



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**



SECRETARÍA DE  
**SALUD**  
DEL ESTADO DE  
GUERRERO

**FACULTAD DE MEDICINA**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO**

**HOSPITAL GENERAL “DR. RAYMUNDO ABARCA ALARCÓN”**

## **TESIS**

**IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA EL  
DESARROLLO DE LA PREECLAMPSIA EN PACIENTES  
OBSTÉTRICAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL “DR.  
RAYMUNDO ABARCA ALARCÓN” EN EL AÑO 2021.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA**

**DRA. OLIVIA URBINA NORIEGA**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón

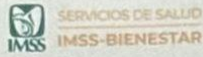
**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. OMAR VIVEROS ISLAS**

Secretaría de Salud del Estado de Guerrero

Chilpancingo de los Bravo, Guerrero., 31 de marzo de 2025.

# DICTAMEN DE APROBACIÓN DE TESIS



SERVICIOS DE SALUD IMSS-BIENESTAR  
HOSPITAL GENERAL IMSS - BIENESTAR  
"DR. RAYMUNDO ABARCA ALARCÓN"  
JEFATURA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD Y CALIDAD

Chilpancingo de los Bravo, Gro. 12 de mayo de 2025.

*"2025. Bicentenario de la Vida Municipal en el Estado de México"*

## DICTAMEN DE APROBACIÓN DE TESIS

Jefatura de Educación e Investigación en Salud y Calidad  
Hospital IMSS Bienestar Dr. Raymundo Abarca Alarcón

**Dra. Olivia Urbina Noriega**  
Médico Residente de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia  
**Presente**

Por este medio, tenemos el agrado de notificar que el protocolo de investigación "Identificación de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón en el año 2021", se sometió a revisión académica y a revisión por la coordinación de investigación del Hospital IMSS Bienestar Dr. Raymundo Abarca Alarcón (HGRAA) y de acuerdo con los lineamientos, los revisores determinaron que el protocolo cumple con la calidad metodológica y con los requerimientos de ética y de investigación para su aprobación como TESIS DE ESPECIALIDAD. Por lo tanto, el dictamen final es AUTORIZADO, con número de registro interno HGRAA-015/10-2024 asignado por el área de la Jefatura de Educación e Investigación en Salud y Calidad.

Atentamente

*Dr. Omar Viveros Islas*  
Director de tesis

*Dra. Mifeya Cisneros Villanueva*  
Coordinadora de Investigación

*Dr. Sahed Alberto Suastegui Rivera*  
Jefe de Educación e Investigación en Salud y Calidad  
Hospital General IMSS-BIENESTAR Dr. Raymundo Abarca Alarcón



Carretera Nacional México-Acapulco. Km. 219, paraje Tierras prietas, Zumpango del Río, Gro.  
C.P. 39019 Tel. (01 747) 49 422 00 Ext. 1119 y 1219

# AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS



TRANSFORMANDO  
**GUERRERO**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
2021 - 2027

**SECRETARÍA DE SALUD**  
Subsecretaría de Prev. y Control de Enfermedades  
Dirección de Servicios de Salud  
Subdirección de Educación Médica e Investigación en Salud  
Departamento de Investigación

SECRETARÍA DE  
**SALUD**

Chilpancingo, Gro., 13 de mayo 2025.

## AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

El asesor:

**M.C. M.S.P. Omar Viveros Islas.**

De la tesis titulada:

**"Identificación de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el hospital general "Dr. Raymundo Abarca Alarcón" en el año 2021".**

Realizada por el médico residente:

**Dra. Olivia Urbina Noriega.**

De la especialidad de:

**Ginecología y Obstetricia**

Se hace constar que este trabajo científico ha sido realizado, recepcionado en el Departamento de Investigación de la Secretaría de Salud con folio CISSG-029-2024 y autorizado por el Comité Estatal de Investigación de los Servicios Estatales de Salud, con folio de dictamen 14061224.

**AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN**

**Asesor de tesis**

**M:C: M.S.P. Omar Viveros Islas**

**Jefa del Depto. de Investigación**

**QFB. Grettel Ramos Clemente**

SECRETARÍA DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN DE  
EDUCACIÓN MÉDICA  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

C.C.P.-Minutario.

Av. Ruffo Figueroa No. 6, Col. Burócratas,  
Chilpancingo, Gro., C.P. 39090  
Teléfono Conmutador: 01747 49 4 31 00 Ext. 1235

## **Dedicatorias**

Este proyecto esta dedicado a mis padres Elías y Julieta, quienes siempre me apoyaron durante toda mi carrera, siendo un pilar principal para llevar a cabo este logro en mi vida y poder llegar a ser especialista. A mi hermana Julieta y mi sobrino Camilo por apoyarme siempre, sin ustedes no lo hubiera logrado.

A mi prometido Aldo por tenerme paciencia, estar presente en todo momento, ser el sostén en los momentos de dificultad y alegrarse conmigo por cada logro en mi carrera.

Y a mis abuelos Ana María, Carmelita y Manuel por ser siempre mi inspiración para continuar en mi camino, aunque ellos ya no están físicamente para celebrar junto a mí, se que donde quiera que se encuentren están muy orgullosos de mí.

## **Agradecimientos**

Agradezco principalmente a Dios por haberme guiado en este camino y nunca darme por vencida.

A mi familia por su estímulo constante y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios, por creer en mí, siendo mi ejemplo de superación, humildad y sacrificio, gracias por fomentar en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida.

A mi Asesor de Tesis, por aceptar guiarme en este camino y ayudarme a poder lograr esta meta. A todos mis maestros por enseñarme este hermoso camino de la Ginecología y Obstetricia, fueron una pieza fundamental en este camino.

Y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron a la realización de este trabajo, este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA EL  
DESARROLLO DE LA PREECLAMPSIA EN PACIENTES  
OBSTÉTRICAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL “DR.  
RAYMUNDO ABARCA ALARCÓN” EN EL AÑO 2021.**

**Autor**

**Olivia Urbina Noriega**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Hospital General de Chilpancingo “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”

oli\_un@hotmail.com

01 (744) 1584587

**Asesor**

**Dr. Omar Viveros Islas**

Secretaría de Salud del Estado de Guerrero

ovimc@hotmail.com

01 (747) 1483236

## Índice

<b>1. Resumen</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Abstract</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Marco Teórico</b> .....	<b>3</b>
Marco Conceptual .....	3
Marco Referencial (antecedentes) .....	9
Marco Legal .....	15
<b>4. Planteamiento del Problema</b> .....	<b>18</b>
<b>5. Justificación</b> .....	<b>19</b>
<b>6. Objetivos</b> .....	<b>22</b>
Objetivo General .....	22
Objetivos Específicos .....	22
<b>7. Hipótesis</b> .....	<b>22</b>
<b>8. Material y Métodos</b> .....	<b>23</b>
Tipo y Diseño de Estudio .....	23
Población y Muestra .....	23
Criterios de Selección .....	24
Método .....	25
Análisis Estadístico .....	26
Variables .....	26
<b>9. Consideraciones Éticas</b> .....	<b>26</b>
<b>10. Resultados</b> .....	<b>27</b>
<b>11. Discusión</b> .....	<b>40</b>
<b>12. Conclusión</b> .....	<b>46</b>

<b>13. Bibliografía.....</b>	<b>47</b>
<b>14. Anexos.....</b>	<b>50</b>

## 1. Resumen

**Antecedentes:** La preeclampsia es un trastorno vascular sistémico que se caracteriza por la presión arterial alta y proteinuria después de las 20 semanas de gestación. Este trastorno hipertensivo se está convirtiendo en un diagnóstico cada vez más frecuente en países desarrollados. A pesar de que los factores de riesgo ya se han descrito, en el Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón (HGAA) no se ha determinado su frecuencia. **Objetivo:** Identificar la frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el HGAA durante el año 2021. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo que incluyó a pacientes embarazadas con diagnóstico confirmado de preeclampsia, atendidas en el HGAA durante enero a diciembre del 2021. Los datos clínicos fueron mostrados mediante gráficas y tablas con frecuencias y porcentajes. **Resultados:** Se estudiaron a 69 pacientes con preeclampsia, de las cuales se identificaron los siguientes factores de riesgo: el grupo de edad más frecuente fue de 26 a 35 años con 44.9% de los casos, el 47.8% presentaba IMC mayor a 30, el 75.4% cursaba entre 37 a 41.6 semanas de gestación. El 40.6% eran primigestas, el 91.3% no presentaron comorbilidades, mientras que el 62.3% no presentaron antecedente de preeclampsia. El 34.8% de las pacientes acudió entre 5-6 consultas en su control prenatal, el 52.2% presentaron primipaternidad, el 36.2% cursaron hasta secundaria, en el 82.6% la resolución del embarazo fue vía cesárea, el 81.2% radicaba en Zona Centro y el 60.9% de los casos presentaron entre 5-6 factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. **Conclusiones:** Las pacientes que cursaron con preeclampsia en el HGAA durante el año 2021, tuvieron sobrepeso y obesidad como principales factores de riesgo. Además, la mayoría presentó entre 3-6 factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, lo que puede indicar que la presencia de los factores de riesgo determinó la alta frecuencia de la cesárea como la principal vía de resolución del embarazo en las mujeres con preeclampsia del HGAA. Sin embargo, más estudios de asociación que confirmen la relación de estas frecuencias son necesarios.

**Palabra clave:** Preeclampsia, factor de riesgo, embarazo, sobrepeso, obesidad, hipertensión.

## 2. Abstract

**Introduction:** Preeclampsia is a systemic vascular disorder characterized by high blood pressure and proteinuria after 20 weeks of gestation. This hypertensive disorder is becoming an increasingly common diagnosis in developed countries. Although risk factors have been previously described, their frequency has not been determined at the General Hospital Dr. Raymundo Abarca Alarcón (HGAAA).

**Objective:** To identify the frequency of risk factors for the development of preeclampsia in obstetric patients treated at HGAAA during 2021. **Material and**

**Methods:** An observational, descriptive, and retrospective study was conducted, including pregnant patients with a confirmed diagnosis of preeclampsia who were treated at HGAAA from January to December 2021. Clinical data were presented through graphs and tables displaying frequencies and percentages. **Results:** A total of 69 patients with preeclampsia were studied, and the following risk factors were identified: The most frequent age group was 26 to 35 years, accounting for 44.9% of cases. A body mass index (BMI) greater than 30 was observed in 47.8% of patients, and 75.4% were between 37 and 41.6 weeks of gestation. Additionally, 40.6% were primigravidas, 91.3% had no comorbidities, and 62.3% had no history of preeclampsia. Regarding prenatal care, 34.8% attended 5-6 consultations, 52.2% presented primipaternity, and 36.2% had only completed secondary education. The mode of delivery was cesarean section in 82.6% of cases. Furthermore, 81.2% of the patients resided in the Central Zone, and 60.9% presented between 5-6 risk factors for the development of preeclampsia. **Conclusion:** Patients with preeclampsia at HGAAA during 2021 had overweight and obesity as the main risk factors. Additionally, most patients presented between 3 to 6 risk factors for the development of preeclampsia, which may indicate that the presence of these factors contributed to the high frequency of cesarean section as the primary mode of delivery in women with preeclampsia at HGAAA. However, further association studies are needed to confirm the relationship between these frequencies.

**Keywords:** Preeclampsia, risk factor, pregnancy, overweight, obesity, hypertension.

### **3. Marco teórico**

#### **La preeclampsia**

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo y es una enfermedad que solo aparece durante la gestación humana. La preeclampsia se está convirtiendo en un diagnóstico cada vez más común en el mundo desarrollado.<sup>1,2,3</sup> La preeclampsia es una afección médica específica del embarazo caracterizada por presión arterial alta y proteínas en la orina de la mujer, es un trastorno vascular sistémico caracterizado por hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de embarazo.<sup>4</sup> Se va a definir como una alza de la presión arterial sistólica  $\geq 140/90$  mmHg en mujeres previamente normotensas, así como proteinuria  $\geq 300$  mg en una recolección de 24 horas, o 0,3 g/g por cociente proteína/creatinina en orina, o +1 por tira reactiva de orina si es la única prueba disponible, ocurriendo después de las 20 semanas de gestación.<sup>4</sup> Es una de las afecciones reproductivas más graves, que presenta riesgos sustanciales para el bebé y potencialmente fatal para la madre.<sup>5</sup> Esta afección puede afectar prácticamente todos los sistemas de órganos y causar complicaciones adversas relacionadas con la preeclampsia, como convulsiones (eclampsia), síndrome HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas), desprendimiento prematuro de placenta y restricción del crecimiento fetal.<sup>4</sup>

#### **Epidemiología de la preeclampsia**

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal en todo el mundo<sup>6</sup>, están asociados con diversos resultados adversos maternos y fetales y se convierten en una amenaza cada vez más significativa para las mujeres embarazadas.<sup>7</sup> En América Latina y el Caribe, los trastornos hipertensivos son responsables de casi el 26% de las muertes maternas, mientras que en África y Asia contribuyen al 9% de las muertes. Aunque la mortalidad materna es mucho más baja en los países de ingresos altos que en los países en desarrollo, el 16% de las muertes maternas se pueden atribuir a trastornos hipertensivos.<sup>6</sup> La preeclampsia sigue siendo una causa importante de

morbilidad y mortalidad materna y fetal en el mundo en desarrollo, afectando del 2% al 8% de los embarazos en todo el mundo.<sup>1,2</sup> Otro estudio estima que ocurre en 3 a 5% de los embarazos. Un estudio brasileño reporta que la prevalencia estimada de eclampsia es de 0,2% en las áreas más desarrolladas, con una tasa de mortalidad materna de 0,8%, mientras que en regiones menos favorecidas esta prevalencia asciende a 8,1%, con una tasa de mortalidad materna correspondiente a 22,0%.<sup>8</sup>

### **Factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia**

No existen modelos integrales para predecir la preeclampsia<sup>3</sup>, dado que los factores de riesgo son cada vez más prevalentes; como el sobrepeso, la obesidad, la edad materna avanzada y las enfermedades vasculares (Lupus, Síndrome antifosfolípido, enfermedad renal crónica) es necesario mejorar las estrategias para prevenir y controlar los trastornos hipertensivos del embarazo.<sup>2,4,7</sup> Varios factores de riesgo para la preeclampsia indican claramente la presencia de predisposición genética. La incidencia de la preeclampsia se ve muy afectada por la raza y el origen étnico.<sup>4</sup> Las mujeres con ascendencia afroamericana tienen una mayor probabilidad de tener preeclampsia que las mujeres caucásicas, las hijas y los hijos de mujeres que tuvieron preeclampsia en la gestación tenían un mayor riesgo de tener preeclampsia y de tener un embarazo con preeclampsia. Los factores de riesgo más significativos son la atención prenatal inadecuada<sup>2</sup>, las mujeres embarazadas afroamericanas,<sup>4,9</sup> la primiparidad, la edad gestacional temprana, el embarazo gemelar, la hipertensión crónica, las infecciones de las vías urinarias y la diabetes gestacional. Además, se ha encontrado asociación en el genoma, se reveló una asociación significativa entre el polimorfismo de un solo nucleótido cerca del locus *FLT1* (*rs4769613*) en el cromosoma 13 en el genoma fetal y el desarrollo de preeclampsia. La trisomía 13 (el cromosoma 13 contiene el locus *FLT1*) se asocia con un aumento de los niveles maternos de *sFLT1* (*Tirosina quinasa 1 soluble tipo fms, también conocida como receptor 1 del factor de crecimiento vascular*) y un alto riesgo de preeclampsia.<sup>4</sup> La exposición disminuida al antígeno paterno, como la nuliparidad, lapsos más reducidos de cohabitación sexual y el variar de paternidad, demuestran un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, lo

que indica una contribución inmunológica a la patogénesis. Por otro lado, los suplementos de hierro y calcio parecen tener un efecto protector.<sup>10</sup>

### **Fisiopatología de la preeclampsia**

Las causas de la preeclampsia son en gran parte desconocidas y los contaminantes ambientales merecen una mayor investigación. La disfunción endotelial materna causada por factores placentarios se ha aceptado durante mucho tiempo con respecto a la fisiopatología de la preeclampsia.<sup>4,5</sup> La hipertensión y la proteinuria son la base de la patología, aunque pueden crear una disfunción orgánica sistémica. La disfunción endotelial materna debido a factores circulantes de origen fetal de la placenta es un sello distintivo de la preeclampsia. En la última década, el descubrimiento y la caracterización de nuevas vías anti angiogénicas han tenido un impacto particular tanto en el aumento de la comprensión de la fisiopatología de la enfermedad como en la dirección de los esfuerzos predictivos y terapéuticos.<sup>11</sup> Se ha considerado que la disfunción endotelial materna generalizada debida a factores placentarios juega un papel importante en la patogenia de la preeclampsia.<sup>4</sup> Muchos marcadores séricos que indican un aumento de la activación endotelial, y dilatación mediada por flujo, el estándar de oro para evaluar la función endotelial, está alterado en pacientes con preeclampsia. El síndrome clínico inicia con una placentación disfuncional con la posterior liberación de marcadores anti angiogénicos, mediada principalmente por *tirosina quinasa 1 soluble similar a fms (sFLT-1)* y *endoglina soluble (sEng)*. Los niveles altos de *sFLT-1* y *sEng* dan como producto un trastorno endotelial, vasoconstricción y desregulación inmunitaria, que pueden alterar negativamente a todos los sistemas de órganos de la madre y al feto.<sup>1</sup> En caso de que existan problemas de adaptación inmunológica al trofoblasto, habrá problemas en la perfusión del trofoblasto, con la consiguiente hipoxia. Estas alteraciones primarias desencadenarían una serie de fenómenos de hipoxia local, y la reoxigenación podría amplificar los efectos locales, como la formación de especies reactivas del oxígeno, la activación del sistema inflamatorio materno y la aceleración de procesos de apoptosis celular que limitarían el establecimiento de la normalidad placentación y desequilibrio entre factores proangiogénicos, como el *factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF)* y el *factor de crecimiento*

*placentario (PIGF)*, y factores anti angiogénicos solubles como la *tirosina quinasa-1 similar a fms soluble (sFLT-1)*, con predominio de estos últimos. Durante la última década, se ha demostrado que el exceso de *factor anti angiogénico placentario, la tirosina quinasa 1 similar a fms soluble (sFLT1)*, antagoniza el *factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF)* y el *factor de crecimiento placentario (PIGF)*, e induce una disfunción endotelial generalizada en estas mujeres. Se considera que el paso inicial comienza con una invasión insuficiente del citotrofoblasto de las arterias espirales (placentación anormal) aunado a los factores de riesgo preexistentes inmunológicos, genéticos y maternos que pueden afectar esta placentación anormal. En la preeclampsia, la falla de la remodelación fisiológica de los vasos deciduales da como producto una disminución de la perfusión placentaria, que se dice es la que libera factores placentarios a la circulación materna. El espasmo arteriolar universal a causa de la activación endotelial da como resultado un desarrollo insidioso y desarrollado, que termina en una insuficiencia multiorgánica. La preeclampsia debe interpretarse como una enfermedad crónica con potencial de insuficiencia multiorgánica progresiva.<sup>8</sup> Por lo que en la actualidad se ha hecho el cambio para ver la preeclampsia como una enfermedad sistémica con daño endotelial generalizado y el potencial de afectar futuras enfermedades cardiovasculares en lugar de una ocurrencia autolimitada.<sup>2,4</sup>

### **Signos y síntomas de la preeclampsia**

La iniciación endotelial determina básicamente: vasoconstricción y consecuente incremento de la resistencia periférica; modificaciones en la permeabilidad capilar, son encargados del edema; y activación del sistema de coagulación.<sup>8</sup> Los riñones experimentan patrones anatomopatológicos (endoteliosis glomerular y esclerosis focal), con la consecuente proteinuria y deterioro de la filtración glomerular. En el hígado, la isquemia ocurre con intensidad variable, lo que lleva a una disfunción con niveles elevados de transaminasas. El edema focal o confluyente y/o la hemorragia distienden la cápsula y logran producir ruptura hepática con hemorragia profusa. El vasoespasmo complica el flujo sanguíneo uteroplacentario con fuerza variable, dependiendo del instante de la evolución y de la presencia de un daño crónico preexistente. Respecto a la coagulación, hay activación y gasto de

plaquetas con consumo continuo y coagulación diseminada. El cerebro puede verse perjudicado por la isquemia agudizada por un edema difuso, lo que da sitio a convulsiones (eclampsia) o apoplejía. Los pacientes que presentan condiciones severas, particularmente eclampsia, deben recibir atención diferenciada, dada la progresiva limitación funcional de múltiples órganos. Aunque los síntomas clínicos de la preeclampsia se resuelven por completo después del parto, la evidencia reciente ha demostrado una asociación significativa entre los antecedentes de preeclampsia y los riesgos futuros de enfermedades cardiovasculares.<sup>4,8</sup>

### **Diagnóstico de la preeclampsia**

La enfermedad se presenta con hipertensión de inicio reciente y, a menudo, proteinuria en la madre, que puede progresar a disfunción multiorgánica, incluida enfermedad hepática, renal y cerebral.<sup>11</sup> La hipertensión arterial se caracteriza cuando la presión arterial sistólica (PAS) es mayor de 140 mmHg y/o la presión arterial diastólica (PAD) es mayor de 90 mmHg, considerando el quinto sonido de Korotkoff (silencio). Para la medición, el paciente debe sentarse y colocar uno de los antebrazos a la altura del pecho; la medición debe repetirse en uno o dos intervalos de cinco minutos. Los manguitos habitualmente disponibles se utilizan para lecturas en brazos con un perímetro de alrededor de 30 cm. Los pacientes obesos necesitan manguitos o tablas correctoras adecuadas según su perímetro braquial. La excreción de proteínas de 300 mg o más en la recolección de muestras de orina de 24 horas debe tenerse en cuenta para la definición de proteinuria. Por lo tanto, la preeclampsia se define como la hipertensión arterial identificada por primera vez después de la semana 20 asociada a proteinuria, y puede superponerse a otro estado hipertensivo.<sup>8</sup> En la actualidad en ausencia de proteinuria, el diagnóstico puede basarse en la presencia de cefalea, turbidez visual, dolor abdominal o pruebas de laboratorio alteradas, como trombocitopenia (menos de 100.000/mm<sup>3</sup>), elevación de enzimas hepáticas (el doble del basal), insuficiencia renal (creatinina > 1,1 mg/dL) o el doble del basal), o edema pulmonar y alteraciones visuales o cerebrales como cefalea, escotomas o convulsiones. La hipertensión se considera preeclampsia posterior a la vigésima semana y uno de los siguientes valores:<sup>8</sup>

- Proteinuria importante (relación P/C > 0,3; > 1,0 g/L en cinta reactiva)
- Disfunciones orgánicas maternas: Pérdida de la función renal (creatinina > 1,02 mg/dL); alteración hepática (aumento de las transaminasas por > 2 veces el límite superior normal; epigastralgia); alteraciones neurológicas (alteración del estado mental; ceguera; hiperreflexia con clonus, escotomas, visión borrosa, diplopía, Doppler de arteria oftálmica materna con relación pico > 0,78); alteraciones hematológicas (trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada [CID] < 36 pg/mL o ratio *sFLT-1/PIGF* > 85).
- Disfunción uteroplacentaria (restricción asimétrica del crecimiento intrauterino; Doppler umbilical alterado, especialmente si el Doppler está alterado en ambas arterias uterinas maternas).

Cuando la hipertensión ocurre en mujeres embarazadas con hipertensión crónica, se considera preeclampsia superpuesta. La preeclampsia grave se define como la asociada con complicaciones materno-fetales lo suficientemente graves como para representar un riesgo inminente de deterioro materno-fetal. PAS persistente >160 mm Hg o PAD > 110 mm Hg y diversas complicaciones mencionadas anteriormente. La eclampsia es la aparición de convulsiones motoras generalizadas (convulsiones de gran mal) en mujeres embarazadas con preeclampsia que no son causadas por una enfermedad neurológica coincidente y pueden ocurrir en el período previo al parto (50 %), durante el parto (20 %) y en el período posparto (entre 11 y 44%).<sup>8</sup>

### **Diagnóstico diferencial**

Es fundamental el diagnóstico diferencial entre el síndrome HELLP y otras patologías (especialmente patologías hemorrágicas y hepáticas) que pueden presentarse en el ciclo puerperal. Entre las principales patologías destacan: hepatitis aguda, colecistitis, pancreatitis, lupus, hígado graso del embarazo, púrpura trombocitopénica, síndrome urémico hemolítico y shock séptico o hemorrágico, entre otras. Las complicaciones graves del síndrome HELLP ocurren con hemorragia (sistema nervioso central, hígado, herida operatoria).<sup>8</sup>

## **Tratamiento de la preeclampsia**

Suplementar con calcio (carbonato de calcio 1.000-2.000 mg/día) y el empleo de bajas dosis diarias (50-170 mg) de aspirina para grupos de riesgo son las únicas alternativas que han comprobado un grado de efectividad en ensayos clínicos aleatorizados para evitar desarrollar la preeclampsia. Toda paciente diagnosticada de preeclampsia debe ser hospitalizada<sup>8</sup> e indicar terapia antihipertensiva además de instaurarse una terapia preventiva anticonvulsiva siendo el Sulfato de magnesio (MgSO<sub>4</sub>) el fármaco de elección para prevenir la eclampsia.<sup>1,4,8</sup>

## **Complicaciones de la preeclampsia**

Las mujeres con antecedentes de preeclampsia tienen un mayor riesgo de futuras enfermedades cardiovasculares, como hipertensión crónica, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, cardiopatía coronaria y mortalidad cardiovascular en comparación con mujeres sin antecedentes de preeclampsia, además de mayor riesgo de desarrollar edema pulmonar y coagulopatía. En un estudio brasileño realizado con 105 pacientes con síndrome HELLP, las principales complicaciones encontradas fueron hemorragia (34%), oliguria (47%), insuficiencia renal aguda (20%), edema agudo de pulmón (7%), necesidad de transfusión sanguínea (33%) y muerte materna.<sup>8</sup>

## **Marco referencial (Antecedentes)**

Bartsch *et al.* (2016), realizaron una revisión sistemática en la cual desarrollaron una lista práctica basada en la evidencia de los factores de riesgo clínicos que pueden ser evaluados por un médico en mujeres embarazadas con  $\leq 16$  semanas de gestación, para estimar el riesgo de preeclampsia. En este estudio utilizaron estudios de cohortes con  $>1000$  participantes. Este estudio se realizó desde el año 2000 hasta el 2015. Se calculó una tasa de eventos combinados y un riesgo relativo combinado de preeclampsia para cada uno de los 14 factores de riesgo que se tomaron en cuenta (antecedente de preeclampsia, desprendimiento de placenta, restricción del crecimiento fetal intrauterino, muerte fetal, nuliparidad, edad materna

avanzada, índice de masa corporal (IMC) alto, hipertensión crónica, Diabetes Mellitus antes del embarazo tipo 1 o tipo 2, enfermedad renal crónica, Lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, reproducción asistida y embarazo múltiple). Se realizaron 2 tablas: la primera tabla consideró las características de cada estudio, como su configuración, los criterios de inclusión/exclusión, el tamaño de la muestra y la definición de preeclampsia. En una segunda tabla, se registró la proporción de mujeres que desarrollaron preeclampsia en presencia y ausencia de cada factor de riesgo dado. Luego se generó un riesgo relativo no ajustado para cada factor de riesgo. Los resultados fueron 25,356,688 gestaciones entre 92 estudios. El riesgo relativo combinado para cada factor de riesgo aventajó significativamente 1.0, excepto por la restricción del crecimiento intrauterino. Las pacientes con síndrome anti antifosfolípidos presentaban la tasa combinada más elevada de preeclampsia. Las que tenían preeclampsia previa tenían un mayor riesgo relativo combinado. Por otra parte, la hipertensión crónica ocupó el segundo lugar, como de riesgo relativo combinado y la diabetes pregestacional, el índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo >30 de IMC y el uso de tecnología de reproducción asistida fueron otros factores de riesgo destacados. Este estudio confirma que existen distintos factores de riesgo clínicos que pueden estar presentes ya sean solos o en combinación y que además podrían determinar a las mujeres en las primeras etapas de la gestación que tienen un "elevado riesgo" de preeclampsia.<sup>12</sup>

Weitzner *et al.* (2018), realizaron un estudio en el cual se examinaron los efectos de los medicamentos de inicio temprano y tardío en la preeclampsia sobre la morbilidad materna y neonatal a corto plazo, así como el riesgo factores asociados con la enfermedad de inicio temprano y tardío. Este estudio de cohorte retrospectivo incluyó mujeres embarazadas que habían sido diagnosticados con preeclampsia durante el embarazo. Las pacientes eran de clase media, con seguimiento satisfactorio del embarazo, incluido un control adecuado, escaneos de anomalías y pruebas bioquímicas de cribado genético. Todos habían sido diagnosticados con preeclampsia durante la vigilancia del embarazo. Los registros médicos electrónicos fueron revisados, los datos demográficos e historial médico, las pruebas de laboratorio y los datos de entrega. Las mujeres se agruparon según el

inicio temprano de la preeclampsia (<34 semanas de gestación) y la preeclampsia de inicio tardío (≥34 semanas de gestación). Los resultados fueron que, de 101 pacientes, 35 presentaron preeclampsia de inicio temprano y 66 de inicio tardío. La *Alfafetoproteína (AFP)* y el *estriol no conjugado (UE3)* fueron más altos en el grupo de inicio temprano y podría ser predictores de preeclampsia de aparición temprana. Hubo una correlación positiva entre la edad gestacional en el diagnóstico de preeclampsia y la edad gestacional al momento del parto.<sup>13</sup>

Hercus *et al.* (2018) estudiaron la primipaternidad como factor de riesgo para preeclampsia. Realizando un estudio de cohorte retrospectivo en todas las mujeres multigrávidas que dieron a luz en el Hospital Lyell McEwin Adelaide en Australia, de julio de 2011 a agosto de 2012; en el estudio, 2003 pacientes fueron incluidos para el análisis de los resultados. Los datos demográficos básicos fueron comparables entre los grupos afectados y no afectados por preeclampsia, sin embargo, el grupo de preeclampsia tuvo intervalos más largos entre nacimientos y siguiente embarazo, así como un índice de masa corporal (IMC) promedio significativamente más alto. La incidencia general de preeclampsia observada en la cohorte fue del 4.09 %. La prevalencia de preeclampsia fue de 3.80% en aquellas con la misma paternidad y del 5.66% con una nueva paternidad. Las mujeres con un embarazo previamente normal tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar preeclampsia en embarazo posterior con nueva paternidad. Los resultados de este estudio de cohortes indican que tanto la primipaternidad, como el parto prolongado y/o intervalo de embarazo, parecen actuar como factores de riesgo independientes para la preeclampsia en multigrávidas. Los resultados de este estudio avalan la importancia de la implicación de los mecanismos inmunitarios en la placentación. La biología del intervalo parto/embarazo prolongado es menos clara. La pérdida del 'fenómeno pantimedias' ha sido sugerido, con la pérdida de la modificación, o 'estiramiento', de la arteria espiral proximal creada por el embarazo anterior con un mayor tiempo intervalo. El estudio se realizó en una región con altas tasas de preeclampsia. Como la preeclampsia es un síndrome multifactorial, sus factores de riesgo incluyen muchos factores de riesgo no limitado a cambios frecuentes de paternidad; como alto IMC y mala nutrición, que también fueron frecuentes en el estudio. El IMC medio observado en el grupo de preeclampsia fue

de 29,7, en comparación con 27,9 en el grupo sin preeclampsia. Finalmente, debido al tamaño del estudio, los participantes fueron analizados en el desarrollo de la preeclampsia con la cohorte, no siendo lo suficientemente grande como para analizar de forma independiente sobre diferentes fenotipos de la enfermedad. El estudio reafirma a la preeclampsia como una verdadera enfermedad multifactorial, tanto con un componente inmunológico y una base fisiológica materna. Los resultados de este estudio indican que tanto el intervalo entre nacimientos prolongado como la primipaternidad son factores de riesgo independientes para la preeclampsia en multigrávidas.<sup>14</sup>

Redman *et al.* (2019) realizaron un estudio de casos y controles en mujeres que ingresaron al hospital con diagnóstico de preeclampsia posparto de aparición tardía (definida como un nuevo diagnóstico de preeclampsia que se presenta entre 48 horas y 6 semanas después del parto), en comparación con mujeres con embarazos a término sin complicaciones y sin un diagnóstico de hipertensión o diabetes. El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo clínicos asociados al desarrollo de preeclampsia posparto de aparición tardía y caracterizar el manejo y el riesgo posterior de enfermedad cardiovascular. Se realizó del año 2014 a 2018, donde se excluyeron a las mujeres con diagnóstico prenatal de preeclampsia o hipertensión crónica y se usó un análisis univariado para analizar los resultados. Además, se compararon las tasas de hipertensión y el uso de medicamentos antihipertensivos, con un seguimiento más allá de los 3 meses posparto. Los resultados arrojaron que, en comparación con las mujeres del grupo de control, las mujeres con preeclampsia posparto de aparición tardía fueron significativamente más propensas a ser de raza negra no hispana, obesas y la terminación del embarazo fue por vía cesárea. La mediana del día de presentación posparto fue de 7,0 y el 93,4 % se presentó de forma secundaria a los síntomas, que más comúnmente fue dolor de cabeza. La mayoría se sometió a estudios de imagen y el 49,6% recibió antihipertensivos intravenosos. Un total de 86 mujeres con preeclampsia posparto de aparición tardía y 169 mujeres en el grupo de control tenían información disponible a largo plazo, con una mediana de tiempo de seguimiento de 1,5 años. La preeclampsia posparto de aparición tardía se asoció con presiones arteriales más altas a los 3 meses posparto o más tarde (mediana

sistólica 130 mmHg frente a 112 mmHg y diastólica mediana 80 mmHg frente a 70 mmHg) ( $P < .001$ ). Se concluye durante este estudio que la preeclampsia posparto de inicio tardío se asocia a estrategias de manejo variables. Existiendo una superposición sustancial entre los factores de riesgo clínicos para preeclampsia anteparto. Los hallazgos sugieren que la preeclampsia posparto de inicio tardío también se asocia con un mayor riesgo de progresión a hipertensión crónica.<sup>15</sup>

Stitterich *et al.* (2021) estudiaron los factores de riesgo para preeclampsia y eclampsia en un hospital de Sierra Leona en África durante el año 2021. El estudio se realizó en dicha población debido a que en la región africana se estima que el 5.6% de los embarazos se complican con preeclampsia y el 2.9% con eclampsia, y casi una de cada diez muertes maternas se asocian a trastornos hipertensivos. Sierra Leona representa uno de los países con las tasas de mortalidad maternas más altas del mundo debido a trastornos hipertensivos, causando en 2016 el 16% de muertes maternas. Los investigadores llevaron a cabo un estudio observacional de casos y controles en un Hospital de Maternidad de dicho país. Se analizaron datos de 672 mujeres, 214 casos y 458 controles. El análisis arrojó varios predictores independientes para Preeclampsia/Eclampsia, incluida la predisposición familiar para Preeclampsia/Eclampsia, hipertensión preexistente, circunferencia del brazo medio superior, presencia de infección del tracto urinario durante el embarazo, presencia de diarrea prolongada durante el embarazo, niveles maternos bajos, ingesta inadecuada de frutas, agua de pozo o pozo perforado como fuente principal de agua potable y vivir cerca de un depósito de residuos. Los hallazgos de este estudio sugieren que la evaluación sistemática de los factores de riesgo de Preeclampsia/Eclampsia identificados, incluida una predisposición familiar, hipertensión preexistente u obesidad, se debe realizar desde el principio, seguida de un seguimiento estrecho y continuo de los primeros signos y síntomas preeclampsia/eclampsia. Además, se necesita asesoramiento sobre nutrición, ejercicio y seguridad en el agua durante todo el embarazo, así como educación sobre mejores hábitos de higiene.<sup>16</sup>

Paredes *et al.* (2023) realizaron una revisión bibliográfica centrándose en la aparición de los principales factores de riesgo para la presentación de

preeclampsia. La recolección de la información se realizó por medio de fuentes confiables de bases de datos y uso de bases científicas con gran contenido de información, dando un total de 52 artículos, de los cuales se excluyeron 34 artículos, teniendo como resultado final 18 artículos que fueron parte de este estudio. Dentro de los resultados se reporta que dentro de la fisiopatología multisistémica de la enfermedad se apreció una diversidad de factores de riesgo que resultaron propios para el desarrollo de preeclampsia; como antecedentes familiares patológicos como preeclampsia, hipertensión o enfermedades renales y diabéticas, factores propios de la persona como obesidad, edad raza, factores gineco obstétricos como embarazos gemelares, preeclampsia previa, multiparidad y progenitores de distinta índole. También factores de riesgo no modificables como la edad, donde se tomó en cuenta a la adolescencia y a las mujeres de edad avanzada como los grupos de edades con riesgo significativo, siendo esta un factor significativo al momento de considerarlo un factor de riesgo para preeclampsia. Otro de los factores de riesgo fue la obesidad la cual se la asocia como la causante de producir estrés oxidativo endotelial, que resulta en disfunción endotelial para los vasos de la madre, aumentando el riesgo de desarrollar preeclampsia. Se encontró además que el déficit de calcio, ácido fólico y magnesio, la vitamina C y E son indispensables para evitar el apareamiento de la preeclampsia. Otro factor que mencionan estos autores es la raza o la etnia, siendo la raza afrodescendiente la que mayor predispone a dicho trastorno. La primiparidad condiciona la aparición y aumenta el riesgo de padecerla preeclampsia en primer embarazo. Los embarazos múltiples aumentan hasta 8 veces más la aparición de preeclampsia. Un riesgo más frecuente es la preeclampsia previa en un embarazo lo cual aumenta hasta 5 veces más presentar dicha patología. Las comorbilidades en la madre como un trastorno hipertensivo previo y Diabetes Mellitus tipo 1 y 2, favorece una preeclampsia de inicio tardío, aumentando el riesgo hasta 12 veces más. El análisis con base en la intervención de diferentes estudios manifestó y concluyó que los factores de riesgo tienen un gran impacto sobre la vida de la mujer embarazada, y demostraron que ninguna mujer se encuentra exenta de desarrollar preeclampsia durante el periodo de gestación, sin embargo, con los cuidados adecuados y la asistencia a los controles perinatales, se podían prevenir las complicaciones de este tipo de trastorno hipertensivo.<sup>17</sup>

## Marco legal

- *Ley General de Salud:* En ella se establece el derecho al cuidado de la salud que tiene todo ser humano, en los términos del artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden público e interés social. En esta se establecieron las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, teniendo como objeto la creación del Sistema de Protección Social en Salud. Dentro de esta existe un apartado que regula los requisitos y obligaciones para las personas físicas y morales que deseen fungir como terceros autorizados en protocolos de investigación en personas. La intención principal de la investigación médica en personas es entender las causas, evolución y efectos de las patologías y perfeccionar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas.<sup>18</sup>
- *Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos:* Esta norma, define los elementos mínimos que deben cumplir de manera obligatoria los investigadores que realizan esta actividad en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria, según lo establece la propia Ley General de Salud y su Reglamento en materia de investigación para la salud. En este sentido, una vez que se ha cumplido con las disposiciones de carácter obligatorio que establece el marco jurídico-sanitario mexicano, quienes realizan investigación para la salud en seres humanos; deberán adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican a la investigación médica que se encuentra en los instrumentos internacionales universalmente aceptados y a los criterios que en la materia emita la Comisión Nacional de Bioética. El objetivo de esta norma es establecer los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o

protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitatoria o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos. Esta norma es de observancia obligatoria, para todo profesional de la salud, institución o establecimiento para la atención médica de los sectores público, social y privado, que pretendan llevar a cabo o realicen actividades de investigación para la salud en seres humanos.<sup>19</sup>

- *Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Atención de la mujer durante el embarazo, parto puerperio y recién nacido:* Esta Norma nos establece los criterios mínimos para la atención médica de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio normal, así como del recién nacido sano. En caso de complicaciones, la atención de urgencias obstétricas es una prioridad y se debe informar a la mujer embarazada desde la primera consulta prenatal. Las acciones propuestas en esta guía son: tienden a favorecer el desarrollo normal de cada una de las etapas del proceso gestacional y prevenir la aparición de complicaciones, a mejorar la sobrevivencia materno-infantil y la calidad de vida, además de que contribuyen a brindar una atención de mayor calidez. El fin es que partiendo del establecimiento de lineamientos básicos ayude a reducir los riesgos que podrían asociarse a las intervenciones de salud. En cuanto a que se cuente con mejor tecnología de mayor complejidad y por ende con el personal adecuado para empleo e indicación precisa, este tipo de mejoras en la medicina deben ser usados. Esta norma incluye lineamientos específicos para la prevención, detección y manejo de la preeclampsia, una condición que puede ser peligrosa tanto como para la madre como para el bebé.<sup>20</sup>
- *Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico:* esta norma tiene como objetivo establecer los criterios necesarios para su uso, manejo, criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos, obligatorios en la elaboración, integración, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del mismo, tiene como propósito establecer con precisión los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos,

obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, el cual se constituye una herramienta de uso obligatorio para el personal del área de la salud, de los sectores público, social y privado que integran el Sistema Nacional de Salud. El expediente clínico es un instrumento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud. Se trata del conjunto único de información y datos personales de un paciente, que puede estar integrado por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de otras tecnologías, y de cualquier índole, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de salud, así como describir el estado de salud del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo.<sup>21</sup>

- *Guía de Práctica Clínica: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones. 2023:* esta guía incluye varias recomendaciones clave para prevenir, diagnosticar y tratar la preeclampsia, dentro de ellas se enfoca en: 1. Prevención enfatizando la importancia de la detección temprana y el manejo adecuado de factores de riesgo como hipertensión crónica, diabetes y obesidad. 2. Diagnóstico de la preeclampsia, la cual se caracteriza por hipertensión arterial y proteinuria después de la semana 20 de gestación. 3. Tratamiento donde se recomienda el uso de medicamentos antihipertensivos y en casos severos, la hospitalización para monitoreo y tratamiento intensivo, y 4. Seguimiento, donde se sugiere que sea cercano de las mujeres con antecedentes de preeclampsia para prevenir complicaciones en futuros embarazos. Esta guía busca mejorar los resultados maternos y perinatales mediante un enfoque integral y basado en la evidencia.<sup>22</sup>
- *Ley número 1212 de Salud del Estado de Guerrero:* Esta ley tiene por objeto fortalecer el Sistema Estatal de atención a la Salud, estableciendo las bases para que la población alcance y mantenga el mayor nivel de salud, a través de políticas, programas y servicios, que se establezcan en el marco de la

estrategia de “Atención Primaria de Salud”, permitiendo la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad, para la creación de un ambiente sano y saludable que brinde servicios de mayor calidad, incluyentes y equitativos, donde el centro y objetivo de todos los esfuerzos sean guerrerenses.<sup>23</sup>

#### **4. Planteamiento del problema**

La mortalidad materna es un grave problema de salud pública que afecta a la mayoría de los países en vías de desarrollo y por ende de bajos ingresos, teniendo un gran impacto familiar, social y económico. Para la OMS, la muerte materna es un problema de salud pública, ya que se reporta que cada minuto, cada día, en algún lugar del mundo, una mujer fallece a causa de complicaciones del embarazo, parto o puerperio. La mayor parte de estas muertes son prevenibles. Además, los cuidados de la salud que brinde un país a través de los servicios de atención médica y sanitaria para prevenir la muerte materna, miden su grado de desarrollo y su progreso.

Es importante recalcar que, en la actualidad los estados hipertensivos del embarazo son considerados una de las principales causas de muerte obstétrica en México y en el mundo, siendo en América Latina y el Caribe donde se presenta la mayor parte de los casos.<sup>24</sup> La preeclampsia es una patología muy frecuente y es de vital importancia conocer los factores de riesgo que propician esta patología, ya que pueden existir distintas causas que pueden ocasionar secuelas graves e incluso la muerte materno-infantil.

Según la OMS, la preeclampsia es una enfermedad que afectó entre el 3-10% de los embarazos en todo el mundo. Se dice que cada 3 minutos muere una mujer a causa de la preeclampsia, siendo que aproximadamente 50,000 mujeres fallecen por esta causa. En México, la incidencia de preeclampsia es de 47.3 por cada 1,000 nacimientos.<sup>24</sup> En el estado de Guerrero se reporta un incremento del 25% de esta patología, siendo las pacientes indígenas, de alta marginalidad y mínima derechohabiencia, las que más riesgo corren durante el proceso reproductivo. Las regiones Montaña, Costa Chica y la

Región Centro, se reportan con las tasas de mortalidad materna más elevadas. Entre los poblados más afectados se reporta los mixtecos, tlapaneco, amuzgo, nahua y la población afro mestiza del estado.<sup>25</sup> Sin embargo, los factores de riesgo o las causas exactas en cada uno de estos grupos étnicos permanecen poco estudiados.

La vulnerabilidad del problema radica en el hecho de que ya existen múltiples estudios sobre los principales factores de riesgo que causan preeclampsia, sin embargo, en nuestra población aún no se encuentran estudiados del todo, desconociendo cuales son los principales causantes de preeclampsia en nuestras pacientes. Recalcando que la preeclampsia es un padecimiento que se presenta con alta frecuencia, y que además pone en riesgo la vida tanto de la madre como del producto, es por ello la importancia de conocer los factores de riesgo para identificar y vigilar de una manera más estrecha a las pacientes que son más propensas a presentar esta enfermedad en el embarazo y así poder dar un mejor resultado perinatal y postnatal.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, en el año 2021?

### **5. Justificación**

Esta investigación se realizó con la finalidad de conocer las frecuencias sobre la preeclampsia en las pacientes que asistieron al Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”. Específicamente las frecuencias de los factores de riesgo que conllevan para desarrollar esta patología, aunado a que será de las primeras investigaciones que se realizan sobre este tema en esta unidad de atención, ya que actualmente sólo existe un reporte del HMNG (Hospital de la Madre y Niño Guerrerense) en Chilpancingo, el cual se realizó de 2019-2021, donde se reporta a la preeclampsia como causa de

muerte materna en un 20% de todos los casos como causa de muerte materna de dicha unidad.

En la literatura no se menciona algún modelo integral para poder predecir la preeclampsia, sin embargo, existen factores de riesgo que se han presentado con más frecuencia en estos tiempos: el sobrepeso, obesidad, edad materna avanzada y otras enfermedades como el lupus, la enfermedad renal crónica, etc., y que, además, no han sido completamente estudiadas en nuestra población. Por lo que estamos obligados a conocer los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la preeclampsia, así como mejorar las estrategias de prevención de las pacientes que presenten algún factor de riesgo, y con ello prevenir y/o controlar complicaciones asociadas con el desarrollo de algún trastorno hipertensivo durante el embarazo.

En nuestro hospital no existe un estudio previo que nos oriente a conocer la frecuencia de la preeclampsia, además es importante conocer los factores de riesgo que más afectan a nuestra población para el desarrollo de esta condición ginecológica, y así crear un modelo de atención más eficaz para prevenir complicaciones y disminuir la mortalidad materno-infantil en nuestro entorno. Adicionalmente, conocer los factores de riesgo para desarrollo de preeclampsia en pacientes guerrerenses será de utilidad para que el personal de salud pueda atender oportunamente y así se puedan evitar las complicaciones que implican esta patología, incluso la muerte.<sup>24</sup>

De no realizarse esta investigación no habría oportunidad para generar una estrategia para evaluar esta condición ginecológica en nuestro Hospital, analizar de manera detallada que factores de riesgo son los que se presentan con mayor frecuencia en nuestras pacientes podría mejorar sus condiciones antes, durante y después del embarazo. Además, en este estudio se utilizará la metodología de la investigación para apoyar a generar nuevas herramientas para un mejor control prenatal, enfocado en pacientes

con riesgo, así como mejorar el tratamiento en caso de que se presente la patología, y continuar con su vigilancia posterior a la resolución del embarazo. Considerando y recalcando que es de los primeros estudios en su tipo que se realizará tanto en el HGRAA, así como también en el Estado de Guerrero, lo cual abre pauta para desarrollar más investigación sobre el tema y realizar mejores estrategias para la atención de las pacientes Guerrerenses que desarrollen preeclampsia durante el embarazo.

Los resultados que se obtengan de esta investigación, se darán a conocer como una estrategia de difusión y material de consulta para el profesional de la salud. Esto mejorará las estrategias para mejorar la prevención y el pronóstico de las pacientes. Si es posible se buscará la difusión de los resultados en revistas de salud, además se podrán diseñar materiales de consulta para la población en general, en especial para las pacientes en etapa reproductiva, para que conozcan los factores de riesgo más prevalentes para el desarrollo de preeclampsia y ante cualquier presentación de alguno de los factores de riesgo lleven un mejor prevención, control y tratamiento de esta patología, con lo cual favorece la seguridad y calidad de la atención de la población que se atiende en el Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón.

Los beneficiados de este estudio serán los médicos, enfermeras y todo el personal de salud que atiende a las pacientes con preeclampsia, además de que tendrá un beneficio en las mujeres embarazadas que son atendidas en esta unidad y sus familiares, ya que conocerán con mejor entendimiento los factores de riesgo que pudieran llegar a presentar para desarrollar dicha patología y así mejorar su control pre, peri y posnatal y tener un mejor desenlace del embarazo.

## **6. Objetivos**

### **Objetivo general:**

Identificar la frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia, en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, en el año 2021.

### **Objetivos específicos:**

1. Describir las características sociodemográficas que presentan las pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, en el año 2021.
2. Determinar las características clínicas que presentan las pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, en el año 2021.
3. Identificar comorbilidades de las pacientes obstétricas que presentan preeclampsia atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, en el año 2021.

## **7. Hipótesis**

Por el tipo de investigación y diseño del mismo, la presente investigación no requiere formulación de hipótesis, sin embargo, se pretende encontrar al menos 3-4 factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en las pacientes atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, de acuerdo a mi experiencia atendiendo embarazadas que desarrollaron preeclampsia.

## 8. Material y métodos

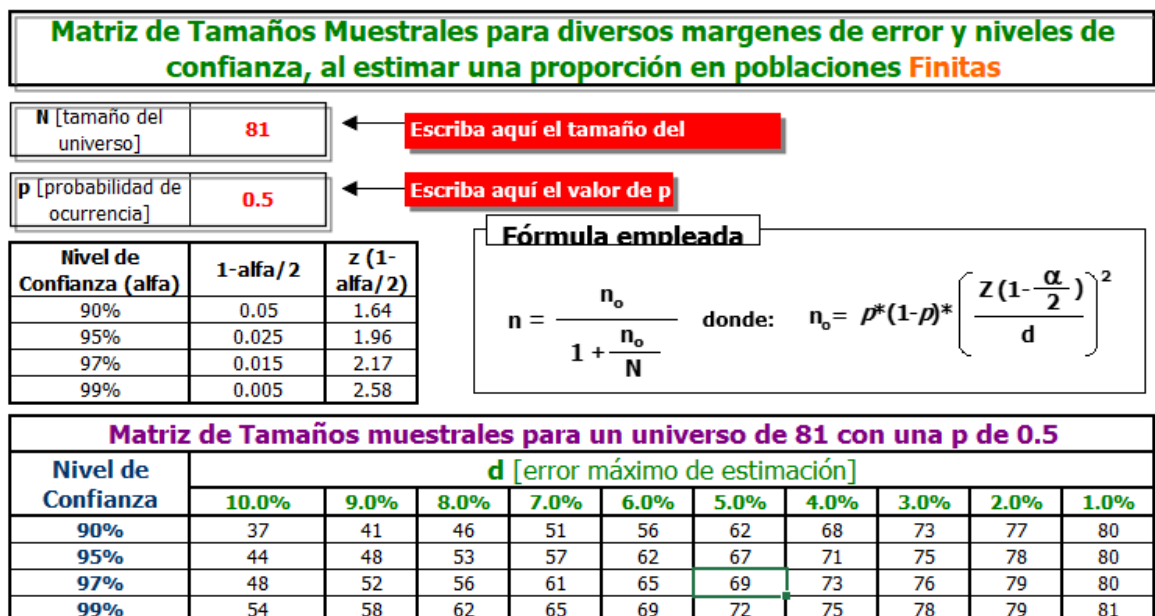
### Tipo y diseño de estudio

El tipo de estudio fue observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, cuantitativo.

### Población y Muestra:

La población estuvo constituida por embarazadas que presentaron preeclampsia, atendidas en el Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón durante enero a diciembre del 2021, las cuales fueron 81 pacientes con este padecimiento, según listado de la libreta de ingresos al servicio de tococirugía del servicio de Ginecología y Obstetricia. De esta población se tomó una muestra, basándonos en la fórmula para poblaciones finitas, que con una probabilidad de ocurrencia de 0.5, con un nivel de confianza del 97% y un error de estimación del 5%. De acuerdo con los análisis, se obtuvo una muestra de 69 pacientes (figura n° 1).

Figura n° 1. Matriz de tamaños muestrales con fórmula para poblaciones finitas.



Se realizó un muestreo probabilístico, aleatorio simple computarizado, utilizando el módulo para la generación de números aleatorios enteros, quedando de la siguiente manera:

### Módulo para la generación de Números Aleatorios Enteros

Generar	Generar <b>69</b>		números enteros ent <b>1</b>		y <b>81</b>				
<b>1</b>	58	<b>11</b>	34	<b>21</b>	48	<b>31</b>	19	<b>41</b>	52
<b>2</b>	44	<b>12</b>	70	<b>22</b>	38	<b>32</b>	57	<b>42</b>	17
<b>3</b>	47	<b>13</b>	65	<b>23</b>	51	<b>33</b>	20	<b>43</b>	16
<b>4</b>	24	<b>14</b>	31	<b>24</b>	53	<b>34</b>	9	<b>44</b>	7
<b>5</b>	25	<b>15</b>	78	<b>25</b>	22	<b>35</b>	81	<b>45</b>	64
<b>6</b>	63	<b>16</b>	71	<b>26</b>	23	<b>36</b>	55	<b>46</b>	75
<b>7</b>	2	<b>17</b>	5	<b>27</b>	68	<b>37</b>	33	<b>47</b>	35
<b>8</b>	62	<b>18</b>	77	<b>28</b>	67	<b>38</b>	13	<b>48</b>	8
<b>9</b>	66	<b>19</b>	30	<b>29</b>	80	<b>39</b>	14	<b>49</b>	46
<b>10</b>	4	<b>20</b>	43	<b>30</b>	74	<b>40</b>	27	<b>50</b>	45
<b>51</b>	41								
<b>52</b>	42	<b>61</b>	6						
<b>53</b>	29	<b>62</b>	11						
<b>54</b>	32	<b>63</b>	1						
<b>55</b>	40	<b>64</b>	37						
<b>56</b>	39	<b>65</b>	76						
<b>57</b>	21	<b>66</b>	36						
<b>58</b>	54	<b>67</b>	61						
<b>59</b>	49	<b>68</b>	3						
<b>60</b>	18	<b>69</b>	28						

#### Criterios de selección

#### Criterios de inclusión:

Expedientes de pacientes embarazadas que fueron atendidas en el servicio de tococirugía del Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón” de enero a diciembre de 2021, las cuales presentaron un diagnóstico de Preeclampsia, sin importar la edad a la que presentó en la paciente al momento del padecimiento.

#### Criterios de exclusión:

Expedientes de pacientes embarazadas que presentaron otro tipo de diagnóstico englobado en los estados hipertensivos del embarazo que no fuera preeclampsia.

### **Criterios de eliminación:**

Expedientes con información incompleta o información que se encontraban en resguardo.

### **Método e instrumento de recolección de datos:**

Una vez dictaminado el protocolo por el comité estatal de investigación, se solicitó a las autoridades el acceso a los expedientes clínicos mediante la carta de autorización de acceso a la información (**Anexo 1**); una vez autorizado el acceso a los expedientes, estos fueron seleccionados del listado de pacientes con preeclampsia atendidas en el HGRAA, según la libreta de ingresos a tococirugía del servicio de Ginecología y Obstetricia, utilizando el tipo de muestreo probabilístico establecido en el apartado anterior, que consiste en la generación de números enteros aleatorios según cuadro generado en el módulo para la generación de números enteros. Una vez identificados los expedientes, se revisaron para aplicar los criterios de selección previamente establecidos. A los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se les aplicó el instrumento de medición, el cual consiste en una lista de cotejo diseñada para tal fin (**Anexo 2**), integrada de lo que consideramos los principales factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en nuestra población.

Para mejorar la validez y la confiabilidad del instrumento de medición, se llevó a cabo la aplicación de una prueba piloto a 3 expedientes, en el Hospital “Dr. Raymundo Abarca Alarcón” en el mes de octubre del 2024, al mismo tiempo, dicha lista de cotejo se sujetó también a revisión de expertos, presentándola al médico Dr. Bulmaro Adame Benítez (asesor clínico de protocolo y médico ginecólogo adscrito al Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón) quien aplicó sus observaciones al mismo.

La reposición de los sujetos de investigación se llevó a cabo mediante la sustitución de expedientes que no se encontraban en archivo clínico o bien fueron eliminados, con expedientes de pacientes con preeclampsia atendidas en el hospital y que

cumplieran los criterios de selección, ya sea del mismo periodo o de otro año, en caso de que no se completaran.

### **Análisis Estadístico:**

Una vez aplicadas las listas de cotejo y alcanzado el tamaño de la muestra, se procedió a la codificación de las respuestas. Posteriormente fueron tabuladas en la máscara de captura diseñada en el programa estadístico SPSS v.19. Concluida la captura de los datos clínicos se llevó a cabo el análisis de datos, también mediante las herramientas del programa SPSS, dicho análisis fue univariado y bivariado, tomando en cuenta las variables más representativas; los resultados se presentaron en frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central a través de gráficos y tablas.

### **Variables:**

- **Variable dependiente:** La preeclampsia.
- **Variable independiente:** los factores de riesgo como la edad, IMC, semanas de gestación, número de gestas, comorbilidades, antecedente de preeclampsia en embarazo previo, número de consultas en control prenatal, primipaternidad, etnia, escolaridad, vía de resolución del embarazo y lugar de residencia.

Tabla de variables. **Anexo 3.**

## **9. Consideraciones éticas**

El presente trabajo se realizó considerando los artículos del Código de Ética Médica de Númberg 1947, procurando el bienestar y la integridad del ser humano. Se notificó por escrito el objetivo del estudio y la información obtenida se resguardó con absoluta confidencialidad en formato electrónico, y solo se tiene disposición al mismo por autorización escrita cuando lo requieran otros investigadores. Se garantizó que los datos se mantuvieran en anonimato para confidencialidad de las pacientes. El presente trabajo, no incluyó la participación

directa de personas, por lo que no tuvo repercusiones en los participantes ya que no se realizaron procedimientos invasivos, siendo una investigación sin peligros.

## 10. Resultados

Del año 2021 se recabaron 69 expedientes en total de pacientes que presentaron preeclampsia, incluyendo datos y sin datos de severidad, con la finalidad de identificar los factores de riesgo principales para desarrollar esta patología. Del total de los expedientes, siete de ellos no fueron encontrados en el archivo clínico, sin embargo, fueron sustituidos por expedientes de pacientes con las mismas características durante el mismo periodo estudiado. Todos los expedientes cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

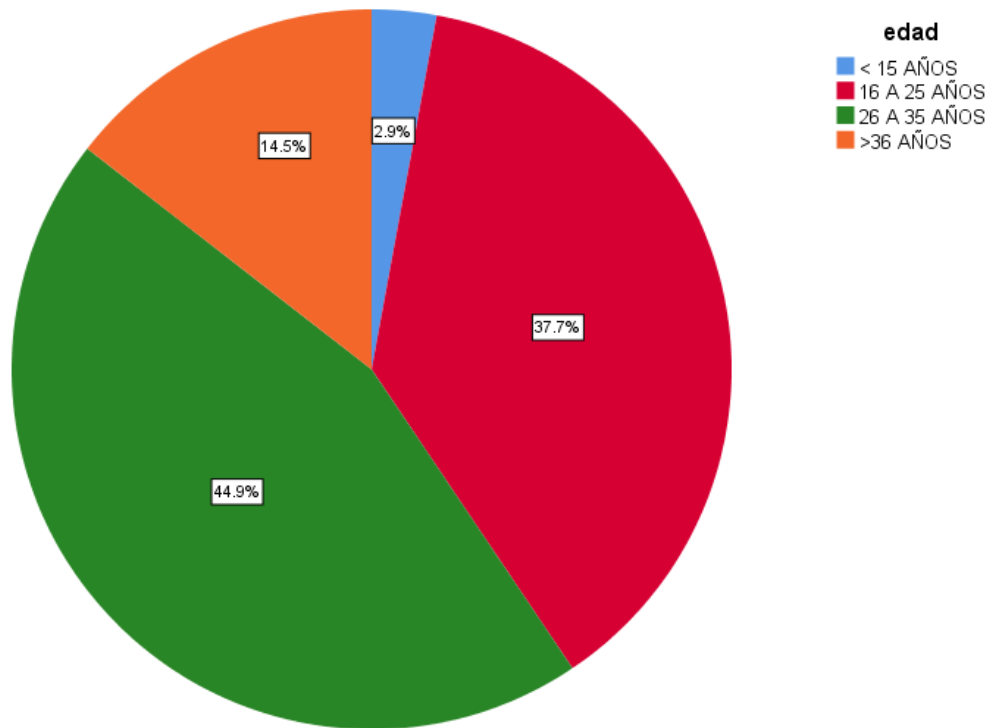
### *Características Sociodemográficas*

En relación de las 69 pacientes estudiadas, el grupo de edad más frecuente fue de 26 a 35 años con 31 casos (44.9%), seguido de 16 a 25 años con 26 casos (37.7%), 36 años o más con 10 casos (14.5%) y el menos frecuente de 15 años o menores con 2 casos (2.9%). (Cuadro 1 y Gráfico 1).

Cuadro 1. Distribución por grupo de edad.

		Edad		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válid o	15 AÑOS O MENOS	2	2.9	2.9	2.9
	16 A 25 AÑOS	26	37.7	37.7	40.6
	26 A 35 AÑOS	31	44.9	44.9	85.5
	36 AÑOS O MAS	10	14.5	14.5	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 1. Distribución por grupo de edad.



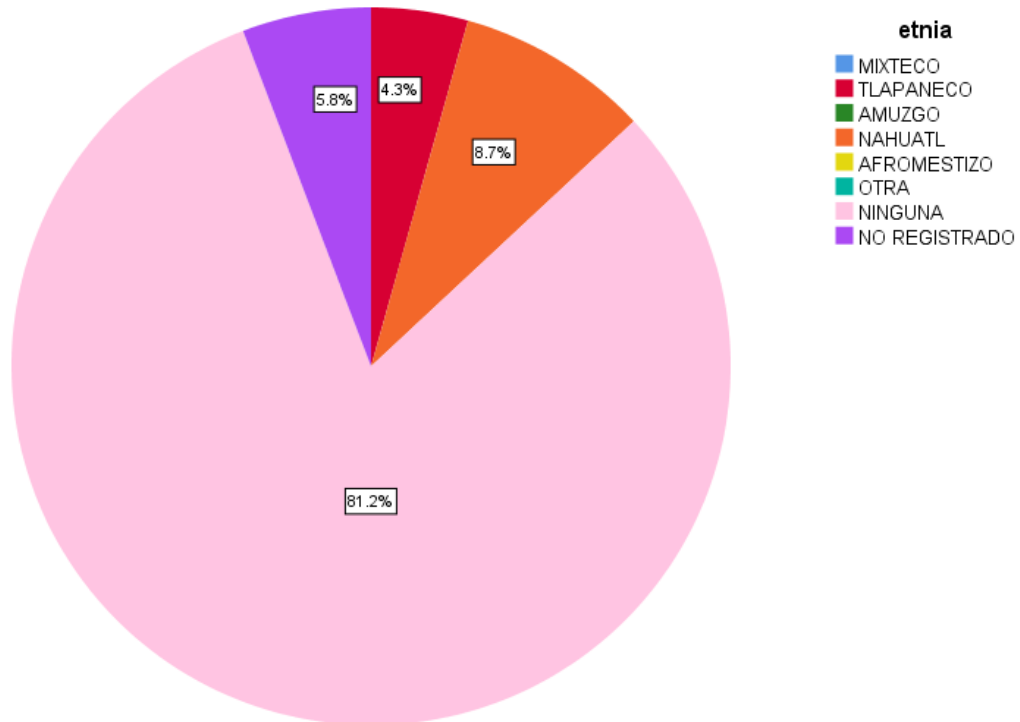
Fuente: cédula de recolección de datos.

En relación con la etnia de los 69 expedientes, 56 casos (81.2%) no se identificaron pertenecientes a una etnia, 6 casos (8.7%) se identificaron a la etnia Náhuatl, 4 casos (5.8%) no tenían registro de pertenecer a alguna etnia y 3 casos (4.3%) se identificaron a la etnia Tlapaneco. (Cuadro 2 y Gráfico 2).

Cuadro 2. Distribución por Etnia.

Válido	Etnia	Etnia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	TLAPANECO	3	4.3	4.3	4.3
	NAHUATL	6	8.7	8.7	13.0
	NINGUNA	56	81.2	81.2	94.2
	NO REGISTRADO	4	5.8	5.8	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 2. Distribución por Etnia.



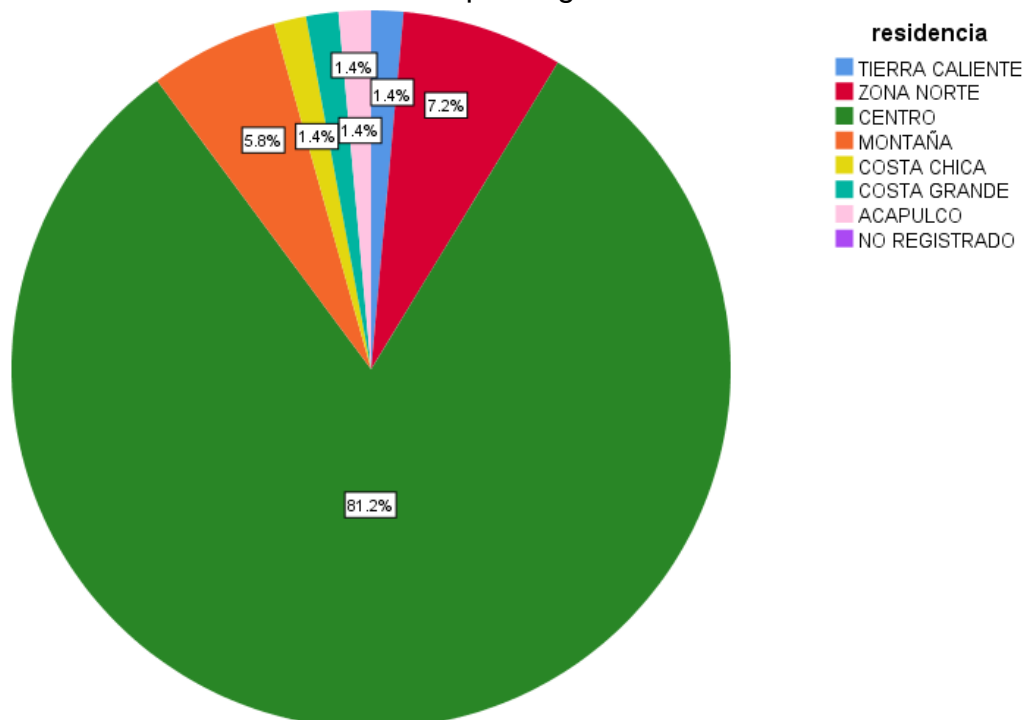
Fuente: cédula de recolección de datos.

Referente al lugar de residencia se encontró que la mayoría de los casos radicaban en la Región Centro siendo en total 56 casos (81.2%), seguido de la Zona Norte con 5 casos (7.2%), Región Montaña 4 casos (5.8%), y con menos frecuencia se registró 1 caso (1.4%) en Tierra Caliente, Costa Chica, Costa Grande y Acapulco respectivamente. (Cuadro 3 y Gráfico 3).

Cuadro 3. Distribución por Lugar de Residencia.

		<b>Residencia</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TIERRA CALIENTE	1	1.4	1.4	1.4
	ZONA NORTE	5	7.2	7.2	8.7
	CENTRO	56	81.2	81.2	89.9
	MONTAÑA	4	5.8	5.8	95.7
	COSTA CHICA	1	1.4	1.4	97.1
	COSTA GRANDE	1	1.4	1.4	98.6
	ACAPULCO	1	1.4	1.4	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 3. Distribución por Lugar de Residencia.



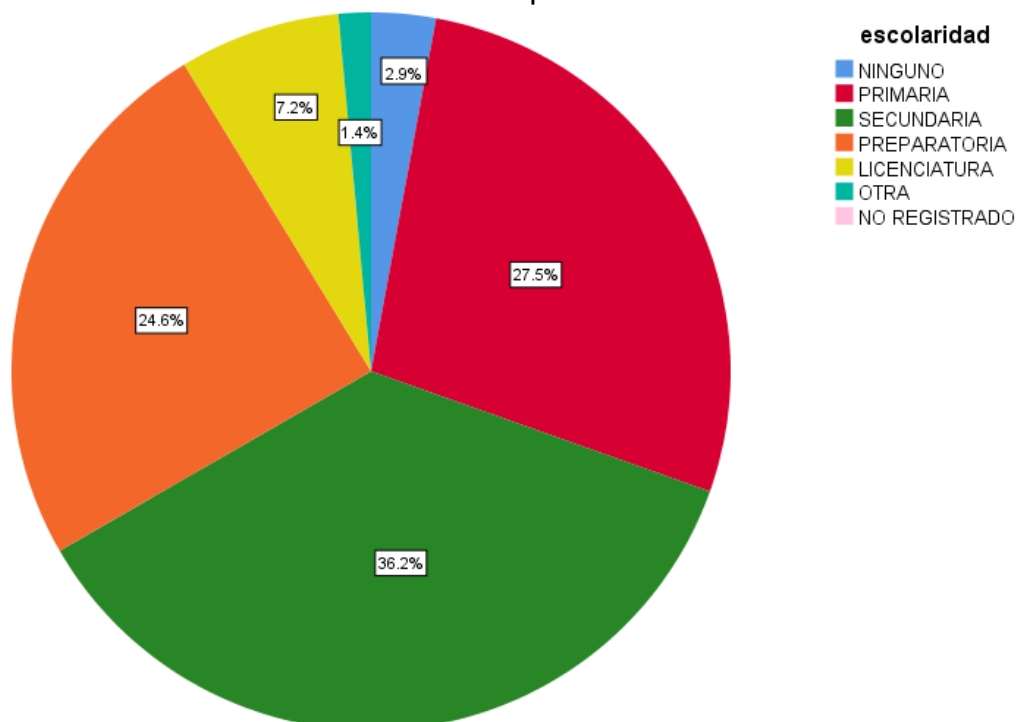
Fuente: cédula de recolección de datos.

De acuerdo con los datos que se obtuvieron referente a la escolaridad: 25 casos (36.2%) cursaron hasta la secundaria, 19 casos (27.5%) cursaron hasta la primaria, 17 casos (24.6%) cursaron hasta la preparatoria, 5 casos (7.2%) cursaron una licenciatura, 2 casos (2.9%) no presentaron algún grado educativo, y solo 1 caso (1.4%) cursó con otro tipo de educación. (Cuadro 4 y Gráfico 4).

Cuadro 4. Distribución por Escolaridad.

		Escolaridad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	NINGUNO	2	2.9	2.9	2.9
	PRIMARIA	19	27.5	27.5	30.4
	SECUNDARIA	25	36.2	36.2	66.7
	PREPARATORIA	17	24.6	24.6	91.3
	LICENCIATURA	5	7.2	7.2	98.6
	OTRA	1	1.4	1.4	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 4. Distribución por Escolaridad.



Fuente: cédula de recolección de datos.

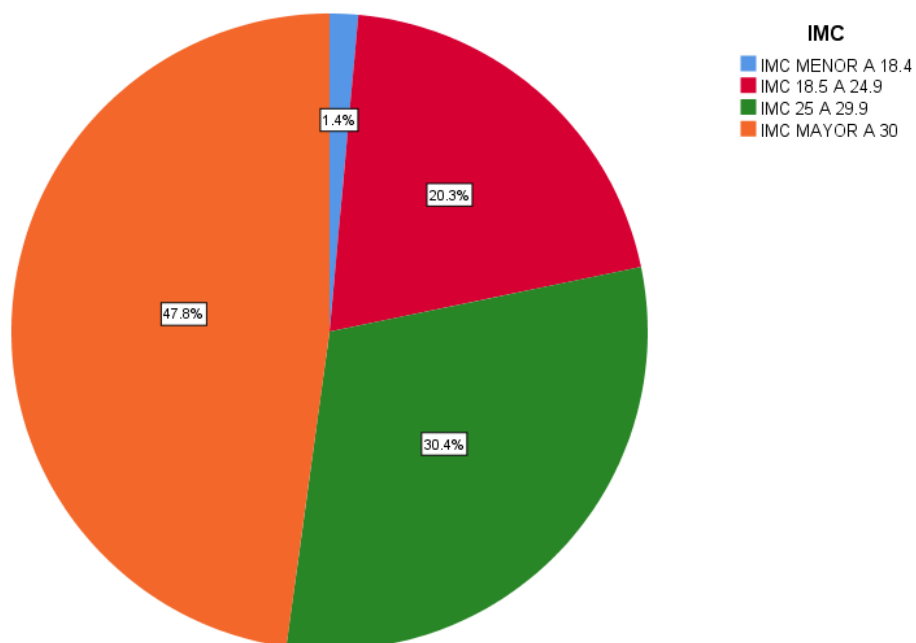
#### *Características clínico-patológicas*

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) de las pacientes que desarrollaron preeclampsia, se encontró que, de las 69 pacientes, la mayoría presentaba IMC mayor a 30 (obesidad) con un total de 33 casos (47.8%), seguido de IMC de 25 a 29.9 (sobrepeso) con 21 casos (30.4%), IMC de 18.5 a 24.9 (peso normal) con 14 casos (20.3%), y en menor frecuencia solo 1 caso con IMC menor de 18.4 (peso bajo) (1.4%). (Cuadro 5 y Gráfico 5).

Cuadro 5. Distribución por índice de masa corporal (IMC).

		IMC			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	IMC MENOR A 18.4 (peso bajo)	1	1.4	1.4	1.4
	IMC 18.5 A 24.9 (peso normal)	14	20.3	20.3	21.7
	IMC 25 A 29.9 (sobrepeso)	21	30.4	30.4	52.2
	IMC MAYOR A 30 (obesidad)	33	47.8	47.8	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfica 5. Distribución por índice de masa corporal (IMC).



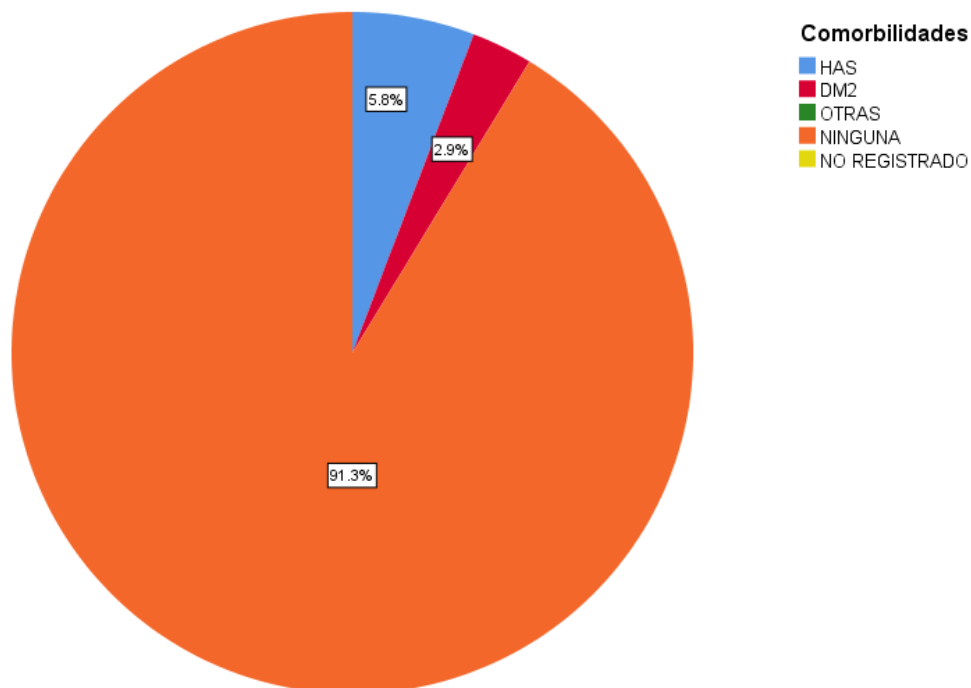
Fuente: cédula de recolección de datos.

Referente a las comorbilidades que presentaron las pacientes que desarrollaron preeclampsia, se obtuvieron los siguientes resultados: la mayoría no presentó ninguna comorbilidad siendo un total de 63 de los casos (91.3%), 4 casos presentaron Hipertensión arterial sistémica (5.8%) y solo 2 casos presentaron Diabetes durante el embarazo (2.9%). (Cuadro 6 y Gráfico 6).

Cuadro 6. Distribución por Comorbilidades.

		Comorbilidades			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	HAS	4	5.8	5.8	5.8
	DM2	2	2.9	2.9	8.7
	NINGUNA	63	91.3	91.3	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 6. Distribución por Comorbilidades.



Fuente: cédula de recolección de datos.

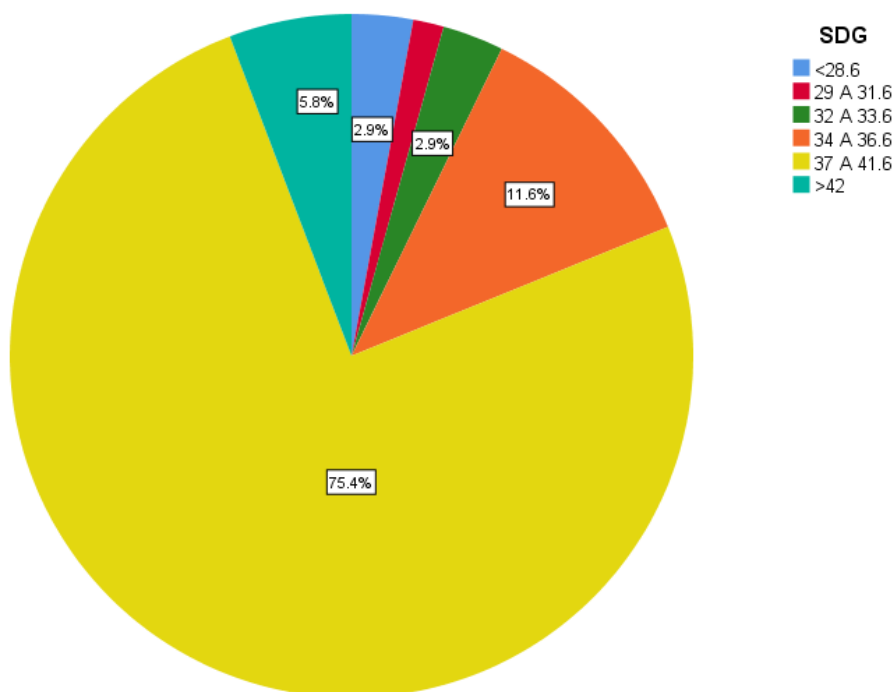
### *Características Gineco-Obstétricas*

En relación con las semanas de gestación (SDG) que presentaban las pacientes durante el desarrollo de preeclampsia, se encontró que la mayoría cursaba entre 37 a 41.6 SDG con un total de 52 casos (75.4%), seguido de 34 a 36.6 SDG con 8 casos (11.6%),  $\geq 42$  SDG con 4 casos (5.8%), con dos casos en  $\leq 28$  SDG y de 32 a 33.6 SDG (2.9%) y el menos frecuente de 29 a 31.6 SDG con 1 caso (1.4%). (Cuadro 7 y Gráfico 7).

Cuadro 7. Distribución por Semanas de Gestación (SDG).

		<b>Semanas de Gestación (SDG)</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	≤28.6 SDG	2	2.9	2.9	2.9
	29 A 31.6 SDG	1	1.4	1.4	4.3
	32 A 33.6 SDG	2	2.9	2.9	7.2
	34 A 36.6 SDG	8	11.6	11.6	18.8
	37 A 41.6 SDG	52	75.4	75.4	94.2
	≥42 SDG	4	5.8	5.8	100.0
Total		69	100.0	100.0	

Gráfico 7. Distribución por Semanas de Gestación (SDG).



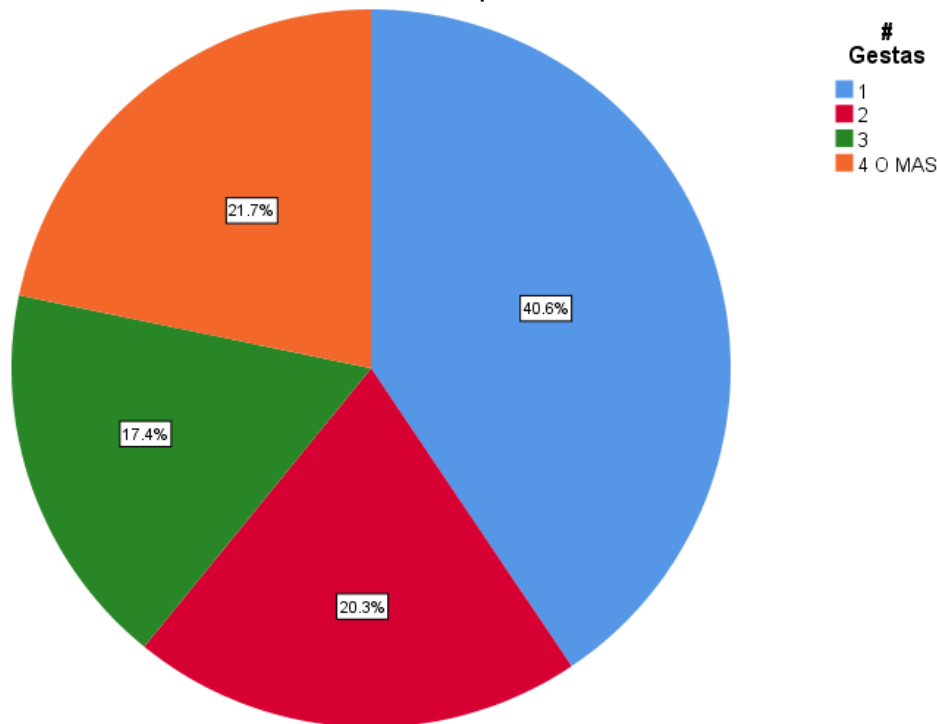
Fuente: cédula de recolección de datos.

Referente al número de Gestas que presentaron las pacientes cuando desarrollaron preeclampsia, se encontró que la mayoría cursaba en ese momento con su primer embarazo, un total de 28 casos (40.6%), seguido de multigestas con 4 o más embarazos siendo un total de 15 casos (21.7%), segundo embarazo 14 casos (20.3%) y el menos frecuente con su tercer embarazo con un total de 12 casos (17.4%). (Cuadro 8 y Gráfico 8).

Cuadro 8. Distribución Número de Gestas.

		<b>Número de Gestas</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	28	40.6	40.6	40.6
	2	14	20.3	20.3	60.9
	3	12	17.4	17.4	78.3
	4 o más	15	21.7	21.7	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 8. Distribución por Número de Gestas.



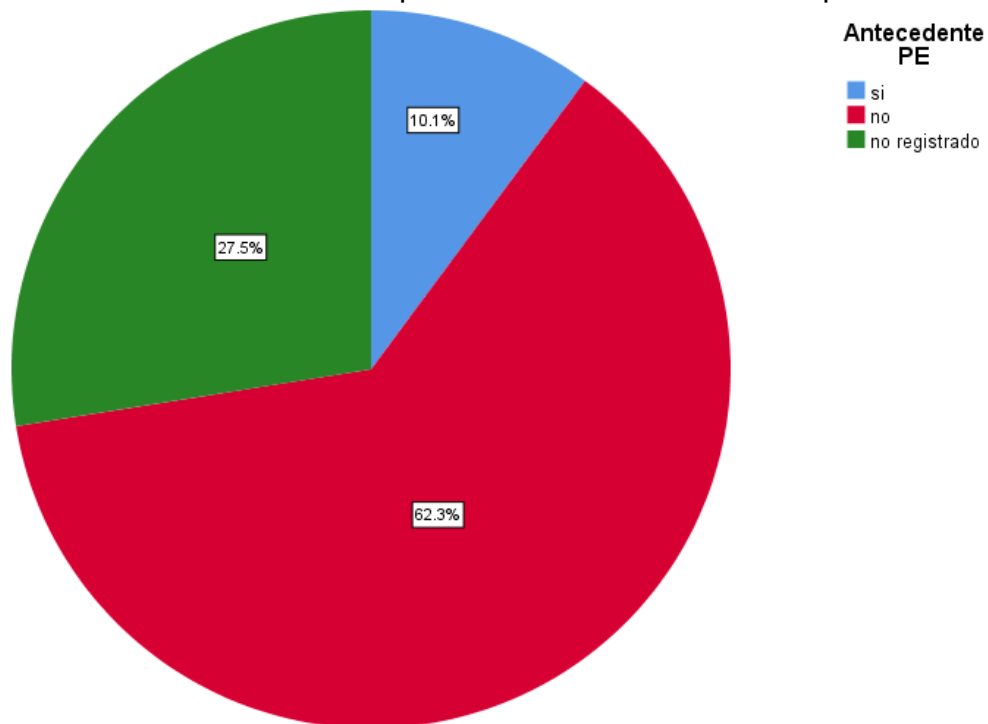
Fuente: cédula de recolección de datos.

En cuanto al antecedente de Preeclampsia se encontró que la mayoría no presentó antecedente de esta patología, siendo un total de 43 casos (62.3%), sin embargo, un total de 19 casos (27.5%) no había registro en el expediente de contar con esta enfermedad en el embarazo anterior. Identificamos como menos frecuente los casos que si presentaron el antecedente y se encuentra registrado en el expediente, con un total de 7 casos (10.1%). (Cuadro 9 y Gráfico 9).

Cuadro 9. Distribución por Antecedente de Preeclampsia.

		<b>Antecedente de Preeclampsia</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	SI	7	10.1	10.1	10.1
	NO	43	62.3	62.3	72.5
	NO REGISTRADO	19	27.5	27.5	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 9. Distribución por Antecedente de Preeclampsia.



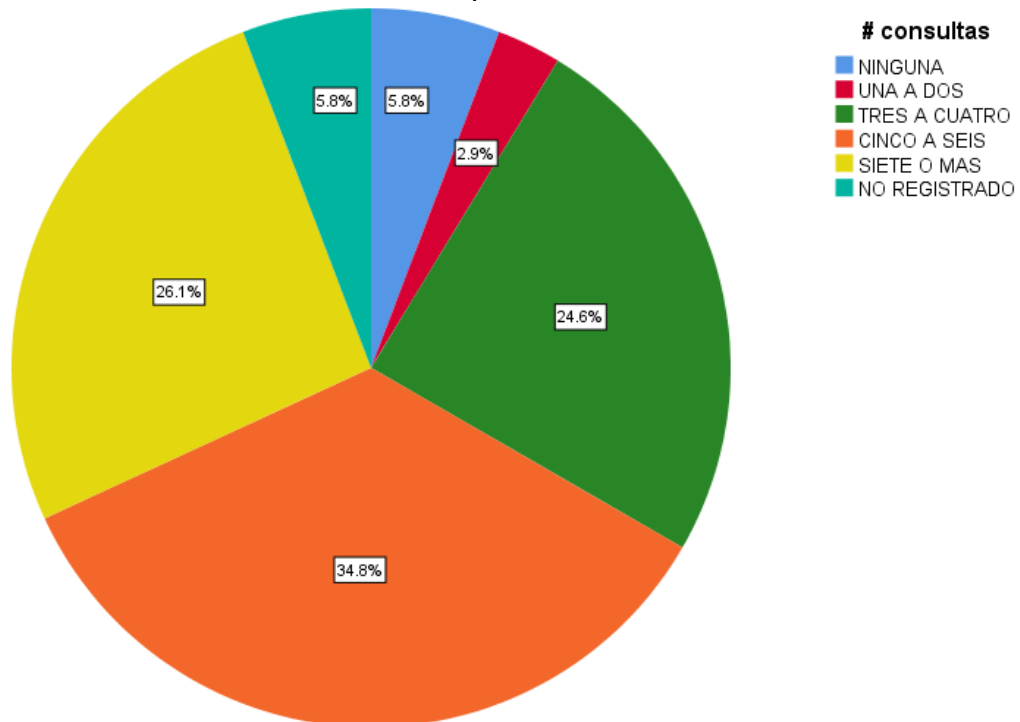
Fuente: cédula de recolección de datos.

Referente al número de consultas a las cuales acudieron las pacientes durante su control prenatal, se encontró que 24 casos (34.8%) asistieron entre 5 a 6 consultas, siguiendo una asistencia a 7 o más consultas con 18 casos (26.1%), 3 a 4 consultas con 17 casos (24.6%), mientras que las que tenían 0 consultas y las que no contaban con registro en el expediente de haber acudido a consulta son 4 casos (5.8%) respectivamente. Sólo 2 casos (2.9%) tienen de 1 a 2 consultas prenatales. (Cuadro 10 y Gráfico 10).

Cuadro 10. Distribución por Número de Consultas.

		# consultas		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	NINGUNA	4	5.8	5.8	5.8
	UNA A DOS	2	2.9	2.9	8.7
	TRES A CUATRO	17	24.6	24.6	33.3
	CINCO A SEIS	24	34.8	34.8	68.1
	SIETE O MAS	18	26.1	26.1	94.2
	NO REGISTRADO	4	5.8	5.8	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 10. Distribución por Número de consultas.



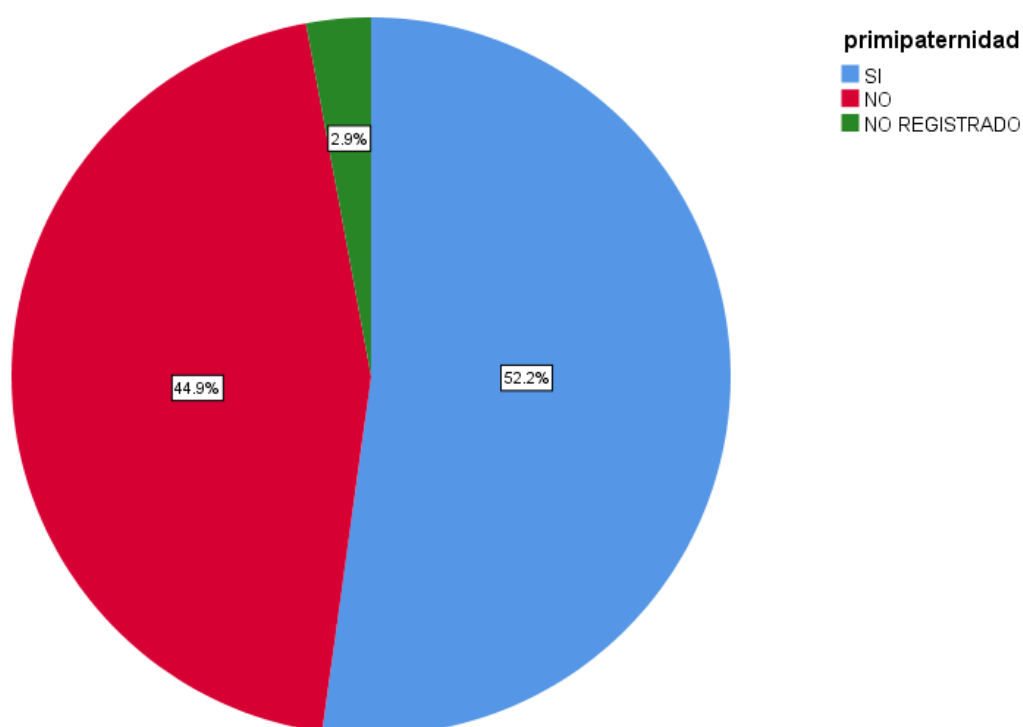
Fuente: cédula de recolección de datos.

Según los datos obtenidos referente a la Primipaternidad se obtuvo que, 36 casos presentaban esta condición (52.2%), 31 casos no la presentaban (44.9%) y 2 casos (2.9%) no se encontraba registrado en el expediente este dato. (Cuadro 11 y Gráfico 11).

Cuadro 11. Distribución por Primipaternidad.

		Primipaternidad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	36	52.2	52.2	52.2
	NO	31	44.9	44.9	97.1
	NO REGISTRADO	2	2.9	2.9	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 11. Distribución por Primipaternidad.



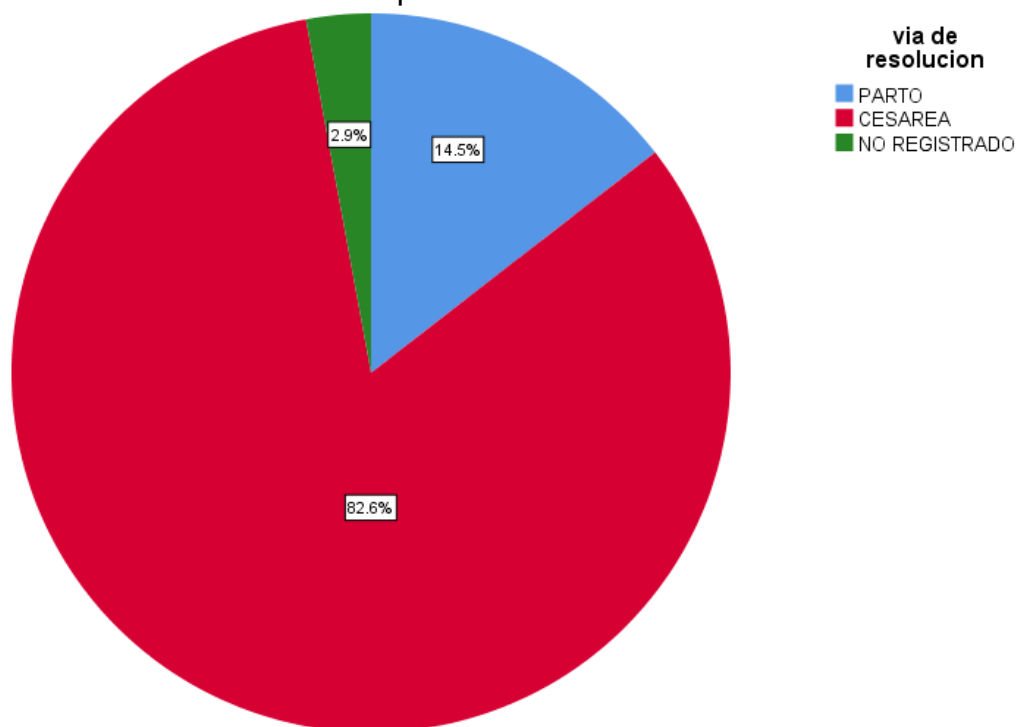
Fuente: cédula de recolección de datos.

De acuerdo a la vía de resolución del embarazo se obtuvo que, 57 (82.6%) de los 69 casos finalizó el embarazo vía cesárea, y 10 de los casos (14.5%) vía parto vaginal, y solo 2 de los casos (2.9%) no se registraron ya que las pacientes continuaron con el embarazo o fueron alta voluntaria. (Cuadro 12 y Gráfico 12).

Cuadro 12. Distribución por Vía de resolución del embarazo.

		<b>Vía de resolución</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PARTO	10	14.5	14.5	14.5
	CESAREA	57	82.6	82.6	97.1
	NO REGISTRADO	2	2.9	2.9	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 12. Distribución por Vía de resolución del embarazo.



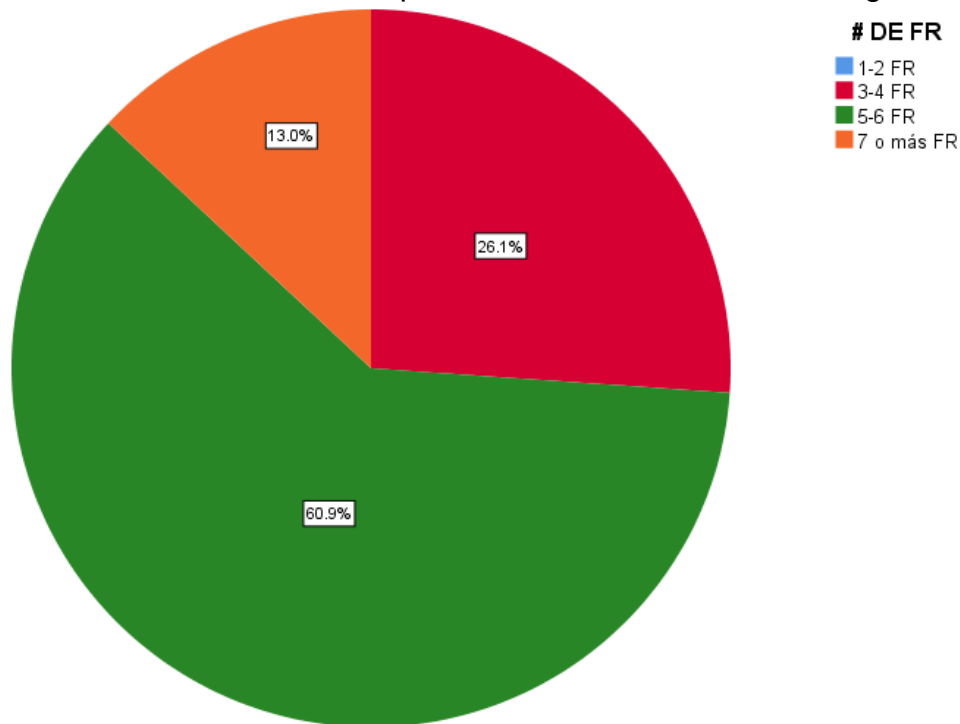
Fuente: cédula de recolección de datos.

En cuanto al total de factores de riesgo por paciente, se obtuvo que la mayoría de las pacientes tenían de 5-6 factores de riesgo con un total de 42 casos (60.9%), seguido de 3-4 factores de riesgo con 18 casos (26.1%), 9 casos (13%) con 7 o más factores de riesgo, cabe señalar que no identificamos pacientes con 2 o menos factores de riesgo. (Cuadro 13 y Gráfico 13).

Cuadro 13. Distribución por Número de Factores de Riesgo.

		# DE FR			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3-4 FR	18	26.1	26.1	26.1
	5-6 FR	42	60.9	60.9	87.0
	7 o más FR	9	13.0	13.0	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Gráfico 13. Distribución por Número de Factores de Riesgo.



Fuente: cédula de recolección de datos.

## 11. Discusión

De acuerdo con nuestros resultados, el grupo de edad en el cual se desarrolló la preclampsia con mayor frecuencia fue en el rango de 26 a 35 años de edad (44.9%). Con relación a la bibliografía revisada la edad materna se considera un factor de riesgo importante para el desarrollo de preeclampsia siendo factor de riesgo una edad menor a 20 años y mayores a 35 años. Paredes *et al.* (2023) mencionaron que la adolescencia y que las mujeres de edad avanzada fueron los grupos de

edades con riesgo significativo para preeclampsia.<sup>17</sup> Sin embargo, se pudo observar que en nuestro estudio la mayoría de las pacientes que desarrollaron preeclampsia se encontraban entre 26 y 35 años de edad (44.9%), siendo el 37.7% las pacientes con edad de entre 16 a 25 años, el 2.9% menores de 15 años y el 14.5% de 36 años o más.

En el IMC, un valor mayor de 30 (obesidad), fue el que más se presentó en la población, reportándose en 33 casos (47.8%). Según la literatura estudiada el IMC fue otro de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de preeclampsia, siendo el sobrepeso y la obesidad los más frecuentes para el desarrollo de esta patología. Según Bartsch *et al.* (2016) un índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo >30 fue un factor de riesgo destacado para el desarrollo de preeclampsia.<sup>12</sup> Hercus *et al.* (2018) describió en su estudio, que el grupo de preeclampsia que presentó un índice de masa corporal (IMC) promedio significativamente más alto, fue el IMC medio de 29.7.<sup>14</sup> Comparado a nuestro estudio se pudo observar que este factor de riesgo es predominante en nuestra población y concordó con la literatura revisada.

En relación con las semanas de gestación, la mayoría de nuestras pacientes presentó preeclampsia entre las 37-41 SDG siendo 52 casos (75.4%) de los 69 expedientes revisados, estos son similares a los publicados por Weitzner *et al.* (2018) quienes mencionó que la mayoría de las pacientes que desarrollaron preeclampsia fueron de inicio tardío (>34 SDG)<sup>13</sup>. Colville N (2024) nos habló que la temporalidad de la preeclampsia es importante, ya que alrededor del 90% de los casos se presentaron en el período prematuro tardío ( $\geq 34$  a  $< 37$  SDG), con buenos resultados para el binomio, y un 10% fueron casos de presentación temprana ( $< 34$  SDG), presentando más riesgos.<sup>26</sup> Estas literaturas concordaron con nuestro estudio, siendo más de la mitad de los casos los que desarrollaron preeclampsia a semanas más tardías de gestación.

Referente al número de gestas que presentaba la paciente, los estudios demostraron que ser primigesta es un factor de riesgo significativo<sup>4</sup>, Colville N (2024) se refirió a la primiparidad como un factor de riesgo relevante para

desarrollar preeclampsia, ya que fue más común en primigrávidas y el riesgo aumentó con un mayor intervalo entre embarazos.<sup>26</sup> Paredes *et al.* (2023) mencionó en su estudio a la primiparidad como condicionante de aparición y aumento de riesgo de padecer preeclampsia en primer embarazo.<sup>17</sup> En nuestro estudio los resultados nos arrojaron que 28 casos (40.6%) de los 69 casos revisados, fueron primigestas al momento del desarrollo de preeclampsia, siendo estos la mayoría, lo que sugirió que ser primigesta fue un factor de riesgo frecuente en nuestra población.

Dentro de las comorbilidades para el desarrollo de preeclampsia, los estudios mencionaron a la hipertensión arterial sistémica, Diabetes Gestacional, Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 y enfermedades vasculares (Lupus, Síndrome anti-fosfolípido, enfermedad renal crónica) como factores de riesgo cada vez más prevalentes.<sup>2,4,7</sup> Colville N (2024) explicó que los factores de riesgo clínicos como: síndrome antifosfolípido, hipertensión crónica y diabetes preexistente, presentaron tasas de preeclampsia más elevadas.<sup>26</sup> Santa Cruz *et al.* (2023) consideraron un factor de riesgo alto a las comorbilidades maternas como enfermedad renal crónica, autoinmunitarias (síndrome antifosfolípidos, lupus eritematoso sistémico, entre otros), diabetes e hipertensión crónica.<sup>27</sup> Analizado nuestro estudio encontramos que, en nuestra población estudiada, la mayoría no presentaba ningún tipo de comorbilidad, teniendo 63 casos (91.3%) en total. Sin embargo, encontramos que 4 casos (5.8%) presentaron Hipertensión arterial sistémica previa a embarazo, y 2 casos (2.9%) presentaron Diabetes, siendo 1 caso de Diabetes Mellitus tipo 2 y otro de Diabetes Gestacional.

En cuanto al antecedente de preeclampsia, los estudios nos mencionaron que un antecedente de preeclampsia en un embarazo previo fue un factor de riesgo alto para el desarrollo de preeclampsia en un embarazo actual. Paredes *et al.* (2023) mencionaron que la preeclampsia previa en un embarazo aumenta hasta 5 veces más para presentar dicha patología.<sup>17</sup> Rojas *et al.* (2019) confirmaron que presentar cualquier trastorno hipertensivo en un embarazo anterior fue un riesgo para desarrollar preeclampsia en un nuevo embarazo.<sup>28</sup> Así mismo, Colville N (2024) reafirmó que antecedentes de preeclampsia previa de inicio temprano fue un factor

de riesgo alto para desarrollo de preeclampsia.<sup>26</sup> En este estudio realizado en el Hospital General de Chilpancingo, se encontró que la mayoría de las pacientes no tenía el antecedente previo de preeclampsia con un total de 43 casos (62.3%), sin embargo, gran parte de este dato no se encontraba registrado en el expediente de las pacientes, además de que la mayoría de las pacientes eran primigestas, lo que puede confundir los resultados comparado con estudios previamente realizados.

En relación al número de consultas, se dice que una atención prenatal inadecuada fue un factor de riesgo significativo<sup>2</sup>, sin embargo, con los cuidados adecuados y la asistencia a los controles perinatales, se podían prevenir las complicaciones de este tipo de trastorno hipertensivo.<sup>17</sup> La Guía de práctica clínica (GPC) referente al control prenatal mencionó que para un adecuado control se recomiendan al menos de 5-8 consultas prenatales. En nuestro estudio se encontró que la mayoría de nuestras pacientes tenían un adecuado control prenatal acudiendo de 5-6 consultas en 24 de los casos (34.8%), siendo 23 casos las que llevaron menos de 4 consultas durante su embarazo. El resto cumplieron también con adecuado control prenatal. A pesar de que llevaron un adecuado control la mayoría de nuestras pacientes, muchas de ellas desarrollaron preeclampsia, probablemente porque la calidad de las consultas fue mala y no se detectó a tiempo algún factor de riesgo prevenible, ya que muchas veces el personal está poco capacitado para la atención de estas pacientes. Sin embargo, se consideró que las pacientes deben acudir a su control prenatal con el mínimo de consultas que marca la GPC, pero también se debe capacitar al personal que está en su atención.

Es importante mencionar que referente a la variable de primipaternidad, se encontró que la mayoría de nuestras pacientes cursan con primipaternidad al momento del desarrollo de preeclampsia, teniendo un total de 36 casos (52.2%) para esta variable. Hercus *et al.* (2018) estudiaron la primipaternidad como factor de riesgo para preeclampsia, mostrando dentro de sus resultados que la primipaternidad actúa como factor independiente para el desarrollo de preeclampsia, siendo la mayoría por cambios frecuentes de paternidad en las multigrávidas.<sup>14</sup>

En la literatura internacional se mencionó que la incidencia de la preeclampsia se vio muy afectada por la raza y el origen étnico, en especial mujeres afroamericanas teniendo un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia. <sup>4</sup> Paredes *et al.* (2023) también mencionó a la raza afrodescendiente la que mayor predispone a dicho trastorno.<sup>17</sup> De acuerdo con un estudio local, los poblados más afectados para el desarrollo de preeclampsia en el estado de Guerrero fueron los mixtecos, tlapanecos, amuzgo, nahua y afro-mestizo.<sup>25</sup> En nuestro estudio se reportaron solamente 2 etnias, teniendo 6 casos de Náhuatl (8.7%) y 3 casos de Tlapaneco (4.3%), la mayoría de la población estudiada no se identificó con alguna etnia teniendo 56 casos (81.2%). A pesar de que la etnia en este caso no nos arrojó datos significativos, fue importante que tanto las personas que pertenecen a una etnia o no, así como el personal de salud y los familiares de las pacientes, debieron conocer los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de preeclampsia, para poder realizar mejores estrategias de prevención y así prevenir o controlar complicaciones asociadas a la misma.

De acuerdo a la escolaridad, se consideró un factor de riesgo indirecto para el desarrollo de preeclampsia, ya que este muchas veces tener un bajo nivel de escolaridad viene de la mano con lugares de alta marginalidad y poca o nula atención médica<sup>25</sup>, lugares donde vivió una gran parte de nuestra población estudiada, sin embargo, no se consideró un factor de riesgo importante para el desarrollo de esta patología. En nuestros resultados, la mayoría, 25 de los casos (36.2%), cursaron hasta la secundaria, siguiendo 21 casos que cursaron hasta la primaria o no habían tenido ningún tipo de nivel educativo, factores que como se mencionaron pueden estar involucrados en el desarrollo de preeclampsia de manera indirecta.

La vía de resolución no se consideró un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, sin embargo, fue importante mencionarlo, ya que la literatura nos mencionó que la mayor parte de las pacientes que cursaron esta patología su terminación del embarazo fue por vía cesárea, lo cual lo planteó Redman *et al.* (2019) en su estudio.<sup>15</sup> Rojas *et al.* (2019) nos mencionó que generalmente la preeclampsia grave se consideró como una indicación para terminar el embarazo,

con la finalidad de disminuir complicaciones al binomio.<sup>28</sup> Santa Cruz *et al* (2023) nos mencionó que, en caso de preeclampsia sin datos de severidad, se prefirió parto vaginal, en caso de que se presentaran datos de severidad dependió mucho de factores como las SDG y el estado del binomio. En fetos <28 sdg un 97% nació por cesárea y los fetos que se encontraban entre 28 y 32 sdg nacieron por cesárea el 65%.<sup>27</sup> En relación a nuestros resultados obtuvimos que 57 de los 69 casos estudiados (82.6%), la vía de resolución del embarazo fue vía cesárea, lo que concordó con la literatura.

Dentro de los resultados de lugar de residencia, en un estudio local se mencionó que, en el Estado de Guerrero las Regiones Montaña, Costa Chica y la Región Centro fueron las que se reportan con las tasas de mortalidad materna más elevadas<sup>25</sup>, por lo que vivir en una de estas zonas fue un factor de riesgo para la mortalidad en caso de desarrollar preeclampsia. Los resultados de nuestra investigación fueron 56 de los casos (81.2%) pertenecían a la Región Centro, siguiendo 5 casos (7.2%) de Zona Norte, 4 casos (5.8%) de Región Montaña y el resto de regiones solamente con 1 caso en cada una (1.4%), lo que estuvo más en relación con el lugar donde se llevó a cabo el estudio.

Finalmente, referente al número de factores de riesgo reconocidos que tuvo cada paciente, en nuestro estudio se identificó que la mayoría de las pacientes presentaron de 5-6 factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, observando esta frecuencia en 42 casos (60.9%) de los 69 estudiados, el 87% de las pacientes presentaron de entre 3 a 6 factores de riesgo y solamente 9 casos (13%) presentaron de 7 o más factores de riesgo. Con estos resultados concluimos que la preeclampsia es una patología multifactorial y que existen diversos factores de riesgo que deben ser estudiados para poder predecir de manera adecuada cuando una paciente desarrollará preeclampsia, y con ello brindar una mejor atención.

## 12. Conclusión

Se identificó que las pacientes que cursaron con preeclampsia, ya sea con o sin datos de severidad en el Hospital General de Chilpancingo durante el año 2021, fueron con mayor frecuencia de 26 a 35 años de edad, con un índice de masa corporal (IMC) mayor a 30 o pacientes con obesidad, que se encontraron cursando un embarazo de término (37 a 41 SDG), siendo en su gran mayoría primigestas y la mayoría tuvo un adecuado control prenatal con 5-6 consultas durante su embarazo, mayormente con primipaternidad, la mayoría no se identificó con alguna etnia, presentaron escolaridad secundaria, la mayoría vivió en Región Centro, la vía de resolución del embarazo más frecuente fue la vía cesárea y finalmente, tomando en cuenta el número de factores de riesgo identificados, se encontró que la mayoría presentó entre 3-6 factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia.

Se concluyó que la preeclampsia es una patología multifactorial, que presentó distintos factores de riesgo, muchos de los cuales que fueron estudiados concordaron con la literatura ya descrita, algunos de ellos pudieron variar, sin embargo, en nuestra población estudiada los resultados fueron muy similares. Hasta el momento no existe un consenso de un factor de riesgo para predecir con exactitud que una paciente desarrollara preeclampsia, no obstante, este estudio nos permitió conocer factores de riesgo importantes en nuestra población, con lo cual ayudaremos a mejorar la atención médica y los resultados tanto para la madre como para el producto de la gestación. Sin embargo, consideré importante que se continúen realizando estudios de este tipo en otros años y con una población de estudio más robusta, para comparar los resultados y nos permita identificar oportunamente los factores de riesgo en el control prenatal para el desarrollo de preeclampsia. Es importante mejorar el llenado del expediente clínico, ya que en muchos rubros no se encontraban descritos los datos para ciertos factores de riesgo teniendo ligero sesgo en estos datos, además de que esto ayudará a una mejor evaluación de los mismos.

Finalmente, es importante proponer que se debe incluir un rubro específico en el expediente clínico donde aparezcan todos los factores de riesgo que pueda presentar la paciente y que se evalúe de forma rutinaria por parte del personal médico y enfermería, esto con la finalidad de identificar oportunamente pacientes con alto riesgo de desarrollo de preeclampsia, recordemos que nuestro Estado de Guerrero presenta un alto índice de mortalidad debido a esta patología, por lo que la intención de este estudio es ayudar a mejorar la atención de estas pacientes para disminuir la mortalidad de nuestra población.

### **13. Bibliografía**

1. Ives Christopher, Sinkey Rachel, Rajapreyar Indraneel, Tita Alan, Oparil Suzanne. Preeclampsia Pathophysiology and Clinical Presentations. Elsevier 2020; 76(14): 1690-1702.
2. Phipps Elizabeth, Prasanna Devika, Brima Wunnie, Jim Belinda. Preeclampsia: Updates in Pathogenesis, Definitions, and Guidelines. Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2016; 1-12.
3. Gonzales Carlos, Alegría Cesar. ¿Es posible predecir la preeclampsia?. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 363-371.
4. Takuji Tomimatsu, Mimura Kazuya, Matsuzaki Shinya, Endo Masayuki, Kumasawa Keiichi, Kimura Tadashi. Preeclampsia: Maternal Systemic Vascular Disorder Caused by Generalized Endothelial Dysfunction Due to Placental Antiangiogenic Factors. Int. J. Mol. Sci. 2019; 20(17), 4246.
5. Rosen Emma, Muñoz Isabel, McElrath Thomas, Cantonwine David, Ferguson Kelly. Environmental contaminants and preeclampsia: a systematic literature review, Journal of Toxicology and Environmental Health 2018; Part B: 1-30.
6. Espinoza Jimmy, Vidaeff Alex, M. Petker Christian, Simhan Hyagriv. Gestational Hypertension and Preeclampsia. ACOG 2020; 135(6):237-259.
7. Li Fang, Qin Jiabi, Zhang Senmao, Chen Lizhang. Prevalence of hypertensive disorders in pregnancy in China: A systematic review and meta-analysis. Pregnancy Hypertension an international journal of women's cardiovascular health. Elsevier 2021; 24: 13-21.

8. Lopes José, Sass Nelson, Hofmeister Sergio. Preeclampsia. RBGO 2017; 39 (09): 496–512.
9. Jonah Musa, Caleb Mohammed, Amaka Ocheke, Makswhar Kahansim, Victor Pam, Patrick Daru. Incidence and risk factors for pre-eclampsia in Jos Nigeria. Afri Health Sci. 2018;18(3): 584-595.
10. Das Seema, Das Rupesh, Bajracharya Rashmita, Baral Gehanath, Jabegu Bina, Øyvind Jon, et al. Incidence and Risk Factors of Pre-Eclampsia in the Paropakar Maternity and Women’s Hospital, Nepal: A Retrospective Study. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019; 16(3571): 1-8.
11. Phipps Elizabeth, Thadhani Ravi, Benzing Thomas, Karumanchi Ananth. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. Nature Reviews, Nephrology 2019; 1-15.
12. Bartsch Emily, Medcalf Karyn, Park Alison, RayBartsch Joel, K. E. Medcalf. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. BMJ 2016; 353, 1-10.
13. Weitzner Omer, Yagur Yael, Weissbach Tal, Man Gili, Biron Tal. Preeclampsia: risk factors and neonatal outcomes associated with early- versus late-onset disease. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 2018; 1–11.
14. Hercus A, Leemaqz S, Dekker G. Primipaternity and birth interval; independent risk factors for preeclampsia. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 2018; 1-16.
15. Redman Emily, Hauspurg Alisse, Hubel Carl, Roberts James, Jeyabalan Arun. Clinical Course, Associated Factors, and Blood Pressure Profile of Delayed-Onset Postpartum Preeclampsia. Obstetrics & Gynecology 2019; 134(5): 995–1001.
16. Stitterich N, Shepherd J, Korom M, Theuring S. Risk factors for preeclampsia and eclampsia at a main referral maternity hospital in Freetown, Sierra Leone: a case-control study. BMC Pregnancy and Childbirth 2021; 21(1): 3-14.
17. Paredes Jorge, Salcedo José, Maldonado Ruth. Risk factors for development of preeclampsia and eclampsia in pregnancy. Perinatol. Reprod. Hum. 2023; 37 (2): 72-79.
18. Ley General de Salud 2023. URL disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422611/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422611/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf)

- 19.** Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. URL disponible en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0)
- 20.** Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Atención de la mujer durante el embarazo, parto puerperio y recién nacido. URL disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512098/NOM-007-SSA2-2016.pdf>
- 21.** Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. URL disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/629875/NOM-004-SSA3-EXPEDIENTE-CLINICO.pdf>
- 22.** Guía de Práctica Clínica: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones. 2023. URL disponible en: <https://imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/020GER.pdf>
- 23.** Ley número 1212 de Salud del Estado de Guerrero. URL disponible en: <https://guerrero.gob.mx/wp-content/uploads/2022/03/L1212SEG-1.pdf>
- 24.** Hernández Silvia. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Scielo 2021; 64(5): 1-10.
- 25.** Subsecretaría de equidad y género y desarrollo humano 2009. URL disponible en: [https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/programas/mujer/12\\_DocumentosConsulta/12.1/12.1.pdf](https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/programas/mujer/12_DocumentosConsulta/12.1/12.1.pdf)
- 26.** Colville Nancelyn. Explorando la preeclampsia: una revisión bibliográfica de sus manifestaciones y tratamientos. Revista Electrónica de portales médicos 2024; 19 (4): 105
- 27.** Santa Cruz Francisco, Salmerón Cristofer, Ponce Mónica, Alejandro Luna. Preeclampsia: Revisión. Revista Homeostasis (2023); 5(1): 1-10.
- 28.** Rojas L. Arturo, Rojas L. Arturo, Villagómez María. Preeclampsia-Eclampsia: diagnóstico y tratamiento. Revista Eugenio Espejo (2019); 13(2): 79-91.

## 14. ANEXOS

### Anexo 1. Carta de autorización de acceso a la información

#### Carta de autorización de acceso a la información

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2024.

Nombre del estudio: "Identificación de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", en el año 2021." Por medio de la presente, he sido informado de la presente investigación.

Que tiene como objetivo General: Identificar la frecuencia los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia, en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", en el año 2021.

Objetivos específicos:

1. Describir las características sociodemográficas que presentan las pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", en el año 2021.
2. Determinar las características clínicas que presentan las pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", en el año 2021.
3. Identificar comorbilidades de las pacientes obstétricas que presentan preeclampsia atendidas en el Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", en el año 2021.

Con fundamento al Reglamento Interno de la Ley general de Salud en materia de Investigación artículo 17-1, se me informa que la presente investigación no incluye acciones que representen riesgo alguno para la seguridad e integridad de los pacientes, solo se tomaron datos escritos en los expediente clínicos de los pacientes que presentaron preeclampsia y que acudieron al Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón" en el año 2021 a los servicios de tococirugía, dicha información será resguardada con base al apartado 5.7 de la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

La información obtenida sido tratada con base al artículo 8 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

De la investigación se esperan beneficios para la sociedad en general y también contribución a generar conocimiento científico.

Nombre y firma del responsable de la unidad:

---

---

**Anexo 2. Lista de cotejo para identificar “Frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, en el año 2021.”**

FOLIO: \_\_\_\_\_

Número de Expediente: \_\_\_\_\_  
 Derechohabiente: \_\_\_\_\_  
 Fecha de Ingreso: \_\_\_\_\_ Fecha de Egreso: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico de Ingreso: \_\_\_\_\_ Diagnóstico de Egreso: \_\_\_\_\_

**FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR PREECLAMPSIA**

No	PREGUNTA	RESPUESTA
1.	Edad	1) Menor de 15 años 2) De 16 a 25 años 3) De 26 a 35 años 4) 36 años o más. 5) No registrado en el expediente
2.	IMC	1) Bajo peso: Menor o igual de 18.4 2) Peso ideal: De 18.5 a 24.9 3) Sobrepeso: de 25 a 29.9 4) Obesidad: mayor de 30 5) No registrado en el expediente
3.	Semanas de Gestación	1) ≤28.6 sdg 2) 29-31.6 sdg 3) 32-33.6 sdg 4) 34-36.6 sdg 5) 37-41.6 sdg 6) ≥42 sdg 7) No registrado en el expediente
4.	Número de Gestas	1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 o más 5) No registrado en el expediente
5	Comorbilidades	1) Hipertensión arterial 2) Diabetes Mellitus 3) Otras: Lupus, enfermedad renal crónica, Síndrome antifosfolípidos. 4) Ninguna 5) No registrado en el expediente
6	Antecedente de preeclampsia en embarazo previo	1) Si 2) No 3) No registrado en el expediente
7	Control Prenatal (número de consultas)	1) Ninguna 2) 1-2 3) 3-4 4) 5-6 5) 7 o más 6) No registrado en el expediente

8	Primipaternidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Si</li> <li>2) No</li> <li>3) No registrado en el expediente</li> </ul>
9	Etnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Mixteco</li> <li>2) Tlapaneco</li> <li>3) Amuzgo</li> <li>4) Náhuatl</li> <li>5) Afro-mestiza</li> <li>6) Otra</li> <li>7) Ninguna</li> <li>8) No registrado en el expediente</li> </ul>
10	Escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Ninguna</li> <li>2) Primaria</li> <li>3) Secundaria</li> <li>4) Preparatoria</li> <li>5) Licenciatura</li> <li>6) Otra</li> <li>7) No registrado en el expediente</li> </ul>
11	Vía de resolución	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Parto</li> <li>2) Cesárea</li> <li>3) No registrado en el expediente</li> </ul>
12	Lugar de Residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Tierra Caliente</li> <li>2) Zona Norte</li> <li>3) Centro</li> <li>4) Montaña</li> <li>5) Costa Chica</li> <li>6) Costa Grande</li> <li>7) Acapulco</li> <li>8) No registrado en el expediente</li> </ul>
13	Número de Factores de Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 1-2 factores de riesgo</li> <li>2) 3-4 factores de riesgo</li> <li>3) 5-6 factores de riesgo</li> <li>4) 7 ó más factores de riesgo</li> </ul>

### Anexo 3. Tabla de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ALCANCE OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA	ITEM
<b>EDAD</b>	Cualitativa De intervalo Independiente	Tiempo que ha vivido una persona.	Años cumplidos registrados en el expediente	Porcentaje	1) Menor de 15 años 2) De 16 a 25 años 3) De 26 a 35 años 4) 36 años o más. 5) No registrado en el expediente	P1 del formato de recolección.
<b>IMC</b>	Cualitativa De intervalo Independiente	Mide la relación entre el peso y la talla, lo que permite identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos	IMC registrado en el expediente, o aplicación de la fórmula IMC (peso/talla <sup>2</sup> ), derivados del registro de peso y talla en el expediente	Porcentaje	1) Bajo peso: Menor de 18.4 2) Peso ideal: De 18.5 a 24.9 3) Sobrepeso: de 25 a 29.9 4) Obesidad: mayor de 30 5) No registrado en el expediente	P2
<b>SEMANAS DE GESTACIÓN</b>	Cualitativa De intervalo Independiente	Tiempo de un embarazo medido en semanas	Semanas de gestación que se presenta la preeclampsia durante el embarazo que está registrado en el expediente clínico	Porcentaje	1) ≤28.6 sdg 2) 29-31.6 sdg 3) 32-33.6 sdg 4) 34-36.6 sdg 5) 37-41.6 sdg 6) ≥42 sdg 7) No registrado en el expediente	P3
<b>NÚMERO DE GESTAS</b>	Cuantitativa Discreta Independiente	Número de embarazos durante la vida	Número de embarazos que presenta una paciente durante su vida reproductiva que está registrada en el expediente	Medidas de tendencia central	1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 o más 5) No registrado en el expediente	P4
<b>COMORBILIDADES</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Coexistencia de alguna enfermedad en el mismo individuo	Presencia de alguna enfermedad en la paciente con preeclampsia registrada en el expediente	Porcentaje	1) Hipertensión arterial 2) Diabetes Mellitus 3) Otras: Lupus, enfermedad renal crónica, síndrome antifosfolípidos 4) Ninguna 5) No registrado en el expediente	P5
<b>ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Presentación de preeclampsia en embarazo anterior	Antecedente de presentar preeclampsia en un embarazo previo registrado en el expediente	Porcentaje	1) Si 2) No 3) No registrado en el expediente	P6
<b>CONTROL PRENATAL</b>	Cualitativo de intervalo Independiente	Número de consultas prenatales a las cuales acudió la paciente	Número de consultas a las cuales asistió la paciente con preeclampsia	Porcentaje	1) Ninguna 2) 1-2 3) 3-4 4) 5-6 5) 7 o mas	P7

			durante su control prenatal que están registradas en el expediente		6) no registrado en el expediente	
<b>PRIMIPATERNIDAD</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Primera participación masculina en el embarazo	Primer padre del producto de la gestación del embarazo actual que está registrado en el expediente	Porcentaje	1) Si 2) No 3) No registrado en el expediente	P8
<b>ETNIA</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas y culturales.	Grupo o comunidad a la cual pertenece la paciente con preeclampsia que se encuentra registrado en el expediente	Porcentaje	1) Mixteco 2) Tlapaneco 3) Amuzgo 4) Náhuatl 5) Afro-mestizo 6) Otro 7) Ninguno 8) No registrado en el expediente	P9
<b>ESCOLARIDAD</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento	Grado académico hasta cuál curso la paciente con preeclampsia que se encuentra registrado en el expediente	Porcentaje	1) Ninguna 2) Primaria 3) Secundaria 4) Preparatoria 5) Licenciatura 6) Otro 7) No registrado en el expediente	P10
<b>VIA DE RESOLUCION</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Vía de terminación de un embarazo	Vía por la cual se resuelve el embarazo de la paciente con preeclampsia registrado en el expediente	Porcentaje	1) Parto 2) Cesárea 3) No registrado en el expediente	P11
<b>LUGAR DE RESIDENCIA</b>	Cualitativa Nominal Independiente	Lugar donde alguien habita	Región del estado de Guerrero donde tiene domicilio la paciente con preeclampsia que está registrado en el expediente	Porcentaje	1) Tierra Caliente 2) Zona Norte 3) Centro 4) Montaña 5) Costa Chica 6) Costa Grande 7) Acapulco 8) No registrado en el expediente	P12
<b>NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO</b>	Cualitativa de intervalo Dependiente	Elemento que aumenta las probabilidades de que una persona desarrolle una enfermedad o problema de salud	Número de factores de riesgo que presenta la paciente con preeclampsia registrado en el expediente	Porcentaje	1) 1-2 2) 3-4 3) 5-6 4) 7 o más	P13



## DICTAMEN DE APROBACIÓN

**Nombre del investigador principal:** C. Dra. Olivia Urbina Noriega.

**Título del protocolo:** "Identificación de los factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", en el año 2021".

**Nombre y lugar de adscripción del investigador principal:** Hospital General del IMSS Bienestar "Dr. Raymundo Abarca Alarcón", Chilpancingo, Gro.

**Folio de recepción:** CISSG-029-2024

Le informamos que, una vez realizada la evaluación de los documentos enviados a este Comité, se ha verificado que cumplen con el rigor metodológico y científico, por lo que han sido **APROBADOS** por el Comité de Investigación de los Servicios Estatales de Salud del estado de Guerrero y han sido inscritos en el Libro de Registros de Protocolos del Departamento de investigación en Salud/SES Guerrero con el número de folio **14061224**, los siguientes documentos:

- **Protocolo de investigación y anexos**

*Nota: La revisión del presente proyecto de investigación está basado en la "Guía de evaluación de protocolos de investigación por el comité de investigación de los Servicios Estatales de Salud de Guerrero", con fundamento en la Guía Nacional para la integración y funcionamiento de los comités de ética en investigación, que emite la Comisión Nacional de Bioética y el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación en salud (artículo 17).*

*Le recordamos que usted puede apelar esta decisión enviando las inconformidades que estime convenientes antes de 7 días hábiles a la recepción del dictamen. Sino recibimos noticias suyas antes de ese plazo, el comité dará por archivado el proyecto, y cualquier reclamación posterior deberá hacerse en forma de una nueva petición por medio de la "Solicitud de evaluación de protocolos de investigación".*

M.S.P. M.C. Omar Viveros Islas  
Nombre y firma del presidente (a) del CISS

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN  
DE LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD  
06 DIC 2024 06/12/2024  
Fecha  
Registro No. 18 CI 12 001 048  
Registro Folio: \_\_\_\_\_