>	2	5	
<i>Obesidad mórbida</i>	118	3	
Presión arterial			
Sistólica			0.001^a
<i>Media</i>	142.6	157.9	
<i>Mínima</i>	130	130	
<i>Máxima</i>	150	190	

<i>Desviación Estándar</i>	7.11	11.82	
Diastólica			0.001^a
<i>Media</i>	95.34	105.4	
<i>Mínima</i>	90	80	
<i>Máxima</i>	100	125	
<i>Desviación Estándar</i>	4.80	12.42	
Resultados de laboratorio			
Proteinuria mg/ L			0.122^b
<i>No tiene</i>	0	4	
<i>>30 mg/dl</i>	29	39	
<i>Sin muestra</i>	0	2	
Plaquetas mm³			0.039^a
<i>Media</i>	188034	156422.22	
<i>Mínima</i>	103000	50000	
<i>Máxima</i>	315000	310000	
<i>Desviación Estándar</i>	56114.34	67271.66	
TGO *			0.015^a
<i>Media</i>	26.85	56.83	
<i>Mínima</i>	7	10	
<i>Máxima</i>	174	247	
<i>Desviación Estándar</i>	32.48	59.52	
TGP **			0.031^a
<i>Media</i>	39.53	71.17	
<i>Mínima</i>	13	18	
<i>Máxima</i>	244	282	
<i>Desviación Estándar</i>	44.79	68.53	
DHL ***			0.001^a
<i>Media</i>	360.76	704.31	
<i>Mínima</i>	112	304	
<i>Máxima</i>	551	1859	
<i>Desviación Estándar</i>	114.25	276.86	
Creatinina			0.001^a
<i>Media</i>	69	104	
<i>Mínima</i>	1	1	
<i>Máxima</i>	1	2	
<i>Desviación Estándar</i>	.103	.240	

Sintomatología			0.016^b
<i>Cefalea</i>	3	9	
<i>Fosfenos</i>	0	1	
<i>Acufenos</i>	0	6	
<i>Epigastralgia</i>	0	5	

a. Prueba t de Student de muestras independientes

b. Prueba χ^2 de independencia

* Transaminasa glutámico oxalacética

** Transaminasa glutámico pirúvica

*** Deshidrogenasa láctica

Datos perinatales.

Los datos neonatales evaluados en los expedientes son la edad gestacional del producto mediante la valoración de Capurro, el peso de los recién nacidos con tablas de percentiles, los datos de dificultad respiratoria evaluados por el Test Silverman Anderson, y presencia de datos de muerte fetal o perinatal, además del modo en que se resolvió el embarazo. Cuadro 10.

Respecto al modo de resolución observamos que en el Grupo “A” hubo 14 partos con 15 cesáreas y en el Grupo “B” hubo 18 partos y 27 cesáreas, no hubo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.483$).

La evaluación de Capurro clasifica la edad gestacional en semanas determinando la prematurez por debajo de 36.6 semanas de gestación, Los resultados obtenidos muestran una media de 38.6 semanas para el grupo “A”, y de 38.5 semanas para el Grupo “B”, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0.802$).

Se analizó el peso de los recién nacidos aplicando tablas de peso para la edad y percentiles, y se observó que los resultados no fueron estadísticamente significativos el Grupo “A” con una media de 2921.72 ± 104.621 g vs. Grupo “B” 2850.00 ± 112.764 g respectivamente con una $p=0.663$.

Para los otros efectos neonatales adversos analizados, los resultados obtenidos tampoco mostraron diferencia estadísticamente significativa.

Sin embargo se encontró significancia estadística en el sexo del producto encontrando 8 productos varones en el Grupo “A”, y 28 en el Grupo “B”, 21 productos mujeres en el Grupo “A” y 17 en el Grupo “B”, ($p=0.04$), cuyo resultado es irrelevante para este estudio.

Cuadro 10. Resultados perinatales.

Variable	Grupo A N=29	Grupo B N=45	p
Resolución del embarazo			0.483^b
Parto	14	18	
Cesárea	15	27	
Sexo			0.04^b
Hombre	8	28	
Mujer	21	17	
Capurro (semanas de gestación)			.802^a
Media	38.69	38.51	
Mínima	32	22	
Máxima	42	42	
Desviación Estándar	1.984	3.468	
Semanascat			0.154^b
< 32 sdg	0	1	
32.1 – 36.6 sdg	2	4	
37 – 40.6 sdg	27	34	
41 sdg y más	0	6	
Peso			0.663^a
Media	2921.72	2850.00	
Mínima	1600	625	
Máxima	4000	4350	
Desviación Estándar	563.402	756.44	
Percentil			.239^b
< 10	6	15	
>10	23	30	
Apgar			.464^a
Un minuto			
Media	8.24	7.90	
Mínima	2	2	
Máxima	9	9	
Desviación estándar	1.864	1.921	
Agarcat			.811^b
<7	3	5	
>7	26	36	

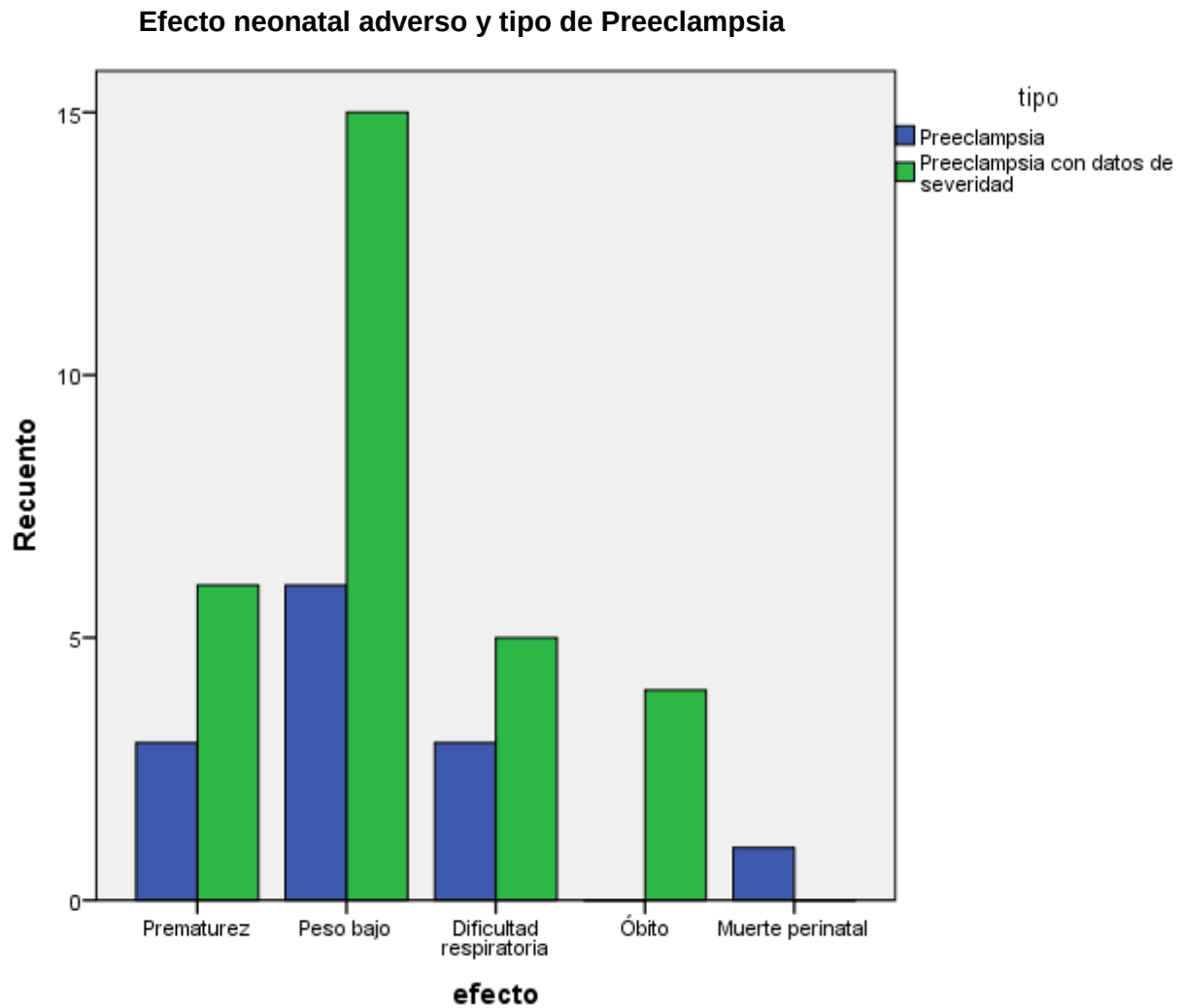
5 minutos			.814^b
<7	3	5	
>7	26	36	
Silverman Anderson			.704^a
Media	5.67	5.20	
Mínima	4	4	
Máxima	7	8	
Desviación estándar	1.528	1.643	
silvermancat			.917^b
<3	26	40	
>4	3	5	
Producto óbito			
Si	0	4	.099^b
No	29	41	
Ingreso a UCIN			
Si	3	5	.917^b
No	26	40	
Muerte perinatal			
Si	1	0	*
No			

a. Prueba t de Student de muestras independientes

b. Prueba χ^2 de independencia.

* Datos insuficientes para realizar la prueba.

Figura 7. Grafica 2.



Finalmente, respecto al objetivo principal del estudio y la línea de investigación y aplicando las pruebas estadísticas, se encontró que no existe asociación entre el efecto neonatal adverso y el tipo preeclampsia.

9. DISCUSIÓN

Toda investigación en preeclampsia es invaluable, ya que en nuestro país esta entidad nosológica ocupa el primer lugar como causa de mortalidad materna prevenible, en este año. Además de tener implicaciones sociales, económicas y médicas graves para las instituciones de salud, es una tragedia familiar. De acuerdo con el reporte de la *Dirección General de Epidemiología*, (5) hacia la semana 13 del 2019 la preeclampsia contribuyó con 31 muertes maternas (21.2%).

De esta manera unificaremos nuestros esfuerzos al proceso de investigación en preeclampsia con organismos internacionales como el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG, 2013) y GPC nacionales para un mejor diagnóstico, y un manejo oportuno de la enfermedad, disminuyendo aún más los efectos neonatales adversos. Muy importante es; que la GPC sobre la Prevención, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia en segundo y tercer nivel de Atención ha sido actualizada.

Los resultados encontrados respecto de prematuridad fueron sin significancia estadística, sin embargo, se observa tendencia a aparecer en la preeclampsia con datos de severidad.

El peso bajo para la edad estacional, se observó que la preeclampsia con datos de severidades un factor riesgo importante para su aparición.

La presencia del Síndrome de Dificultad respiratoria asociado a este estudio no tuvo significancia estadística, sin embargo, la preeclampsia con datos de severidad fue un factor importante en su aparición.

Respecto a muerte fetal los resultados obtenidos aun cuando el total apareció en la preeclampsia con datos de severidad. La muerte fetal se presentó a cualquier edad gestacional. No se encontró significancia estadística.

La muerte perinatal, se presentó en un solo caso en el Grupo "A". Y en un bajo porcentaje en relación a los que ingresaron a UCIN.

Los resultados obtenidos en el presente estudio sobre la variable efecto neonatal adverso a pesar de no ser estadísticamente significativos en nuestra muestra, tienen un valor epidemiológico importante, en el grupo representativo de embarazadas quienes

desarrollaron preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en el estudio actual. Pocos estudios arrojan resultados similares a los encontrados, debiendo revisar en las bibliografías la interrelación de dicha variable con el desarrollo del evento preecláptico.

El efecto neonatal adverso (mortalidad prenatal y neonatal) está relacionado con prematuridad, sepsis neonatal, asfixia perinatal, anomalías congénitas, peso bajo al nacer. Asociados a determinantes maternas como preeclampsia- eclampsia, según reporta Mendoza Tazcón en Colombia en 2017.

La prematurez en el presente estudio se observa en pacientes con preeclampsia como lo menciona Alan Fdo. Delcid Morazán en 2017, en Honduras.

Arauz en México, en 2014, encontró que el peso de los recién nacidos y la edad gestacional fueron menores en las pacientes con preeclampsia ($p<0.001$) en comparación con el grupo que no padeció la enfermedad.

Romero, Herles y Cols., en Perú en 2016 describieron que, entre otros factores de riesgo para asfixia perinatal, para recién nacidos pretérmino y para restricción de crecimiento intrauterino, se encuentra la preeclampsia.

En Nigeria, en 2016, Ogbonna Ajah, y Cols. Encontraron que la preeclampsia con datos de severidad sí está asociada a la prematurez, el peso bajo al nacer, el incremento de cesáreas y la mortalidad materna y perinatal.

González Álvarez y Cols., en el 2015, en Cuba, identificaron en pacientes con preeclampsia con datos de severidad, dos mortinatos, cuatro fallecieron tras el nacimiento. La mortalidad perinatal total fue del 18.2%; 28 nacidos antes de la semana 37 y 11 antes de la semana 32.

En Perú, Quispe-De La Cruz y Cols., en 2013, concluyeron que las complicaciones de la preeclampsia son modificables teniendo el recurso humano y tecnológico en un hospital además de implementar acciones preventivas.

La ausencia de significancia estadística con respecto de peso bajo también fue reportada en su artículo Suarez González y Cols., en el 2017 en Cuba.

Los resultados encontrados del efecto neonatal adverso, no fueron los esperados sin embargo sugieren que en el Hospital IMSS Prospera No.89 de Zacapoaxtla, sí se han presentado. Y además sugieren un buen manejo perinatólogico.

Nos orienta a establecer una mayor vigilancia en las embarazadas con preeclampsia, para hacer un diagnóstico temprano y manejo oportuno para identificar al neonato en riesgo.

Nos sugiere diferenciar y considerar los diferentes criterios y prácticas clínicas, además de tomar la actualizada.

Sin dejar de considerar que el manejo en este Hospital es oportuno, supervisado y apegado a las GPC nacionales y ACOG.

Se requiere un estudio con mayor muestra.

Considerar otra línea de investigación.

Otro protocolo de estudio que complemente o amplíe éste estudio.

10. CONCLUSIONES

En esta investigación se encontró que los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 Zacapoaxtla no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Ruíz C, Delgado A, y Cols. Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia/Eclampsia. Lineamiento técnico. Prevención, Diagnóstico y Manejo la Preeclampsia/Eclampsia. 2007; 60.
2. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y del recién nacido. 2016;1–23.
3. CENETEC. Guía de Práctica Clínica Atención Integral de la Preeclampsia en el Segundo y Tercer Nivel de Atención. Inst Mex del Seguro Soc. 2009;
4. Dirección General de Epidemiología (DGE) SINAVE [Internet]. 2016;(112):5–7. Disponible en: [www.direccion general de epidemiologia](http://www.direcciongeneraldeepidemiologia.gob.mx).
5. Dirección General de Epidemiología (DGE) 2019;(13). Disponible en: [www.direccion general de epidemiología](http://www.direcciongeneraldeepidemiologia.gob.mx)
6. Juan Fernando Romero Araus CCS. Preeclampsia atípica . Reporte de un caso. 2014;354–60.
7. Juan Fernando Romero Araus CBOD. Evolución de Hipertensión Gestacional a Preeclampsia. Ginecología y Obstetricia de Mexico [Internet]. 2014;229–35. Disponible en: www.femecog.org.mx y www.nietoeditores.com.mx
8. David Hernández-López G, Deloya-Tomas E, Martínez-Mazariegos JJ, Lomelí-Terán M. Preeclampsia posparto. Rev Hosp Jua Mex. 2012;79(3):174–8.
9. Guzmán-Juárez W, Ávila-Esparza M, Contreras-Solís RE, Levario-Carrillo M. Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia. Ginecol Obstet Mex. 2012;80(7):461–6.
10. Romero J, Morales E, García M, Perarla M. Preeclampsia-eclampsia.Guía de práctica clínica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2012;50(5):569–79. Disponible en: <http://revistamedica.imss.gob.mx>
11. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. Am Coll Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122–31.

12. CENETEC. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención. 2017; Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>
13. Malvino ER. Morbimortalidad por preeclampsia grave . Experiencia de 20 años en una Unidad de Cuidados Intensivos. En 2013. p. 1–12.
14. Garcés Hernández W, Castillo YC, Ávila EB, Yamilé D, Saeta F. Factores De Riesgo Y Condiciones Perinatales De La Preeclampsia - Eclampsia. 2014;(254):17–27.
15. Carputo, R; Barranco Armenteros M. Fisiopatología de la preeclampsia ¿es posible prevenirla? Serv Obstet y Ginecol Hosp Univ Virgen las Nieves Granada [Internet]. 2013;1–21.
16. Perez Arellano JL. Fisiopatología de la preeclampsia. Sisinio Castro Man Patol Gen. 2013;8(3):157–60.
17. Vargas-heHnández VM, Vargas-Aguilar VM, Acosta-Altamirano G, Tovar-Rodríguez JM, Moreno-Eutimio MA. Manejo de la preeclampsia. 2012;79(2):93–102.
18. Secretaria de la salud de Mexico / Direccion general de Salud Reproductiva. Prevencion, Diagnostico Y Manejo De La Preeclampsia/Eclampsia. 2002. p. 1–43.
19. García-Nájera O, Sandoval-Ayala OI. Preeclampsia , eclampsia y HELLP. 2015;38:118–27.
20. Niz Ramos J. Inductores de madurez pulmonar fetal. Ginecol Obstet Mex. 2015;83(10):9–10.
21. Martel J, Sk S, Smith G, On K, Wagner B, Bc R. Magnesium Sulphate for Fetal Neuroprotection. 2011;(258).
22. De Silva DA, Sawchuck D, von Dadelszen P, Basso M, Synnes AR, Liston RM, et al. Magnesium sulphate for eclampsia and fetal neuroprotection: A comparative analysis of protocols across Canadian tertiary perinatal centres. J Obstet Gynaecol Canada. 2015;37(11):975–87.
23. Antonio J, González S, Machado MG, María D, Benavides E, Zulian D, et al. Interrupción del embarazo en la preeclampsia agravada lejos del término y de aparición tardía. 2015;41(1):13–22.

24. Jebbink J, Wolters A, Fernando F, Afink G, van der Post J, Ris-Stalpers C. Molecular genetics of preeclampsia and HELLP syndrome - a review. *Biochim Biophys Acta* 2012;1822(12):1960–9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com>
25. Figueras F. Curso intensivo en medicina materno-fetal . 2012. 1-269 p. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/227950528/Curso-CLINIC-Curso-Intensivo-en-Medicina-Materno-Fetal>.
26. Malvino E. Preeclampsia Grave y Eclampsia. *Bibl Obstet Crit*. 2011;1–279.
27. Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal Mortality From Preeclampsia/Eclampsia. *Semin Perinatol* [Internet]. 2012;36(1):56–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2011.09.011>
28. Hernández-pacheco JA, Sosa SE, Estrada-altamirano A, Nares-torices MA, de J Ortega Casitillo V, Mendoza-calderón SA, et al. Instrumentos de la Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la preeclampsia y eclampsia en el embarazo , parto y puerperio. *Perinatol y Reprod Humana* [Internet]. 2013;27(4):262–80. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ip134i.pdf>
29. Cruz RQ-D La, Quispe-Dolorier J, Zegarra-Jibaja P. Complicaciones maternas y fetales de la Preeclampsia diagnosticadas en un hospital del sur del Perú, 2013. *Rev Médica Panacea* [Internet]. 2014;4(1):3–7. Disponible en: <http://www.unica.edu.pe/rev.med.panacea/index.php/med/article/view/85>
30. Salazar L, Gómez T. El bajo peso como consecuencia de la hipertensión inducida por el embarazo . Factores de riesgo. 2014;33(1):14–20. Cuba. Disponible en: [file:///C:/Users/JORGE/Downloads/05 14-20 Torres-Bajo peso.pdf](file:///C:/Users/JORGE/Downloads/05%2014-20%20Torres-Bajo%20peso.pdf)
31. Carmen Rosa Dávila Aliaga. Newborn ' s mother with preeclampsia : risk for all of the life. *Rev Peru Investig*. 2016;5(1):65–9.
32. Ahumada-barrios ME, Alvarado GF. Factores de Riesgo de parto pretérmino en un hospital. 2016;
33. Cantero VS, Hernández MTP, Alfonso GA, García HG, Dávila AA. Resultados perinatales relacionados con trastornos hipertensivos del embarazo. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2012;38(1):36–44.

34. Guía de Práctica Clínica GPC Intervenciones de Enfermería en la paciente con Preeclampsia / Eclampsia Evidencias y Recomendaciones.
35. López-Cadena WA I-LJ, MN B-ZIgh. Morbilidad y factores de riesgo en neonatos de término atendidos en el Hospital Español de México. *Rev Sanid Milit Mex.* 2017;71:258–63.
36. Alfonso L, Tascón M, Giraldo DG, Giraldo DG, Ángel M, Ruíz O, et al. Artículo de Revisión Determinantes biológicos de mortalidad neonatal , en una población de mujeres adolescentes y adultas de un hospital en Colombia . 2017;82(4):424–37.
37. Romero F, Herles E, Lino A, Rojas F, Flores M, Flores V. *P ERINATOLOGÍA.* 2016;30(2).
38. Leonard Ogbonna Ajah, Nelson Chukwudi Ozonu POE, Lucky Osaheni Lawani, Johnson Akuma Obuna EOO. The Feto-Maternal Outcome of Preeclampsia with Severe Features and Eclampsia in Abakaliki , South-East Nigeria. 2016;10(9).
39. Pérez A, Amil DV, Eilyn Á, Clavero P, María R, Placia H. Preeclampsia grave : características y consecuencias. 2016;5(2):118–29.
40. Pacheco-Romero J, Villacorta A, Carpio L Del, Velásquez É, Acosta O. Repercusión de la preeclampsia/eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2014;60(4):279–89.
41. Gonzalez Alvarez CE, Gonzalez Garcia LG, Garcia C, la L, Diaz Zabala M, Suarez Rodriguez M, et al. Hijo de madre con síndrome de HELLP: Características y papel de la prematuridad, bajo peso y leucopenia en su evolución. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2015;72(5):318–24.
42. Sáez Cantero V de la C, Pérez Hernández MT. Perfil epidemiológico y perinatal de pacientes con preeclampsia. *Rev Cuba Obstet y Ginecol [Internet].* 2014;40(2):155–64. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
43. Reyes RÁ, Luis J, Villarreal M, Pen MH, Isabel R, Ramírez C, et al. Tinción Meconial Del Líquido Amniótico. 2013;15:3–9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2013/pm132b.pdf>

44. De Nobrega-Correa H, Reyna-Villasmil E, Santos-Bolivar J, Mejia-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Torres-Cepeda D. Enfermedad de membrana hialina en recién nacidos de pacientes preeclámplicas. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2012;72(2):77–82.
45. Susana Isabel Rodríguez-Coutiño, René Ramos-González RJH-H. Factores de riesgo para la prematuridad. Estudio de casos y controles. *Ginecol Obs Mex* [Internet]. 2013;81:499–503. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2013/gom139b.pdf>
46. Ovalle A, Kakarieka E, Rencoret G, Fuentes A, del Río MJ, Morong C, et al. Factores asociados con el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago. *Rev Med Chil*. 2012;140(1):19–29.
47. Panduro B JG, Pérez M JJ, Panduro M EG, Castro H JF, Vázquez G MD. Factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía, Hospital Civil de Guadalajara, México. *Rev chil Obs ginecol* [Internet]. 2011;76(3):169–74.
48. Yeh Ling Yiin Dillon, Gonzalo Ramón Pérez-Roncero MTL-B, Álvarez LAHGPA. Investigación Científica Resultados maternos y perinatales en gestantes con eclampsia. *Colomb Rev Libr Salud*. 2015;10(2):83–90.
49. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014;121 Suppl:14–24.
50. Antonio J, Gonzalez S, Muñoz MV, Gutierrez M, Espinosa IM, Hernández AL. Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de preeclampsia - eclampsia Maternal Conditions and Perinatal Outcomes in Pregnant Women at Risk of Preeclampsia - Eclampsia. 2017;43(1):1–12.
51. Secretaría de Salud. Ley General de Salud. *J Chem Inf Model* [Internet]. 2013;53(9):1689–16991. Secretaría de Salud. Ley General de Sa. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-indice.htm>

12. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.



Hospital Rural IMSS
No. 89 Zacapoaxtla,
Puebla

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE
SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE
INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS NEONATALES ENTRE
PREECLAMPSIA Y PREECLAMPSIA CON DATOS DE
SEVERIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL IMSS
PROSPERA No. 89 ZACAPOAXTLA.

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica.

Lugar y fecha:

Zacapoaxtla Puebla, Marzo 2019.

Número de registro:

R-2017-2102-21

Justificación y objetivo del estudio:

La preeclampsia es una de las primeras causas de muerte materna, y es consecuencia de alta morbilidad y mortalidad neonatal.

La realización de este estudio pretende comparar el daño que la preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad provocan en el neonato.

Este estudio se efectuará del primero de enero al treinta y uno de diciembre de 2016, en pacientes del Hospital IMSS Prospera No. 89 Zacapoaxtla. Cuyo objetivo es: Comparar los efectos neonatales entre preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad.

Procedimientos:

Basado en las hojas de egreso hospitalario, de pacientes con diagnóstico de preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad de enero a diciembre de 2016, se localizan en Archivo Clínico los expedientes y se revisan en forma personalizada tomando los que cumplan los criterios de inclusión, se aplica el instrumento de recolección de datos y se inicia la base de los

	mismos. Cuyo propósito será comprar los efectos neonatales de ambos tipos de preeclampsia.	
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Este estudio ayudará a detectar en forma temprana ésta enfermedad, sus complicaciones y a prevenir efectos neonatales adversos, lo cual beneficiará a todas las pacientes embarazadas de nuestra población.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Estudio no diseñado para nuevo tratamiento.	
Participación o retiro:	No aplica porque se trabajará con expedientes.	
Privacidad y confidencialidad:	No aplica.	
En caso de colección de material biológico (si aplica): ☐ ☐ ☐ No autoriza que se tome la muestra. NO autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.		
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica.	
Beneficios al término del estudio:	Al término del estudio el beneficio será para la prevención de los efectos neonatales adversos.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable: Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín. Teléfono: 2224456947 Colaboradores: Dra. Rosa María Martínez Badillo. Teléfono 2224399088		
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx		

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

FECHA

NÚMERO PROGRESIVO:

FICHA DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de Paciente			
No. Afiliación			
Edad		Ocupación	
Escolaridad		Estado Civil	
Dirección			
Teléfono (casa)		Celular	
Antecedentes patológicos de importancia			
Peso corporal		Talla	
IMC		Aumento ponderal en embarazo (kg)	
ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS			
GESTAS / P – A – C			
Antecedente de enfermedad hipertensiva?		SI ()	NO ()
Criterios Diagnósticos al ingreso para PE-E			
Tensión Arterial		Proteinuria (g/dl)	
CEFALEA	FOSFENOS	ACUFENOS	REM
SI NO	SI NO	SI	++; ++;+ +++; +++++
AST		ALT	
DHL		Plaquetas	
Laboratorios de control (Puerperio)			
AST		ALT	
DHL		Plaquetas	
¿Recibió Sulfato de Magnesio?		SI ()	NO ()
¿Requirió hemotransfusión?		SI ()	NO ()
Tipo de hemoderivado:			
Resultados perinatales			
Tiempo entre diagnostico e interrupción (horas)			
Vía de finalización de parto		Vaginal ()	Cesárea ()
Peso		Talla	
Apgar	Silverman-Anderson	Destino del bebé	Capurro
Días de estancia hospitalaria (Madre)			
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio Clave: 2810-009-013			

ANEXO 3. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

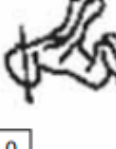
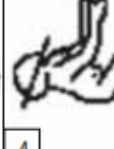
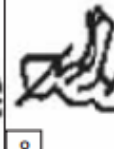
Variables de trabajo	
Variable	Tipo de Preeclampsia
Definición conceptual	Diferentes niveles del Síndrome multisistémico de severidad variable en una mujer con un embarazo mayor a 20 semanas de gestación y 7 días post evento obstétrico, mayor a 140/90 y menor a 160/110, proteinuria de 30 mg o ++ determinada por bililabstix.
Definición operacional	• Preeclampsia.- Presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg o presión arterial diastólica > 90 mm Hg en una mujer previamente normotensa, después de la semana 20 de gestación. Proteinuria de 30 mg o ++ determinada por bililabstix. Sin datos de compromiso multisistémico. • Preeclampsia con datos de severidad.- Grupo de Tarea ACOG 2013: ▪ Hipertensión: sistólica > 160 o diastólica > 110 en dos ocasiones con al menos 4 horas. ▪ Trombocitopenia (recuento de plaquetas < 100.000). ▪ Alteración de la función hepática (niveles sanguíneos elevados de transaminasas hepáticas hasta el doble de la concentración normal), epigastria, y hepatalgia. ▪ Creatinina sérica elevada superior a 1,1 mg / dl. ▪ Edema pulmonar. ▪ Trastornos cerebrales o visuales de aparición reciente.
Escala	Cualitativa Ordinal
Tipo de variable	Independiente.
Unidades de medición	1- Preeclampsia. 2- Preeclampsia con datos de severidad
Instrumento	Expediente
Variable	Producto pretérmino
Definición conceptual	Es un recién nacido cuya edad gestacional comprende desde las 22 semanas a las 36.6 semanas de gestación. Se clasifica en prematuro tardío, prematuro moderado, muy prematuro y prematuro extremo. Utilizando la calificación de Capurro.
Definición operacional	Se aplica Test de Capurro. Comprende de más de 22 semanas a menos de 36.6 semanas de gestación.
Escala	Cualitativa nominal
Tipo de variable	Dependiente
Unidades de medición	1- Si tiene. 2- No tiene
Instrumento	Test de Capurro utilizando los datos del expediente.
Variable	Peso bajo para edad gestacional

Definición conceptual	El recién nacido de bajo peso (RNBP) es el niño que nace con cifras inferiores a los 2,500 g. O por debajo del percentil 10. Se utilizan tablas de crecimiento.
Definición operacional	Se aplican Tablas de crecimiento y desarrollo comparándolas con edad gestacional. Y se clasifican por debajo del percentil 10 ó por peso bajo para edad gestacional, peso adecuado para edad gestacional y peso grande para edad gestacional.
Escala	Cualitativa nominal
Tipo de variable	Dependiente
Unidades de medición	1- Si tiene. 2- No tiene
Instrumento	Tablas de crecimiento y desarrollo utilizando los datos del expediente
Variable	Síndrome de Dificultad Respiratoria
Definición conceptual	Conjunto de signos y síntomas propios de los recién nacidos prematuros, con pulmones inmaduros, donde entre más baja es la edad gestacional más probabilidades tienen de padecer la enfermedad. Se utiliza la calificación de Silverman Anderson.
Definición operacional	Se aplica el Test de Silverman Anderson, cuya escala de 0 a 10. Y se clasifica con un puntaje mayor a 3.
Escala	Cualitativa nominal
Tipo de variable	Dependiente
Unidades de medición	1- Si tiene. 2- No tiene
Instrumento	Test de Silverman Anderson utilizando los datos del expediente
Variable	Muerte fetal. (Óbito)
Definición conceptual	Producto de la concepción que muere después de las 20 semanas de gestación o tenga más de 500 gramos, y antes del nacimiento.
Definición operacional	Ausencia de signos vitales en el neonato antes del nacimiento.
Escala	Cualitativa nominal
Tipo de variable	Dependiente
Unidades de medición	1- Si tiene. 2- No tiene
Instrumento	Datos del expediente
Variable	Muerte perinatal
Definición conceptual	La muerte del recién nacido vivo desde las 28 semanas de embarazo hasta la primera semana de vida (< 7 días).
Definición operacional	Ausencia de signos vitales en el neonato después del nacimiento
Escala	Cualitativa nominal
Tipo de variable	Dependiente
Unidades de medición	1- Si tiene. 2- No tiene
Instrumento	Datos del expediente

ANEXO 4. TEST CAPURRO

(Evalúa la edad gestacional en semanas)

Total del puntaje obtenido + 200 / 7 = Edad gestacional en semanas.

		Edad gestacional				
B	A	Forma del pezón	Pezón apenas visible. No se visualiza areola	Pezón bien definido. Areola 0.75 cm	Areola bien definida. No sobresaliente, 0.75 cm	Areola sobresaliente, 0.75 cm
	S		0	5	10	15
S	m	Textura de la piel	Muy fina. Gelatinosa	Fina y lisa	Lisa y moderadamente gruesa. Descamación superficial	Gruesa, rígida surcos superficiales. Descamación superficial
	t		0	5	10	18
	i	Forma de la oreja	Plana y sin forma	Inicio engrosamiento del borde	Engrosamiento incompleto sobre mitad anterior	Engrosada e incurvada totalmente
	c		0	5	10	24
	o	Tamaño del tejido mamario	No palpable	Diámetro 0.5 cm	Diámetro 0.5-1.0 cm	Diámetro > 1.0 cm
y	K = 204 días		0	5	10	15
	N	Pliegues plantares	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior	Surcos sobre mitad anterior
	e		0	5	10	15
	r	Signo: de la bufanda				
	ó		0	6	12	18
g	i	Signo: cabeza en gota				
	c		0	4	8	12
o	K = 200 días					
	l					
ó	g					
	i					
c	o					

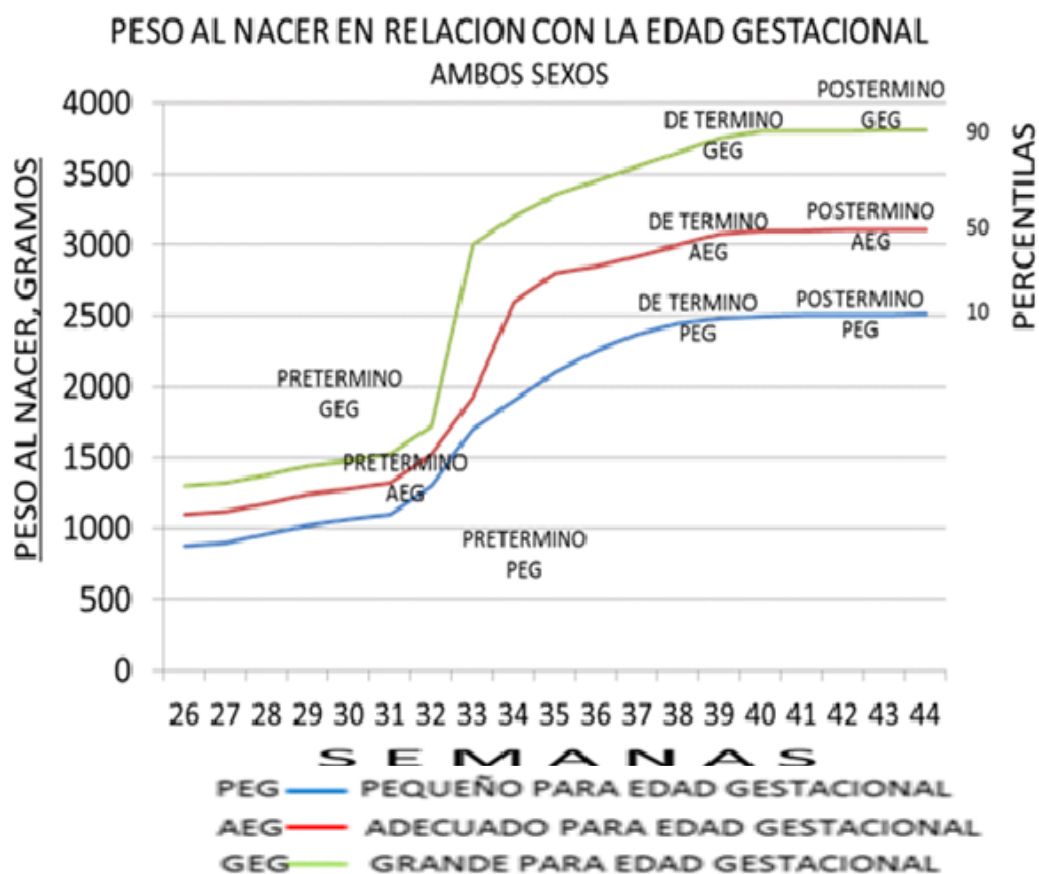
Tomado de: Rev Mex Pediatr 2012; 79(1); 32-39

Grado de prematuridad	Semanas de gestación
Prematuro tardío	34 - 36.6 semanas
Prematuro moderado	32 - 33.6 semanas
Muy prematuro	28 - 31.6 semanas
Prematuro extremo	Menos de 27.6 semanas

ANEXO 5. PESO AL NACER EN RELACIÓN CON LA EDAD GESTACIONAL.

(CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN)

Pequeño	Peso por debajo del percentil 10, para su edad gestacional.
Adecuado	Peso está entre los percentiles 10 y 90 para su edad gestacional
Grande	Peso por arriba del percentil 90 correspondiente a su edad gestación.



Tomado de: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida Fecha de publicación: 07 de abril de 2016. Págs. 56,57.

Anexo 6. TEST DE SILVERMAN ANDERSON.
 Evalúa la dificultad respiratoria del neonato.

SIGNO	0	1	2
Movimientos toraco-abdominales.	Rítmicos y regulares.	Abdominales.	Toraco-abdominales.
Tiraje intercostal.	Ausente.	Discreto.	Acentuado.
Retracción Xifoidea.	Ausente.	Discreto.	Acentuada.
Aleteo nasal.	Ausente.	Discreto.	Acentuado.
Quejido espiratorio.	Ausente.	Leve e inconstante.	Acentuado y constante.

Tomado de: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida Fecha de publicación: 07 de abril de 2016. Pág. 60.

Grado de dificultad respiratoria	Valor
Normal	Menor a 3
Dificultad respiratoria leve	Más de 3
Dificultad respiratoria moderada	3 y 5
Dificultad respiratoria grave	5 y 7
Requiere asistencia ventilatoria	Más de 7

