

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Facultad de Ciencias Médicas  
UNAN – León**



Monografía de tesis para optar al título de:  
***“Doctor en Medicina y Cirugía”***

**Manejo intrahospitalario de Preeclampsia en pacientes ingresadas en el servicio de ARO- HEODRA según Normativa 109 MINSA, en el periodo del 01 de enero al 31 de julio, 2022.**

**Autores:**

- Br. Yaniela María López Valle.
- Br. Ivis Carolina Mairena Parrilla.
- Br. Erling Francisco López Gúnera.

**Tutora:** Dra. Flor de María Marín

Ginecobstetra-HEODRA

**Asesor metodológico:** Msc. Ever Téllez

**¡A la libertad por la universidad!**

**Diciembre , 2022**

## Resumen

**Objetivo:** Determinar el manejo intrahospitalario de Preeclampsia en pacientes ingresadas en el servicio de ARO- HEODRA según Normativa 109, MINSA, en el periodo del 01 de enero al 31 de julio, 2022.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el que se incluyeron a 26 pacientes diagnosticadas con Preeclampsia y a 20 con Preeclampsia grave, ingresadas en el departamento de Ginecosbтетricia- HEODRA durante el periodo de estudio.

**Resultados:** Se encontró que la mayoría de las pacientes tenían entre 20-35 años, con edad gestacional al ingreso  $>37$  SG, siendo primigestas el 47.8% En relación al manejo farmacológico, 22 pacientes con preeclampsia y 8 con preeclampsia grave fue tratada con labetalol a dosis de mantenimiento. Así mismo, en las crisis hipertensivas labetalol se indicó en 44 casos. La principal vía del parto fue vaginal en el 78.3% y cesárea en el 21.7%, cuya principal indicación fue RPBF. El 63% de los bebés fueron del sexo masculino, adecuados para la edad gestacional (79.3%), con un peso entre 2,500-4,000g (89.1%).

**Conclusión:** No se indicaron en todos los casos las medidas generales establecidas en el protocolo de manejo de la normativa 109, obteniéndose un 42.3% de cumplimiento para preeclampsia y de un 40% para preeclampsia grave.

**Palabras claves:** preeclampsia, proteinuria, hipertensión arterial, embarazo, manejo.

## Índice

Introducción.....	3
Antecedentes.....	5
Justificación.....	8
Planteamiento del problema.....	9
Objetivo General.....	10
Objetivos específicos.....	10
Marco teórico.....	11
Diseño metodológico.....	20
Resultados.....	30
Discusión.....	40
Conclusión.....	44
Referencias bibliográficas.....	46
Anexos.....	49

## Introducción

La preeclampsia se define como un síndrome multisistémico, de gravedad variable y específico del embarazo, que se caracteriza por disminución de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación.<sup>1</sup>

Es una patología frecuente y grave del embarazo, con importancia clínica y epidemiológica. Se estima que 600,000 mujeres mueren cada año por causas relacionadas con la Preeclampsia, de estas muertes el 99% ocurren en los países en vías de desarrollo y su incidencia varía del 5 al 10% de los embarazos. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es del 8 al 45% y la mortalidad del 1 al 33%. Mientras que en Nicaragua, los trastornos hipertensivos durante el embarazo constituyen una complicación que afecta del 5-10% de las gestantes.<sup>1</sup>

Asimismo, constituye la segunda causa de muerte y la primera asociada a morbilidad materna y fetal según los datos que se recogen en el mapa de mortalidad materna del Ministerio de Salud, con una prevalencia aproximadamente de 19%.<sup>2</sup>

En cuanto al manejo de las pacientes los principios clave son el tratamiento de la hipertensión, la prevención de convulsiones, el parto oportuno y la vigilancia durante el puerperio, siendo el parto el tratamiento definitivo para prevenir el desarrollo de complicaciones maternas o fetales por la progresión de la enfermedad. El momento de este debe basarse en la edad gestacional, la gravedad de la preeclampsia y el estado materno y fetal.<sup>3</sup>

Se recomienda como terapia inicial antihipertensiva Labetalol, Calcio antagonistas (Nifedipina acción retardada), Alfametildopa o hidralazina por vía oral si existe alguna contraindicación para el uso de cualquiera de los 3 primeros fármacos. De acuerdo a la mejor evidencia disponible la terapia oral con Labetalol sería la primera línea a utilizar. La segunda prioridad, después del control de la presión arterial es la prevención de crisis convulsivas, ya que el 1 a 2% de las pacientes con preeclampsia evoluciona a eclampsia.<sup>2</sup>

La causa sigue siendo incierta, pero su asociación a problemas de salud significativos conlleva muchos retos para la predicción, prevención y tratamiento. Por tanto, el control prenatal, diagnóstico oportuno, manejo adecuado y parto son las medidas más eficientes para reducir la tasa de mortalidad por Preeclampsia.<sup>4</sup>

Por consiguiente, esta enfermedad debe ser reconocida como un problema de interés para reducir las complicaciones materno-perinatales al fortalecer los sistemas de salud pública y mejorar el acceso de la madre a personal de salud apto. El propósito de este trabajo es servir como fuente de información actualizada y valorar las estrategias terapéuticas.

## Antecedentes

Hernández, Gaitán, García realizaron el estudio “Cumplimiento del protocolo vigente del Ministerio de Salud de Nicaragua para el abordaje de preeclampsia grave y eclampsia en pacientes atendidas en el servicio de emergencia del Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo de septiembre 2018 a marzo 2019”, en el cual se encontró que el cumplimiento de los criterios diagnóstico para preeclampsia grave de forma estricta fue de 72%. El nivel de cumplimiento general del Protocolo de Preeclampsia Grave en el servicio de emergencia, establecido en la normativa 109 fue del 14%, mientras que el de Eclampsia fue del 10%.<sup>5</sup>

Peralta realizó el estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal: “Cumplimiento del Protocolo de Preeclampsia Grave en las pacientes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua, Enero – diciembre 2017”. Se encontró que en el 71.21% de los casos se cumplió de manera correcta el protocolo de preeclampsia grave según la normativa 109 “Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas” del MINSA, mientras que en el 28.79% de los expedientes revisados no se cumplió.<sup>6</sup>

Alvarado realizó el estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal: “Nivel de Cumplimiento en la Aplicación del Protocolo para la atención de la preeclampsia grave en el servicio de Emergencia Hospital Bertha Calderón Roque. Managua, I semestre del 2016”. Se utilizó una muestra estadística de 89 expedientes, encontrándose debilidades que se basan en gran parte al manejo de las medidas generales (81.3%), sobre todo en la colocación de sonda Foley y en el manejo de las medidas Anticonvulsivantes (80.4%); por otro lado, las fortalezas están basadas en la identificación de los criterios diagnósticos, así como en el manejo farmacológico donde se cumplió en el 100% de las pacientes.<sup>7</sup>

Rivas Iglesias, Guardado, González realizaron el estudio “Evaluar el cumplimiento del protocolo de atención medica del síndrome hipertensivo

gestacional en pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con diagnóstico de preeclampsia grave en el hospital escuela Alemán Nicaragüense, en el periodo de mayo a julio del año 2015”, en el cual se encontró que la vigilancia de signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal cada hora, se cumplió en el 95% de las pacientes y a 32 de los casos se les administró dexametasona de acuerdo con la edad gestacional y a 28 no se les administró. En referencia a los criterios diagnósticos el 90% concuerda con lo normado según el protocolo del MINSA.<sup>8</sup>

Tlaye, Endalfer, Kassaw, Gebremedhin, Asmare realizaron el estudio “Modalidades de manejo de la preeclampsia y muerte perinatal: un estudio retrospectivo en el hospital general de Woldia.”, en el que se revisaron los expedientes médicos de 241 pacientes preeclámpticas que ingresaron y dieron a luz en el Hospital General de Woldia de 2011 a 2016. Se encontró que 20 de cada 100 recién nacidos de mujeres preeclámpticas murieron y la cifra fue más alta (76,59% versus 23,4%) entre los recién nacidos de mujeres con preeclampsia grave, asimismo la muerte perinatal entre las mujeres con presión arterial diastólica mayor de 110 mmHg al ingreso fue casi 3 veces mayor (razón de probabilidades ajustada [AOR] = 2.824; intervalo de confianza [IC] del 95% [1.154– 6.038]) en comparación con las mujeres con presión arterial diastólica por debajo de 110 mmHg. Más de dos tercios de las pacientes (69,3%) recibieron sulfato de magnesio para prevenir convulsiones.<sup>9</sup>

Somarriba realizó el estudio de serie de casos: “Manejo de la Preeclampsia en embarazadas de ARO II del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA), en el periodo comprendido del 1° Enero 2008- 31 Diciembre 2011”, en el cual se estudiaron 150 pacientes y se encontró que como parte del tratamiento no farmacológico empleado en pacientes con preeclampsia moderada, el 100% recibió orientación sobre las señales de peligro de preeclampsia grave y eclampsia, al 86% se le instauró dieta hiperproteica y normo sódica y sólo al 69% se le indicó reposo en cama. Al 39.2% de las pacientes se les aplicó dexametasona, entre los fármacos que se prescribieron en la preeclampsia grave están hidralazina PO e hidralazina IV (6.3% y 88.6 %

respectivamente). Del porcentaje de pacientes con diagnóstico de preeclampsia grave el 60.7% cumplió con los estándares de calidad indicado en las normas de complicaciones obstétricas.<sup>10</sup>

## Justificación

Una de las preocupaciones centrales entorno a la gestación es el desarrollo de complicaciones obstétricas que pongan en peligro la integridad materno-fetal. Según los datos del mapa de mortalidad materna del Ministerio de Salud, la Preeclampsia es la segunda causa de muerte en Nicaragua con una prevalencia del 19% aproximadamente y constituye una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial.<sup>2</sup>

Asimismo, es una patología sistémica que conlleva a compromiso multiorgánico, parto pretérmino, desprendimiento de placenta, eclampsia, restricción del crecimiento fetal, síndrome HELLP y/o enfermedad cardiovascular; por tanto, se debe proceder temprana y efectivamente con el fin de evitar dichas complicaciones.

Por consiguiente, el manejo de la Preeclampsia durante la gestación abarca aspectos relacionados con la caracterización de sus formas clínicas con o sin datos de severidad y las intervenciones oportunas para optimar la atención sanitaria. En países desarrollados se ha encontrado que en el 50% de las muertes maternas por Preeclampsia se pudo haber realizado alguna intervención que evitara el desenlace fatal.

Tomando en cuenta lo anterior, la investigación planteada contribuirá a valorar las estrategias de tratamiento en mujeres con preeclampsia y a actualizar la información. Los resultados del estudio ayudarán a conocer el cumplimiento del manejo intrahospitalario en las pacientes ingresadas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello según la Normativa 109, MINSA y permitirá implementar acciones que mejoren la calidad de vida de las involucradas.

## Planteamiento del problema

La preeclampsia es una de las principales causas de muerte materna en el mundo, se estima que el 4,6% de los embarazos tuvieron complicaciones por causa de esta, además mantiene una mayor incidencia en países en vías de desarrollo con un 99%, por lo que se considera un problema de salud pública en estos países. En Latinoamérica es una causa de mortalidad perinatal con una incidencia del 1-33%.<sup>1</sup>

En nuestro país los trastornos de hipertensión que se producen en el embarazo constituyen una complicación obstétrica que afecta del 5-10% de todas las embarazadas, es responsable también de un elevado número de muertes maternas y una causa importante de complicaciones y muertes perinatales.

Durante el año 2020, los trastornos hipertensivos en el embarazo ocuparon el cuarto lugar en las causas de hospitalización de mujeres embarazadas, y la enfermedad hipertensiva gestacional ocupó el segundo lugar en causas de muerte materna ese mismo año.<sup>11</sup>

Tomando en cuenta estos datos y para ampliar la información sobre el manejo de las gestantes para controlar esta enfermedad y evitar sus complicaciones se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el manejo intrahospitalario de Preeclampsia en pacientes ingresadas en el servicio de ARO- HEODRA según Normativa 109, MINSA, en el periodo del 01 de enero al 31 de julio, 2022?

## **Objetivo General**

Determinar el manejo intrahospitalario de Preeclampsia en pacientes ingresadas en el servicio de ARO- HEODRA según Normativa 109, MINSA, en el periodo del 01 de enero al 31 de julio, 2022.

## **Objetivos específicos**

- 1) Describir las características sociodemográficas de las pacientes en estudio.
- 2) Caracterizar el perfil ginecobstétrico de las pacientes diagnosticadas con Preeclampsia.
- 3) Identificar el manejo empleado en pacientes con Preeclampsia y Preeclampsia grave.
- 4) Determinar complicaciones materno perinatales asociadas a Preeclampsia y Preeclampsia grave.

## Marco teórico

En todos los países y en particular en Latino América los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un 18% de morbimortalidad tanto materna como perinatal, especialmente en aquellos lugares donde el personal no está estandarizado en los criterios clínicos para su diagnóstico y el abordaje oportuno.<sup>2</sup>

La Preeclampsia-eclampsia es una de las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal a nivel mundial. En Nicaragua, constituye la segunda causa de muerte y la primera asociada a morbilidad materna y fetal según los datos que se recogen en el mapa de mortalidad materna del Ministerio de Salud, con una prevalencia aproximadamente de 19%.<sup>2</sup>

Se asocia con aproximadamente 46 000 muertes maternas y aproximadamente 500 000 muertes fetales y neonatales al año.<sup>12</sup>

Los problemas con el manejo de la hipertensión en el embarazo se encuentran no sólo en su etiopatogenia desconocida, sino también en la variación en sus definiciones, medidas y clasificaciones utilizadas para categorizar la hipertensión en las embarazadas.<sup>2</sup>

La Preeclampsia es un trastorno progresivo multisistémico caracterizado por la nueva aparición de hipertensión y proteinuria o la nueva aparición de hipertensión y disfunción significativa de órganos diana con o sin proteinuria en la última mitad del embarazo o posparto. Es causada por disfunción vascular placentaria y materna y se resuelve después del parto durante un período de tiempo variable.<sup>13</sup>

Aunque aproximadamente el 90% de los casos se presentan en el período prematuro tardío ( $\geq 34$  a  $< 37$  semanas), término ( $\geq 37$  a  $< 42$  semanas) o

posparto ( $\geq 42$  semanas) y tienen buenos resultados maternos, fetales y neonatales, la madre y el niño todavía corren un mayor riesgo de morbilidad o mortalidad graves. El 10% restante de los casos tiene una presentación temprana ( $< 34$  semanas) y conlleva los altos riesgos adicionales asociados con el parto prematuro moderado, muy prematuro o extremadamente prematuro. A largo plazo, las pacientes con preeclampsia tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y renales.<sup>13</sup>

### **Fisiopatología**

La patogenia de la Preeclampsia es parcialmente conocida y se relaciona a alteraciones en la inserción placentaria al inicio del embarazo seguida de una inflamación generalizada y un daño progresivo endotelial. En cuanto a las alteraciones en la inserción placentaria, opuesto a lo que pasa en el embarazo normal, la Preeclampsia se caracteriza por una alteración en la invasión trofoblástica a las arterias espirales uterinas mediada por alteraciones inmunológicas entre las 6 y las 16 semanas de gestación, esta alteración en la invasión de la placenta que nutre las arterias provoca un fallo en su remodelación.<sup>2</sup>

En el embarazo normal se secreta factor de crecimiento placentario (PIGF por sus siglas en inglés) y factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), potentes sustancias proangiogénicas que aumentan las propiedades vasodilatadoras de prostaglandinas (PG) y óxido nítrico (NO) y promueven la salud endotelial. En la preeclampsia se liberan varios factores anti-angiogénicos, provocando alteración en la vasodilatación fisiológica del embarazo y disfunción endotelial. La tirosina quinasa 1 similar al fms soluble (sFlt-1) antagoniza al VEGF y al PIGF. La endoglina soluble (sEng) antagoniza al factor de crecimiento transformador beta (TGF- $\beta$ ) y bloquea al óxido nítrico.<sup>2</sup>

Consecuentemente el flujo placentario progresivamente falla en mantener las demandas causando isquemia placentaria, estrés oxidativo, inflamación,

apoptosis y daño estructural. Como consecuencia de la isquemia placentaria, mediadores secundarios son liberados. El desbalance de factores pro y anti-angiogénicos produce disfunción endotelial generalizada, microangiopatía y vasoespasmo, que progresa a los signos y síntomas de la enfermedad multisistémica, que se vuelven evidentes después de las 20 semanas de embarazo.<sup>2</sup>

Las alteraciones cardiovasculares se relacionan principalmente con el aumento de la resistencia vascular periférica que provoca hipertensión, a pesar de la disminución del volumen intravascular. La activación endotelial pulmonar, activación de neutrófilos, y la presión oncótica plasmática disminuida aumentan el riesgo de edema pulmonar y síndrome de dificultad respiratoria aguda. La hipertensión grave, en especial la hipertensión sistólica, aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico, y la combinación de hipertensión y activación endotelial puede provocar encefalopatía isquémica reversible en los hemisferios posteriores (que se manifiesta como cefalea, escotomas y centelleos) y convulsiones de eclampsia.<sup>12</sup>

La afectación renal se manifiesta más comúnmente como proteinuria debido a la lesión patognomónica de la endoteliosis glomerular y la pérdida asociada de podocitos. Cuando son graves, estas lesiones pueden provocar proteinuria en rango nefrótico, necrosis tubular aguda y lesión renal aguda. El daño hepático se caracteriza por inflamación periportal y daño hepatocelular hematoma subcapsular y, en casos raros, insuficiencia o ruptura hepática. La ictericia y la hipoglucemia son hallazgos raros y tardíos, que distinguen la preeclampsia del hígado graso agudo del embarazo.<sup>12</sup>

## **PRESENTACIÓN CLÍNICA**

**Presentación típica:** un tercio de los pacientes afectados son nulíparas y el resto tiene un alto riesgo de contraer la enfermedad debido a sobrepeso / obesidad, preeclampsia previa, hipertensión crónica, embarazo multifetal,

enfermedad renal crónica o diabetes pregestacional. Aproximadamente el 85 por ciento de los pacientes afectados presentan hipertensión de nueva aparición y proteinuria en  $\geq 34$  semanas de gestación, a veces durante el trabajo de parto. <sup>13</sup>

Aproximadamente 10% desarrolla estos signos y síntomas en  $< 34$  semanas de gestación y rara vez de las 20 a 22 semanas. En aproximadamente el 5% de casos de Preeclampsia, los signos y síntomas se reconocen por primera vez en el posparto, generalmente dentro de las primeras 48 horas. Asimismo, el 25% de las mujeres afectadas desarrollan hipertensión grave y / o uno o más de los siguientes síntomas inespecíficos, que caracterizan el final severo del espectro de la enfermedad. <sup>13</sup>

Las manifestaciones hematológicas incluyen hemoconcentración relativa (a menos que ocurra hemólisis), neutrofilia relativa, trombosis microvascular y hemólisis (que se manifiestan como un aumento del nivel de lactato deshidrogenasa), consumo de plaquetas y, especialmente con desprendimiento de placenta, coagulación intravascular diseminada. Las manifestaciones fetales no son uniformes e incluyen tanto la restricción del crecimiento fetal (por lo general con preeclampsia de inicio temprano) como la macrosomía (como causa de la discordancia uteroplacentaria, a menudo con preeclampsia de inicio tardío). <sup>12</sup>

### **Presentaciones raras y atípicas**

**Inicio  $< 20$  semanas** - La mayoría de los casos de preeclampsia que se presentan antes de las 20 semanas de gestación son asociados con un embarazo molar completo o parcial o síndrome antifosfolípido (SAF). En casos raros, el diagnóstico de preeclampsia con características graves se ha realizado antes de las 20 semanas después de que se hayan excluido otros trastornos con hallazgos similares. Estos trastornos incluyen nefritis lúpica, púrpura trombocitopénica trombótica (que puede ser hereditaria) y síndrome urémico hemolítico, así como embarazo molar y SAF. <sup>13</sup>

## **CLASIFICACIÓN DE LA PRE-ECLAMPSIA DE ACUERDO CON EL GRADO DE SEVERIDAD**

### 1. Preeclampsia:

- Aparece después de la semana 20 de gestación
- PAS  $\geq$  140 mm Hg o PAD  $\geq$  90 mm Hg
- Proteinuria de 300 mg o más en 24 horas o  $\geq$  1 cruz (+) en cinta reactiva o Relación proteínas/creatinina en orina  $>$  0.3 mg/dl

### 2. Preeclampsia Grave:

PAS  $\geq$  160 mm Hg o PAD  $\geq$  110 mm Hg y/o presencia de uno o más datos de gravedad:

- Oliguria o menos de 500 cc en 24 horas, creatinina sérica  $>$ 1.1 mg/dl o incremento al doble de la basal.
- Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales.
- Edema agudo de pulmón o cianosis.
- Dolor epigástrico o de hipocondrio derecho.
- Alteraciones hepáticas (elevación de transaminasas al doble de lo normal o de 70 U/lit).
- Trombocitopenia ( $<$  100,000/ microlitro)<sup>2</sup>

## **EVALUACIÓN DEL PACIENTE**

- Evaluación precisa de la presión arterial
- Pruebas de laboratorio:
  - ✓ Hemograma completo con plaquetas
  - ✓ Nivel de creatinina sérica
  - ✓ Química hepática (AST, ALT)

- ✓ Determinación de proteínas urinarias (relación proteína / creatinina en una muestra de orina aleatoria o recolección de orina de 24 horas para la proteína total)
- ✓ Los estudios de coagulación (tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial, fibrinógeno) no son obtenidas de forma rutinaria, pero están indicadas en pacientes con complicaciones adicionales, como desprendimiento placenta, hemorragia intensa, trombocitopenia o disfunción hepática grave.
- Evaluación del estado fetal: se evalúa al mismo tiempo que el de la madre. La ecografía está indicada para evaluar el volumen de líquido amniótico y estimar peso, dado el mayor riesgo de oligohidramnios y restricción del crecimiento fetal.<sup>13</sup>

## TRATAMIENTO

- **Embarazos a término:** Parto de mujeres con preeclampsia a  $\geq 37 + 0$  semanas de gestación.

Manejo expectante de casos seleccionados: el manejo expectante en lugar del parto es razonable para embarazos prematuros  $\geq 24$  semanas y  $< 34$  semanas de gestación. Tanto la madre como el feto deben estar estables, monitoreados en un entorno hospitalario. La gestión expectante permite la administración de un curso de corticosteroides prenatales y puede proporcionar tiempo para un mayor crecimiento y maduración fetal.<sup>14</sup>

### Control de la presión arterial

Fármacos:

Labetalol, utilizado de forma prolongada (200mg PO cada 8-12 horas) y en crisis hipertensiva (20, 40, 80 mg IV cada 10 min o en infusión a 1-2 mg/min). Los

efectos adversos que presenta son broncoconstricción, hipotensión, fatiga, bradicardia, bloqueos cardíacos y se debe evitar en pacientes con asma, insuficiencia cardíaca. Nifedipina, utilizado de forma prolongada (20mg cada 6-8 horas) y en crisis hipertensivas (20mg cada 20 min). Puede utilizarse junto con sulfato de magnesio, su interacción no se ha demostrado.<sup>2</sup>

Alfametildopa, solo se usa de forma crónica (500mg PO cada 6-8 horas). Puede ser menos efectiva para el control de presión que otros fármacos utilizados. Hidralazina, se usa de forma prolongada (10 a 50mg PO cada 6 horas) y en crisis hipertensivas (5 a 10mg IV pasar en 2 min cada 20 min, dosis máxima acumulada de 20 mg, después cambiar a otro fármaco como Labetalol o nifedipina. El inicio de acción prolongado, el efecto hipotensivo impredecible que produce y su duración de acción muy prolongada, son características que la hacen ser de no preferencia como primera elección.<sup>2</sup>

### **Prevención de las convulsiones**

El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para prevenir convulsiones y para su control una vez que han aparecido. Se administra a una dosis de carga de 4-6 gr por 15-20 min, la dosis de mantenimiento es de 1 a 2 gr por hora y su infusión debe continuarse durante 24 horas después del parto por vía vaginal o después de la última convulsión y 12 horas en el posquirúrgico de cesárea.<sup>2</sup>

### **Programación de la finalización del embarazo**

Estará determinada por el estado de la paciente, el feto y la evolución obtenida en la vigilancia activa del evento hipertensivo y la presencia o no de condiciones adversas que ameriten la finalización inmediata de la gestación sin importar la edad gestacional. La vía de finalización será evaluada según las condiciones obstétricas.<sup>2</sup>

Se considera generalmente como una indicación para el parto en embarazos  $\geq 34 + 0$  semanas de gestación. El parto minimiza el riesgo de complicaciones

maternas graves, como hemorragia cerebral, rotura hepática, insuficiencia renal, edema pulmonar, convulsiones, hemorragia relacionada con trombocitopenia, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, síndrome de dificultad respiratoria aguda, lesión retiniana o desprendimiento de placenta y complicaciones fetales como restricción del crecimiento y muerte fetal. Con la excepción de la restricción del crecimiento fetal, cualquiera de estas complicaciones potencialmente mortales puede ocurrir repentinamente.<sup>14</sup>

**Tabla 1. Manifestaciones de preeclampsia por sistema afectado y complicaciones graves.**<sup>2</sup>

<b>Sistema afectado</b>	<b>Condición adversa (que incrementa el riesgo de complicaciones graves)</b>	<b>Complicaciones graves (que requieren finalización del embarazo)</b>
Sistema Nervioso Central	Cefalea, alteraciones visuales de forma continúa habiendo descartado otras etiologías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclampsia</li> <li>• Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible Agudo (PRES)</li> <li>• Ceguera cortical o desprendimiento de retina</li> <li>• Escala de Glasgow &lt; 13</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> </ul>
Cardiorrespiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor torácico</li> <li>• Saturación de oxígeno &lt; 97%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión severa no controlada por 12 horas a pesar del uso de 3 agentes antihipertensivos</li> <li>• Saturación de oxígeno &lt; 90 %, necesidad de oxígeno al 50% por más de 1 hora, intubación orotraqueal</li> <li>• Edema agudo de pulmón</li> <li>• Necesidad de soporte inotrópico</li> <li>• Isquemia o infarto al miocardio</li> </ul>

Renal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación de creatinina</li> <li>• Elevación de ácido úrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión renal aguda</li> <li>• Oliguria</li> <li>• Necesidad de terapia dialítica</li> </ul>
Hematológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitosis</li> <li>• Prolongación de INR o TPT</li> <li>• Disminución de conteo plaquetario</li> <li>• Elevación de LDH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombocitopenia &lt; de 100,000</li> </ul>
Hepático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas o vómitos</li> <li>• Dolor epigástrico o de hipocondrio derecho</li> <li>• Elevación de transaminasas, LDH o bilirrubinas</li> <li>• Hipoalbuminemia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción hepática (INR &gt; de 2 en ausencia de CID o uso de anticoagulantes)</li> <li>• Hematoma o ruptura hepática</li> </ul>
Feto placentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción del crecimiento Intrauterino (evaluación de criterios de flujometría Doppler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de pérdida del bienestar fetal (feto pretérmino: presencia de datos ominosos), feto a término categorización de monitoreo fetal.</li> <li>• Desprendimiento prematuro de placenta</li> <li>• Muerte fetal.</li> </ul>

La preeclampsia es un problema de salud pública y una de las principales causas de muerte materna. La prevalencia oscila entre 1,8-16,7%. El control prenatal, diagnóstico oportuno, manejo adecuado, y parto son las medidas más eficaces para disminuir la tasa de mortalidad por esta causa. Los factores sociales y de atención médica oportuna deben prevalecer en la población, sin embargo, estos son limitados en poblaciones marginadas sin acceso a servicios médicos.<sup>4</sup>

## **Diseño metodológico**

### ○ **Tipo de estudio**

Descriptivo de corte transversal

### ○ **Área de estudio**

Salas de Alto riesgo obstétrico (ARO) y Unidad de Cuidados Especiales Obstétricos (UCEO) del departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA), de referencia nacional.

### ○ **Periodo de estudio**

Del 01 de enero al 31 de julio del año 2022.

### ○ **Universo**

Pacientes diagnosticadas con preeclampsia ingresadas en el departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA).

### ○ **Muestra y tipo de muestreo**

Se tomó el 100% de los casos que cumplieron los criterios de inclusión para la muestra y se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

### ○ **Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes diagnosticadas con preeclampsia.
- ✓ Pacientes ingresadas al Departamento de Ginecología.
- ✓ Pacientes ingresadas a las salas de ARO 2 y UCEO.
- ✓ Expedientes clínicos que estaban completos y disponibles durante el periodo de estudio.

### ○ **Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes ingresadas a ARO que no padecen preeclampsia.
- ✓ Pacientes no tratadas en el Departamento de Ginecología.
- ✓ Pacientes ingresadas a ARO fuera del periodo de estudio.

- ✓ Pacientes hospitalizadas durante el periodo de estudio que fueron dadas de alta sin finalizar su embarazo.
- ✓ Pacientes que finalizaron su embarazo fuera del hospital.

- **Fuente de datos**

Secundaria, se utilizaron los expedientes clínicos de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia ingresadas al departamento de Ginecología de las salas de ARO del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (HEODRA).

- **Procedimiento de recolección de la información**

Se solicitó permiso al jefe del departamento de docencia y a la directora del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (HEODRA) para tener acceso a la información de los expedientes clínicos de las salas de ARO. Con la información obtenida se realizó el llenado de la ficha de recolección de datos haciendo uso también de los estándares e indicadores de las complicaciones obstétricas para evaluar el manejo de las pacientes

- **Instrumento de recolección de datos**

Se realizó mediante la utilización de una ficha que contiene 49 acápite, los cuales se dividen en:

- ✓ Características sociodemográficas: 4 acápite
- ✓ Perfil ginecobstétrico: 7 acápite
- ✓ Criterios diagnóstico de Preeclampsia: este se dividió en:
  - Preeclampsia: 3 acápite
  - Preeclampsia Grave: 7 acápite
    - ✓ Manejo de preeclampsia: este se dividió según la gravedad en y tratamiento farmacológico
  - Preeclampsia: 7 acápite
  - Preeclampsia Grave: 6 acápite

- Tratamiento farmacológico: 3 acápite
- ✓ Tratamiento obstétrico: 3 acápite
  - ✓ Resultados maternos y perinatales: 9 acápite

Para establecer la validez del instrumento se realizó una prueba piloto, en la que se llenaron 10 fichas con expedientes clínicos que no fueran parte de la muestra.

- **Plan de Análisis**

Se construyó una base de datos en el programa SPSS versión 21.0, luego se introdujeron los datos para realizar un análisis univariado con las variables categóricas para calcular frecuencias y porcentajes. Posteriormente se realizó un análisis bivariado con cruce de variables.

- **Aspectos éticos**

Se solicitó permiso al jefe del departamento de docencia y a la dirección del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (HEODRA) para tener acceso a los expedientes. El proceso de la investigación se fundamentó en los principios, valores y normas de la declaración de Helsinki por lo cual los datos utilizados en el estudio se mantienen en el anonimato con el fin de respetar la privacidad de las pacientes y toda la información obtenida se utilizó de manera exclusiva para fines académicos.

- **Operacionalización de variables**

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala
<b>Características sociodemográficas</b>			
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Partida de nacimiento Cédula de identidad	<20 años 20-35 años >35 años
Procedencia	Lugar de residencia de una persona.	Residencia de las personas	Urbano Rural

Estado civil	Tipo de enlace de una pareja	Porcentaje de mujeres solteras, casadas, en unión libre o viudas.	Soltera Casada Unión Libre Viuda
Escolaridad	Nivel educativo alcanzado por una persona	Registro de notas emitido por centros educativos	Ninguna Primaria Secundaria Universidad
Perfil ginecobstétrico			
Gestas	Número total de embarazos que ha tenido una mujer, sin importar el resultado.	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Primigesta Bigesta Multigesta
Paridad	Número de partos que ha tenido una mujer	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Nulípara Multípara
Aborto	Expulsión o extracción de un embrión o feto antes de las 22 semanas de edad gestacional, con un peso fetal < 500 g y una longitud céfalo-caudal < 25 cm.	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Cesárea	Procedimiento que consiste en extraer el feto y sus anexos por vía trans abdominal, a través de una incisión quirúrgica en el abdomen y útero.	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Edad Gestacional	Número de semanas de gestación según USG.	Expediente clínico Tarjeta de CPN	<34 SG 34 a 36 6/7 SG >37 SG
Número de controles prenatales	Número de consultas médicas asistidas durante el embarazo.	Expediente clínico Tarjeta de CPN	De 0 a 5
Condiciones asociadas a preeclampsia			
Diabetes pregestacional	Antecedente que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Hipertensión arterial	Antecedente que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Obesidad	Morbilidad que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Síndrome antifosfolípido	Morbilidad que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No

Antecedentes personales de preeclampsia	Antecedente que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Embarazo múltiple	Antecedente que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Nuliparidad	Antecedente que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Antecedentes familiares de preeclampsia	Antecedente que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Mayor de 40 años	Edad que se asocia al desarrollo de preeclampsia	Expediente clínico Tarjeta de CPN	Sí No
Criterios diagnósticos de Preeclampsia			
Preeclampsia			
Inicio después de la semana 20 de gestación	Criterios diagnósticos establecidos en la normativa 109 MINSA para diagnóstico de Preeclampsia	Expediente clínico con registro de métodos diagnósticos.	Sí No
PAS mayor o igual 140mmHg o PAD mayor o igual 90mmHg	Criterios diagnósticos establecidos en la normativa 109 MINSA para diagnóstico de Preeclampsia	Expediente clínico con registro de métodos diagnósticos.	Sí No
Proteinuria mayor o igual a 300mg en 24 horas o 1 cruz o más en cinta reactiva	Criterios diagnósticos establecidos en la normativa 109 MINSA para diagnóstico de Preeclampsia	Expediente clínico con registro de métodos diagnósticos.	Sí No
Preeclampsia grave			
PAS mayor o igual a 160mmHg o PAD mayor o igual a 110mmHg	Criterios diagnósticos establecidos en la normativa 109 MINSA para diagnóstico de Preeclampsia grave	Expediente clínico con registro de métodos diagnósticos.	Sí No

Presencia de uno o más datos de gravedad	Criterios diagnósticos establecidos en la normativa 109 MINSA para diagnóstico de Preeclampsia grave	Expediente clínico con registro de métodos diagnósticos.	Sí No
Datos de gravedad			
Oliguria o menos de 500cc en 24 horas, creatinina sérica mayor de 1.1mg/dl o incremento al doble de la basal	Signo de gravedad para diagnóstico de preeclampsia grave.	Expedientes clínicos con registro de examen físico y exámenes de laboratorio.	Sí No
Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales	Síntoma de gravedad para diagnóstico de preeclampsia grave.	Expedientes clínicos con registro de examen físico y exámenes de laboratorio.	Sí No
Edema agudo de pulmón o cianosis	Signo de gravedad para diagnóstico de preeclampsia grave.	Expedientes clínicos con registro de examen físico y exámenes de laboratorio.	Sí No
Dolor epigástrico o de Hipocondrio derecho	Síntoma de gravedad para diagnóstico de preeclampsia grave.	Expedientes clínicos con registro de examen físico y exámenes de laboratorio.	Sí No
Alteraciones hepáticas (elevación de las transaminasas al doble de lo normal o > 70U/l)	Signo de gravedad para diagnóstico de preeclampsia grave.	Expedientes clínicos con registro de examen físico y exámenes de laboratorio.	Sí No
Trombocitopenia (menor 100,000/microlitro)	Signo de gravedad para diagnóstico de preeclampsia grave.	Expedientes clínicos con registro de examen físico y exámenes de laboratorio.	Sí No
Manejo			
Preeclampsia			
Reposo	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No

Dieta hiperproteica-normo sódica.	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Señales de peligro de preeclampsia y eclampsia.	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Vigilancia de presión arterial y proteinuria	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Vigilancia de movimientos fetales.	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Aplicación de Dexametasona 6mg c/12 horas por 4 dosis en embarazos entre 24 y 34 semanas.	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Fin del embarazo	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
<b>Preeclampsia grave</b>			
Canalizar con bránula 16 o de mayor calibre e iniciar infusión de SSN o lactato de ringer	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia grave	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Colocar sonda vesical para monitorización de diuresis y proteinuria	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia grave	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No

Vigilar signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal cada hora.	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia grave	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Auscultar bases pulmonares en busca de estertores	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia grave	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Administrar 40mg IV de Furosemida en caso de estertores pulmonares	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia grave	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Si el embarazo es entre 26 a 34 SG, aplicar Dexametasona 6mg IM c/12 horas	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia grave	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Terapia farmacológica			
Uso de antihipertensivos de mantenimiento	Pauta farmacológica para el manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	-Labetalol 200 mg (VO) cada 8-12 horas (máx. 2400 mg) -Nifedipina 20 mg cada 6-8 horas (máx. 120 mg) -Alfametildopa 500 mg VO cada 6-8 horas (máx. 2000 mg) -Hidralazina 10 a 50 mg (VO) cada 6 horas (máx. 300 mg)

Uso de antihipertensivos en crisis hipertensiva	Pauta farmacológica para el manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	-Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15 min, máximo 4 dosis, previa toma de la PA. -Labetalol 10 mg IV. Si respuesta fue inadecuada duplicar dosis cada 10 min a 20 mg IV, 40 mg, hasta 80 mg. -Nifedipina 10 mg PO cada 4 horas.
Mantener la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg.	Indicación del manejo establecido en la normativa 109 del MINSA para manejo de Preeclampsia	Expedientes clínicos con registro del protocolo cumplido en cada paciente según sea el caso.	Sí No
Tratamiento obstétrico	Vía por la que se decidió la finalización del embarazo	Porcentaje de mujeres cuyo embarazo finalizó por vía vaginal o cesárea	Parto Vaginal Cesárea
Resultados perinatales			
Sexo del bebé	Sexo del recién nacido	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Femenino Masculino
Edad gestacional al nacer	Semanas de gestación cumplidas al nacer	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Semanas cumplidas al nacer
Peso en gramos	Peso del recién nacido al nacer	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Menor de 2500g De 2500 a 4000g Mayor de 4000g
Apgar al minuto	Evaluación realizada al minuto al recién nacido para establecer si este sufre o no depresión respiratoria.	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	0-3 puntos: depresión severa 4-6 puntos: depresión moderada 7-10 puntos: normal
Apgar al quinto minuto	Evaluación realizada al quinto minuto al recién nacido para establecer si este sufre o no depresión respiratoria.	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	0-3 puntos: depresión severa 4-6 puntos: depresión moderada 7-10 puntos: normal

Evolución materna perinatal			
Complicaciones maternas	Complicaciones presentadas por la madre por efecto de la preeclampsia	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Preeclampsia descompensada Rehospitalizaciones Hemorragia postparto RPM Ninguna
Complicaciones perinatales	Complicaciones presentadas por el recién nacido en consecuencia de la preeclampsia	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Parto pretérmino Bajo peso al nacer Macrosomía Ninguna
Egreso de la madre	Condición de la madre al alta de la unidad de salud	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Vivo Muerto Abandono
Egreso del bebé	Condición del bebé al alta de la unidad de salud	Expedientes clínicos con registro de estos datos.	Vivo Muerto Abandono

## Resultados

Se diagnosticaron 46 pacientes con Preeclampsia, de las cuales 11 eran menores de 20 años, 6 mayores de 35 años y 29 tenían entre 20-35 años, lo cual representa que la mayoría se encontraban en el grupo de adultos jóvenes; respecto a la procedencia el 63% eran del área rural y el 37% del área urbana; el nivel académico de secundaria fue de 43,5% y primaria de 41,3%; el estado civil más frecuente fue unión libre (54,3%). (Tabla 1)

**Tabla 1: Distribución porcentual de las características sociodemográficas de pacientes con Preeclampsia ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (N=46)**

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Edad	< 20	11	23.9
	20-35	29	63.0
	>35	6	13.0
Procedencia	Urbano	17	37.0
	Rural	29	63.0
Estado civil	Soltera	9	19.6
	Casada	12	26.1
	Unión libre	25	54.3
Escolaridad	Ninguna	3	6.5
	Primaria	19	41.3
	Secundaria	20	43.5
	Universidad	4	8.7

Fuente: expediente clínico

En el perfil ginecobstétrico de las pacientes estudiadas el 47.8% eran primigestas, seguido de las multigestas (30,4%), respecto a la paridad un 47.8% eran nulíparas y el otro 52.2% multíparas; de las pacientes 5 (10,9%) tenían el antecedente aborto. Asimismo un 58.7% fueron diagnosticadas con >37 SG y solo el 8.7% < 34 SG. La media de controles prenatales fue de 5, en donde un 65.2% recibió 5 APN. (Tabla 2)

**Tabla 2: Distribución porcentual del perfil Ginecobstétrico de las pacientes con Preeclampsia ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (N=46)**

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Gestas	Primigesta	22	47.8
	Bigesta	10	21.7
	Multigesta	14	30.4
Paridad	Nulípara	22	47.8
	Multípara	24	52.2
	Total	46	100.0
Aborto	Sí	5	10.9
	No	41	89.1
Edad gestacional al ingreso	< 34 SG	4	8.7
	34 a 36 6/7 SG	15	32.6
	>37 SG	27	58.7
Número de controles prenatales	0	1	2.2
	1	2	4.3
	2	1	2.2
	3	4	8.7
	4	8	17.4
	5	30	65.2

Fuente: expediente clínico

La tabla 3 muestra que las condiciones asociadas más frecuentes fueron obesidad y nuliparidad en un 65% y 50% respectivamente en Preeclampsia y 35% y 50% en Preeclampsia grave. Por otro lado la Diabetes gestacional, Síndrome antifosfolípido y los antecedentes familiares se presentaron únicamente en pacientes con preeclampsia grave, mientras que el embarazo múltiple, los antecedentes personales de preeclampsia y la edad mayor a 40 años los presentaban las pacientes con preeclampsia. Del total de las pacientes, 9 no tenían ninguna condición asociada.

**Tabla 3. Distribución porcentual de las condiciones asociadas a Preeclampsia en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022.**

Variable	Preeclampsia n=26		Preeclampsia grave n=20	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nuliparidad	11	50	11	50
Obesidad	13	65	7	35
Diabetes pregestacional	-	-	1	100
Síndrome antifosfolípido	-	-	1	100
Embarazo múltiple	2	100	-	-
Antecedentes personales de preeclampsia	1	100	-	-
Antecedentes familiares de preeclampsia	-	-	2	100
Mayor de 40 años	1	100	-	-
Ausencia de condiciones asociadas	6	66.7	3	33.3

Fuente: expediente clínico

En cuanto a los criterios diagnósticos de Preeclampsia el 100% inició después de las 20 semanas de gestación, un 50% presentó PAS  $\geq$  140mmHg o PAD  $\geq$  90mmHg, el 60.9% presentó proteinuria  $\geq$  300mg en 24 horas o  $\geq$  1 cruz en la cinta reactiva. En cuanto al diagnóstico de Preeclampsia grave el 37% presentó PAS  $\geq$  160mmHg o PAD  $\geq$  110mmHg y 17.4% presentaron uno o más datos de gravedad. (Tabla 4)

**Tabla 4. Distribución porcentual de los criterios diagnósticos de Preeclampsia en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (N=46)**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Inicio después de las 20 semanas de gestación	46	100
PAS $\geq$ 140mmHg o PAD $\geq$ 90mmHg	26	56.5
Proteinuria $\geq$ 300mg en 24 horas o $\geq$ 1 cruz en la cinta reactiva	28	60.9
PAS $\geq$ 160mmHg o PAD $\geq$ 110mmHg	17	37
Presencia de uno o más datos de gravedad	8	17.4

Fuente: expediente clínico

De acuerdo a los criterios diagnósticos, del total de las pacientes en estudio el 56.5 % fueron diagnosticadas con Preeclampsia y un 43.5 % cumplió criterios de Preeclampsia grave. (Tabla 5)

**Tabla 5. Distribución porcentual del diagnóstico de Preeclampsia en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (N=46)**

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Preeclampsia	26	56.5
Preeclampsia grave	20	43.5
Total	46	100.0

Fuente: expediente clínico

En el manejo de las pacientes diagnosticadas con Preeclampsia a todas se les indicó reposo, se les vigiló movimientos fetales y por señales de peligro de Preeclampsia, mientras a 15 no se les indicó dieta hiperproteica normosódica y a 2 pacientes no se les indicó vigilancia de presión arterial y proteinuria. De las 26 pacientes solo a 2 se les indicó maduración pulmonar por su edad gestacional entre 26-34 SG. Todas las pacientes finalizaron su embarazo. En cuanto al cumplimiento del protocolo de manejo de preeclampsia establecido en la normativa, este se cumplió en un 42.3% (Tabla 6)

**Tabla 6. Distribución porcentual del manejo de Preeclampsia en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (n=26)**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Reposo	26	100
Dieta hiperproteica normosódica	11	42.3
Señales de peligro de Preeclampsia	26	100
Vigilancia de presión arterial y proteinuria	24	92.3
Vigilancia de movimientos fetales	26	100
Maduración pulmonar	2	7.6
Fin del embarazo	26	100
Cumplimiento de protocolo	11	42.3

Fuente: expediente clínico

La tabla 7 muestra que en el manejo de preeclampsia grave todas las pacientes fueron canalizadas para su estabilización hemodinámica y se vigiló la FCF, mientras que solo a 19 se les auscultó las bases pulmonares y a 8 se les colocó sonda vesical para monitorear diuresis. De los 20 casos de preeclampsia grave a ninguno se le administró furosemida por no presentar signos clínicos de restricción de líquidos y solo a 2 se les administró dexametasona por su edad gestacional entre 26-34 SG. Con respecto al nivel de cumplimiento del protocolo de manejo de preeclampsia grave establecido en la normativa, este se cumplió en un 40%.

**Tabla 7: Distribución porcentual del manejo de Preeclampsia grave en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (n=20)**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Canalización con bránula 16 e iniciar infusión SSN a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.	20	100
Sonda vesical para monitorización de diuresis y proteinuria.	8	40
Vigilancia de signos vitales fetales y reflejos de frecuencia cardíaca fetal cada hora.	20	100
Auscultación de bases pulmonares.	19	95
Aplicación de dexametasona si el embarazo es entre 26 a 34 SG.	2	10
Cumplimiento de protocolo	8	40

Fuente: expediente clínico

Para mantener la presión arterial en valores óptimos a 22 de las pacientes con preeclampsia y a 8 de las pacientes con preeclampsia grave se trataron con labetalol a dosis de mantenimiento, a 1 con preeclampsia se trató con alfametildopa y solamente a una que presentó preeclampsia grave se trató con nifedipina. En 3 pacientes con preeclampsia y en 11 con preeclampsia grave se utilizaron dos antihipertensivos de mantenimiento (labetalol y nifedipina) mientras que en crisis hipertensivas a 25 pacientes con preeclampsia y a 19 pacientes con preeclampsia grave se les indicó labetalol y a una con preeclampsia grave se le indicó hidralazina, solamente en una paciente con preeclampsia estaban indicados dos antihipertensivos para crisis hipertensiva. (Tabla 8)

**Tabla 8: Distribución porcentual del uso de antihipertensivos en crisis hipertensivas y de mantenimiento en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022.**

Variable	Categoría	Preeclampsia (n=26)		Preeclampsia Grave (n=20)	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Uso de un antihipertensivo de mantenimiento	Labetalol	22	73.3	8	26.7
	Nifedipina	-	-	1	100
	Alfametildopa	1	100	-	-
Uso de dos antihipertensivos de mantenimiento	Labetalol+Nifedipina	3	21.4	11	78.6
Indicación de un antihipertensivo en crisis hipertensiva	Labetalol	25	56.8	19	43.2
	Hidralazina	-	-	1	100
Indicación de dos antihipertensivos en crisis hipertensiva	Labetalol+Nifedipina	1	100	-	-

Fuente: expediente clínico

De 46 pacientes ingresadas durante el periodo de estudio, 36 finalizaron su embarazo por vía vaginal, mientras que 10 pacientes fue por cesárea. De estas últimas la indicación más frecuente fue por Riesgo de pérdida del bienestar fetal, seguida de preeclampsia grave no controlada (10.9 y 4.3% respectivamente), mientras que las menos frecuentes fueron presentación pélvica y falla en maduración cervical en un 2.2% cada una. (Tabla 9)

**Tabla 9: Distribución porcentual del tratamiento obstétrico en las pacientes con Preeclampsia ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo**

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Vía de finalización del embarazo	Parto vaginal	36	78.3
	Cesárea	10	21.7
Indicación de finalización del embarazo vía cesárea	RPBF	4	8.6
	Embarazo gemelar + RPBF	2	4.3
	Preeclampsia grave no controlada	2	4.3
	Presentación pélvica	1	2.2
	Falla en maduración cervical	1	2.2

**de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (N=46)**

Fuente: expediente clínico

La mayoría de los recién nacidos fueron del sexo masculino (63%), la edad gestacional más frecuente fue  $\geq 37$  semanas en el 73.9% y peso al nacer entre 2,500-4,000 g en el 89.1%, mientras que el 100% tuvo un apgar al minuto de 8 puntos y al quinto minuto de 9 puntos. Por otro lado, el 100% de las madres y los bebés egresaron vivos. (Tabla 10)

**Tabla 10: Distribución porcentual de los resultados maternos y perinatales en las pacientes con Preeclampsia ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022. (N=46)**

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo del bebé	Femenino	17	37
	Masculino	29	63
Edad gestacional al nacer	Menor de 34 semanas	3	6.5
	34 a 36 6/7 semanas	8	19.6
	De 37 a más semanas	34	73.9
Peso en gramos	Menor de 2,500 g	4	8.7
	2,500 a 4,000 g	41	89.1
	Mayor de 4,000 g	1	2.2
Apgar al minuto	Normal (8 puntos)	46	100
Apgar al 5to minuto	Normal (9 puntos)	46	100
Egreso materno	Viva	46	100
Egreso del bebé	Vivo	46	100

Fuente: expediente clínico

De 22 pacientes primigestas, 11 fueron diagnosticadas como Preeclampsia y 11 como Preeclampsia grave. De las pacientes con preeclampsia la complicación materna más frecuente fue la Ruptura prematura de membranas, mientras que en preeclampsia grave fue la hemorragia posparto y preeclampsia descompensada; por otro lado, las complicaciones perinatales más frecuentes fueron bajo peso al nacer (n=4) en preeclampsia y nacimiento pretérmino en preeclampsia grave (n=8). (Tabla 11)

**Tabla 11: Distribución porcentual de paridad, vía de finalización del embarazo, complicaciones maternas y perinatales en las pacientes con Preeclampsia ingresadas en el servicio de ARO-HEODRA, en el periodo de 01 de enero al 31 de julio, 2022.**

Variable	Categoría	Preeclampsia (n=26)		Preeclampsia grave (n=20)	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Paridad	Primigesta	11	50	11	50
	Multigesta	15	62.5	9	37.5
Vía de finalización del embarazo	Parto vaginal	24	66.7	12	33.3
	Cesárea	2	20	8	80
Complicaciones maternas	Preeclampsia descompensada	-	-	2	100
	Rehospitalizaciones	-	-	1	100
	Hemorragia postparto	1	25	3	75
	Ruptura prematura de membranas	3	100	-	-
	Ninguna	22	61.1	14	38.9

Complicaciones perinatales	Nacimiento pretérmino	3	27.3	8	72.7
	Bajo peso al nacer	4	100	-	-
	Macrosomía	-	-	1	5
	Oligoamnios	1	100	-	-
	Ninguna	18	62.1	11	37.9

Fuente: expediente clínico

## Discusión

Al describir la población en estudio se encontró que la mayoría de las pacientes diagnosticadas con Preeclampsia tenían entre 20 y 35 años, este rango coincide con el que se obtuvo en un estudio realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense entre mayo-julio del 2015, donde el 61.7% de las pacientes tenían entre 20-34 años.<sup>8</sup>

Dentro del perfil ginecobstétrico de las pacientes, el 47.8% eran primigestas y 65.2% asistieron a 5 controles prenatales, estos datos concuerdan con la investigación realizada en el HEODRA, sobre el manejo de preeclampsia en el 2011, donde el 58% de las pacientes eran primigestas con 5 o más controles prenatales.<sup>10</sup>

Por otro lado, el 58.7% de las pacientes tenían una edad gestacional al ingreso >37 SG y sin antecedentes de cesárea, mientras que en 2015 Rivas Iglesias E, Guardado J, González S, encontraron que el 71.6% de los casos de preeclampsia en el Hospital Alemán Nicaragüense tenían entre 28-36 6/7 SG, 21.7 % tenían antecedentes de una cesárea y el 10% de dos.<sup>8</sup>

La Diabetes pregestacional, el Síndrome antifosfolípido y los antecedentes familiares prevalecieron en los casos de preeclampsia grave, mientras que el embarazo múltiple, los antecedentes personales y las mujeres mayores de 40 años se presentaron en las pacientes con preeclampsia. La nuliparidad y las mujeres con índice de masa corporal > 30 son las condiciones de menor riesgo, pero las de mayor periodicidad en este estudio, por lo que es importante tener presente que la mayoría de los casos ocurre en mujeres nulíparas sin riesgos evidentes.<sup>2</sup>

De las pacientes en estudio, el 56.5% fue diagnosticada con preeclampsia y 43.5% con preeclampsia grave. De acuerdo con lo normado por el MINSa para establecer el diagnóstico se deben cumplir los criterios: inicio después de la

semana 20 de gestación, el cual se cumplió en el 100% de los casos; PAS  $\geq$  140 mm Hg o PAD  $\geq$  90 mm Hg más proteinuria de 300 mg o más en 24 horas o  $\geq$  1 cruz (+) en cinta reactiva o relación proteínas/ creatinina en orina  $>$  0.3 mg/d, presentes en el 56.5% y 60.9% respectivamente. Para el diagnóstico de preeclampsia grave las embarazadas deben tener PAS  $\geq$  160 mm Hg o PAD  $\geq$  110 mm Hg (37%) y/o presencia de uno o más datos de gravedad (17.4%).<sup>15</sup>

Sin embargo, no se pueden hacer estudios comparativos en Nicaragua porque no se utilizaban los mismos criterios diagnósticos con los que se actuó, sino que hasta en el 2018 se actualizó la nueva normativa y no se encontraron estudios relacionados a partir de ese año, se esperará un futuro para su comparación.

En cuanto a las medidas generales del manejo de Preeclampsia, no se cumplen al 100% la indicación de una dieta hiperproteica normosódica y la vigilancia de la proteinuria, sin embargo el reposo, la vigilancia por señales de peligro y de los movimientos fetales, la maduración pulmonar sí se cumplen en su totalidad, estas medidas no han podido ser comparadas con otras investigaciones, puesto que no se documentaron estudios referente al tema posterior a la publicación de la normativa 109 del MINSA en la cual se basa el estudio.

En el manejo de preeclampsia grave, se cumplió en un 100% la indicación de canalización para estabilización hemodinámica y la vigilancia de frecuencia cardíaca fetal cada hora, sin embargo, solamente en un 40% se indicó sonda vesical para monitorear diuresis, tampoco se cumplió en un 5% la indicación de auscultación de bases pulmonares. En contraste con un estudio realizado en 2013 en el Hospital Bertha Calderón Roque, el cual incluía a 85 pacientes con preeclampsia grave, los resultados coinciden en el cumplimiento de indicaciones como la canalización para estabilización hemodinámica, vigilancia de frecuencia cardíaca fetal cada hora y colocación de sonda vesical para monitoreo de diuresis, en cambio difieren en la auscultación pulmonar que se cumplió en un 50%.<sup>16</sup>

En relación al tratamiento farmacológico de la preeclampsia, el fármaco antihipertensivo a dosis de mantenimiento más utilizado y en crisis hipertensiva

fue Labetalol. Para las pacientes con preeclampsia grave fue más frecuente el uso de Labetalol + Nifedipina seguido por Labetalol en monoterapia como tratamiento de mantenimiento, mientras en crisis hipertensiva fue Labetalol. Por el contrario, en un estudio realizado en 2011 en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, reveló el uso de Hidralazina PO en el 6.3% de las pacientes e Hidralazina intravenosa en el 88.6 % de las pacientes .<sup>10</sup>

De acuerdo al tratamiento obstétrico que recibieron las pacientes se encontró que en el 78.3% la vía de finalización del embarazo fue por parto vaginal, mientras que el 21.7% fue cesárea. Por el contrario, los resultados que se obtuvieron en el estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en Perú en el año 2019, en el cual se encontró que el 97.8% de las pacientes finalizaron su embarazo vía cesárea. También se evaluaron las complicaciones perinatales encontrándose como la más frecuente el nacimiento pretérmino (n=167) lo que concuerda con lo encontrado en este estudio (n=11) <sup>17</sup>

Con respecto a las complicaciones maternas las que tuvieron mayor prevalencia fueron la Hemorragia postparto (n=4) y la ruptura prematura de membranas (n=3), estos datos no coinciden con los resultados obtenidos en un estudio realizado en el Hospital Regional Santa Teresa Honduras en 2015 en el que las complicaciones maternas predominantes fueron el Síndrome HELLP (n=7) e Insuficiencia renal aguda (n=4) esto probablemente porque el tamaño de la muestra es menor. <sup>18</sup>

También en ese estudio se evaluaron los resultados perinatales en los que se encontró que los datos con mayor frecuencia fueron recién nacidos de sexo masculino (53.2%), edad gestacional al nacer mayor de 37 SG (72.6%) y peso al nacer entre 2500-3999gr (84.4%); toda esta información concuerda con lo obtenido en esta investigación ya que la mayoría de los recién nacidos fueron del sexo masculino (63%), edad gestacional al nacer mayor a 37SG (73.9%), y peso al nacer de 2500-4000gr (89.1%). <sup>18</sup>

Una de las limitaciones del estudio es que la mayoría de los expedientes clínicos no contaban con la lista de chequeo para preeclampsia, lo que complicó la recolección de los datos.

Se logró realizar este estudio de acuerdo a lo establecido en la norma 109 que publicó el MINSA en el año 2018, aportando de esta manera información actualizada sobre el cumplimiento de esta.

## Conclusión

El presente estudio mostró que de las pacientes con Preeclampsia la mayoría son mujeres en edad fértil que vienen del área rural, cuentan con pareja estable y tienen escolaridad secundaria. La mayoría de las pacientes en estudio son primigestas con una edad gestacional mayor a 37 semanas, las cuales asistieron en promedio a 5 controles prenatales. Las principales condiciones asociadas fueron nuliparidad y obesidad, por lo cual que se deben vigilar dichos factores. En este estudio prevaleció el diagnóstico de Preeclampsia al de Preeclampsia grave.

En relación con el manejo de Preeclampsia se encontró que no se indicó en su totalidad la dieta hiperproteica normo sódica, la vigilancia de presión arterial y proteinuria, por lo cual se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del protocolo de manejo de 42.3%. Referente al manejo de la Preeclampsia grave se encontró que no a todas se les auscultó las bases pulmonares ni se les colocó sonda vesical para monitorear diuresis, alcanzando un porcentaje de cumplimiento de protocolo del manejo del 40%.

Con respecto al manejo farmacológico de mantenimiento de la presión arterial se usó casi en todas las pacientes Labetalol PO, y casi en un tercio se indicó combinarlo con nifedipina PO. En crisis hipertensivas prevaleció la indicación de Labetalol vía IV obteniendo buenos resultados en los valores de la tensión arterial.

Del total de las pacientes en estudio en su mayoría se finalizó el embarazo por parto vaginal a excepción de 10 que se les realizó cesárea, cuya indicación principal fue la pérdida de bienestar fetal. Se obtuvo como resultado en su mayoría recién nacidos de sexo masculino con edad gestacional mayor a 37 semanas, con peso en rango normal, con apgar al minuto de 8 puntos y al quinto minuto 9 puntos en todos los nacidos. Por otra parte, la principal complicación fue el nacimiento pretérmino y en las madres la hemorragia post parto.

## Recomendaciones

Al personal de salud:

1. Promover el cumplimiento del protocolo de manejo intrahospitalario de Preeclampsia y Preeclampsia grave especialmente las indicaciones de cumplimiento obligatorio y el manejo de complicaciones obstétricas según normativa 109 MINSA.
2. Hacer uso de la lista de chequeo que brinda la Normativa 109 para tener un mejor control del cumplimiento de los parámetros de tratamiento.

Al MINSA:

3. Desarrollar campañas de promoción de buenos hábitos alimenticios y nutricionales para disminuir la obesidad en las embarazadas.
4. Preparar al personal de salud eficientemente y de forma regular para el manejo oportuno de esta patología.

## Referencias bibliográficas

1. Cantillano Aburto V, Factores de riesgo asociados a Preeclampsia-eclampsia en mujeres hospitalizadas en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido de noviembre 2018 a febrero del 2019. 2019. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/11144/>
2. MINSA. Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas, Normativa 109. 2ª edición. Managua, Nicaragua. Octubre, 2018.
3. Errol R. Norwitz. Preeclampsia: manejo anteparto y momento del parto. 2022. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-antepartum-management-and-ti.pdf>
4. Vargas V., Acosta G., Moreno M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. 2012. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000600013](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013)
5. Hernández Molina D, Gaitán Leiva N, García Vega A. Cumplimiento del protocolo vigente del Ministerio de Salud de Nicaragua para el abordaje de preeclampsia grave y eclampsia en pacientes atendidas en el servicio de emergencia del Hospital “Humberto Alvarado Vásquez” de Masaya en el periodo de septiembre 2018 a marzo 2019. Managua; Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/13481/1/13481.pdf>
6. Peralta Canizales. L. Cumplimiento del Protocolo de Preeclampsia Grave en las pacientes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua, Enero – diciembre 2017: Granada: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/13916/1/13916.pdf>
7. Alvarado Castro O. Nivel de Cumplimiento en la Aplicación del Protocolo para la atención de la preeclampsia grave en el servicio de Emergencia Hospital Bertha Calderón Roque. Managua, I semestre del 2016. Managua:

- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: 2017. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/4342/1/96871.pdf>
8. Rivas Iglesias E, Guardado J, González S. Evaluar el cumplimiento del protocolo de atención medica del síndrome hipertensivo gestacional en pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con diagnóstico de preeclampsia grave en el hospital escuela Alemán Nicaragüense, en el periodo de mayo a julio del año 2015. Managua: universidad nacional autónoma de Nicaragua; 2016. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/3216/1/76412.pdf>
  9. Tlaye K., Endalfer M., Kassaw M., Gebremedhin M., Asmare Y. Modalidades de manejo de la preeclampsia y muerte perinatal: un estudio retrospectivo en el hospital general de Woldia. Disponible en: <file:///C:/Users/admin/Downloads/s12884-020-02909-9.en.es.pdf>
  10. Somarriba Urcuyo G. "Manejo de la preeclampsia en embarazadas de ARO II del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA), en el periodo comprendido del 1° enero 2008- 31 diciembre 2011." León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: 2013. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6372/1/224341.pdf>
  11. MINSa, Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua, Nicaragua. Disponible en: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
  12. Magee Laura A , Kypros H. Nicolaidis, Dadelshen Von Peter, D.Phil. Preeclampsia, Inglaterra, Mayo 2022. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra2109523?articleTools=true>
  13. Phyllis A, Baha M. Preeclampsia: características clínicas y diagnóstico. Enero, 2021. Disponible en: [file:///C:/Users/admin/Downloads/Preeclampsia %20Clinical%20features%20and%20diagnosis%20-%20UpToDate.pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/Preeclampsia%20Clinical%20features%20and%20diagnosis%20-%20UpToDate.pdf)
  14. Errol R. Preeclampsia: manejo y pronóstico. 2021. Disponible en:

[file:///C:/Users/admin/Downloads/Preeclampsia %20Management%20and%20prognosis%20-%20UpToDate.pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/Preeclampsia%20Management%20and%20prognosis%20-%20UpToDate.pdf)

15. Hernández L. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Febrero, 2022. Disponible en:  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422021000500007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000500007)
16. Zambrana Zúñiga J, Aplicación del Protocolo para la atención de la preeclampsia grave y eclampsia en pacientes ingresadas en el servicio de Emergencia del Hospital Bertha Calderón Roque. Managua II semestre 2013. Disponible en :  
<file:///C:/Users/Hp/Downloads/Aplicacion+del+Protocolo+para+la+Atencion.pdf>
17. Farfan Zaga A, Ticona Rendón M, Perez Mamani R. Resultados maternos y perinatales de preeclampsia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Perú, 2019. Disponible en:  
<https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/878/944>
18. Izaguirre González A, Cordon Fajardo J, Ramíres Izcoa A, Aguilar Reyes V, Valladares Rivera G, Cerna Lizardo J, Fernández T, Dario Fernández R. Resultados maternos y perinatales en gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo, Hospital Regional Santa Teresa, Honduras, 2015. Disponible en:  
<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2016/pdf/Vol84-1-2-2016-4.pdf>

# **Anexos**

### ***Ficha de recolección de datos***

**Manejo intrahospitalario de Preeclampsia en pacientes ingresadas en el servicio de ARO- HEODRA según Normativa 109, MINSA, en el periodo del 01 de enero al 31 de julio, 2022.**

N° Ficha: \_\_\_\_\_

N° Expediente: \_\_\_\_\_

Fecha de ingreso: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Fecha de egreso: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### **I. Características sociodemográficas**

Edad \_\_\_\_\_

Procedencia: a) Urbano      b) Rural

Estado civil: a) Soltera    b) Casada    c) Viuda      d) Unión libre

Escolaridad: a) Ninguna b) Primaria c) Secundaria d) Universitario

#### **II. Antecedentes ginecobstétricos**

1. Gestas: a) Primigesta      b) Bigesta      c) Multigesta

2. Paridad: a) Nulípara      b) Multípara

3. Aborto: a) Sí              b) No

4. Cesárea: a) Sí              b) No

5. Edad gestacional por USG: \_\_\_\_\_

6. Número de controles prenatales: \_\_\_\_\_

7. Condiciones asociadas a Preeclampsia:

- a) Diabetes pregestacional      b) Obesidad      c) Síndrome antifosfolípido
- d) Antecedentes personales de preeclampsia    e) Embarazo múltiple    f) Nuliparidad
- g) Antecedente familiares de Preeclampsia      h) Mayor de 40 años

#### **III. Criterios diagnóstico de Preeclampsia**

##### **a. Preeclampsia**

- 1. Inicio después de la semana 20 de gestación
- 2. PAS  $\geq$  140 mmHg o PAD  $\geq$  90 mmHg
- 3. Proteinuria  $\geq$  300 mg en 24 h o  $\geq$  1 cruz en cinta reactiva.

##### **b. Preeclampsia grave**

- 4. PAS  $\geq$  160 mm Hg o PAD  $\geq$  110 mm Hg

5. Presencia de uno o más datos de gravedad:

- Oliguria o menos de 500 cc en 24 horas, creatinina sérica > de 1.1 mg/dl o incremento al doble de la basal
- Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales
- Edema agudo de pulmón o cianosis
- Dolor epigástrico o de hipocondrio derecho
- Alteraciones hepáticas (elevación al doble de lo normal o de 70 U/lt)
- Trombocitopenia (< 100,000/ microlitro)

**IV. Manejo de preeclampsia**

**a. Preeclampsia**

1. Reposo: Sí \_\_\_ No \_\_\_
2. Dieta hiperproteica- normo sódica: Sí \_\_\_ No \_\_\_
3. Señales de peligro de preeclampsia: Sí \_\_\_ No \_\_\_
4. Vigilancia de presión arterial y proteinuria: Sí \_\_\_ No \_\_\_
5. Vigilancia de movimientos fetales: Sí \_\_\_ No \_\_\_
6. Maduración pulmonar (Dexametasona 6 mg IM c/12 horas): Sí \_\_\_ No \_\_\_
7. Fin del embarazo: Sí \_\_\_ No \_\_\_

**b. Preeclampsia Grave**

8. Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre e iniciar infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica:  
Sí \_\_\_ No \_\_\_
9. Colocó sonda vesical para monitorización de diuresis y proteinuria:  
Sí \_\_\_ No \_\_\_
10. Vigiló signos vitales, reflejos frecuencia cardiaca fetal cada hora:  
Sí \_\_\_ No \_\_\_
11. Auscultó bases pulmonares en busca de estertores: Sí \_\_\_ No \_\_\_
12. Administró 40 mg IV de Furosemida dosis única en caso de estertores pulmonares y restringir líquidos: Sí \_\_\_ No \_\_\_

13. Si el embarazo es entre 26 a 34 SG, aplico Dexametasona 6 mg IM c/12 horas: Sí\_\_\_ No \_\_\_

**c. Tratamiento farmacológico**

14. Indicó uso de antihipertensivos de mantenimiento en Preeclampsia grave si PA diastólica > 110 mmHg:

Labetalol 200 mg (VO) cada 8-12 horas (máx. 2400 mg) \_\_\_

Nifedipina 20 mg cada 6-8 horas (máx.120 mg) \_\_\_

Alfametildopa 500 mg VO cada 6-8 horas (máx. 2000 mg) \_\_\_

Hidralazina 10 a 50 mg (VO) cada 6 horas (máx. 300 mg) \_\_\_

15. Indicó uso de antihipertensivo en crisis hipertensiva

-Labetalol 20, 40, 80 mg (IV) cada 10 minutos (máx. 300 mg). \_\_\_

-Nifedipina 20 mg cada 20 minutos. \_\_\_

-Hidralazina 5 a 10 mg (IV) pasar en 2 minutos cada 20 min, dosis máxima acumulada de 20 mg, después cambiar a otro fármaco como labetalol o nifedipina. \_\_\_

16. Mantuvo PA diastólica entre 90 y 99 mm Hg: Sí \_\_\_ No\_\_\_

**d. Tratamiento obstétrico**

1. Parto Vaginal \_\_\_

2. Cesárea \_\_\_

3. Indicación \_\_\_\_\_

**V. Resultados maternos y perinatales**

a. Datos del bebé: Sexo: Femenino\_\_\_ Masculino \_\_\_

Edad gestacional: \_\_\_\_\_

Peso (gr): \_\_\_\_\_

Apgar al minuto: \_\_\_\_\_

Apgar al quinto minuto: \_\_\_\_\_

b. Evolución materna y perinatal:

1. Complicaciones maternas: \_\_\_\_\_

2. Complicaciones perinatales: \_\_\_\_\_

3. Egreso materno: a) Viva b) Muerta c) Abandono

4. Egreso del bebé: a) Viva b) Muerto c) Abandono

Expediente cumple: Promedio global (total de expedientes que cumplen / total de expedientes revisados x 100)

León, 02 de Diciembre del 2021

Dra. Judith Lejarza  
Directora HEODRA

Dr. Carlos López  
Jefe del Departamento de docencia  
HEODRA

Estimados Dra. Lejarza y Dr. López

El motivo de la presente es para solicitarle autorización y tener acceso al área de estadística para la revisión de expedientes y poder recolectar los datos necesarios para realizar nuestra tesis que tiene por tema: "Manejo intrahospitalario de Preeclampsia en las pacientes ingresadas al servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el periodo de febrero a julio del 2022"

Mantendremos la ética y transparencia donde se asegurará el anonimato y confidencialidad de la información. El objetivo es realizar un excelente trabajo investigativo, con la intención de aportar mejoras en el manejo intrahospitalario de preeclampsia y de esta manera optimizar los resultados maternos perinatales, así mismo aportar conocimientos basados en evidencias a futuras generaciones de médicos y estudiantes de la salud.

Sin más que agregar nos despedimos cordialmente, esperando una respuesta positiva a nuestra petición.

Atentamente



Br. Yaníela López Valle.

16-14050-0



Br. Ivis Mairena Parrilla

17-00281-0



Br. Erling López Gunera

17-05114-0

*Dovece*  
*10. 50 mg*  
*02-11-21*  




Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

**2★21**  
**ESPERANZAS**  
**VICTORIOSAS!**  
**TODO CON AMOR!**

**CONSEJO DE DESARROLLO CIENTÍFICO FORMACIÓN Y DESARROLLO DE**  
**RECURSOS HUMANOS HOSPITAL ESCUELA DR. OSCAR DANILO ROSALES**  
**ARGUELLO**

León 5 de enero del 2022

Br. Yaniela María López Valle.  
Br. Ivis Carolina Mairena Parilla.  
Br. Erling Francisco López Gúnera.

Investigadores

Estimado investigador:

Reciban Fraternos saludos.

Atraves de la presente le remito protocolo de investigación, Titulado "Manejo intrahospitalario de preeclampsia en pacientes ingresadas al servicio de Ginecobstetricia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el periodo de febrero a julio 2022. El cual fue avalado por la Dra. Cintia Velásquez Chavarría **Si cumple** con los objetivos para llevarlo a cabo debido a que se encuentra dentro de las líneas de investigación del servicio de Ginecología y Obstetricia Por lo cual considero que puede seguir su trámite correspondiente.

*Vamos  
Adelante!*  
**CON AMOR  
ESPERANZA  
Y ALEGRÍA!**

*[Firma]*  
Dr. Carlos López Carrillo  
Coordinador Consejo de Desarrollo Científico



Cc.:  
• Archivo



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

NOMBRE INSTITUCION DE GOBIERNO  
Dirección - Teléfonos - Correo - Página web

León, 02 de Diciembre del 2021

Dr. Rigoberto Pérez

Jefe del departamento de Ginecología y Obstetricia

Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello

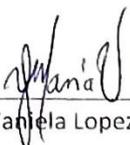
Estimado Dr. Lopez

Somos estudiantes de V año de la carrera de medicina y estamos realizando el protocolo de investigación para optar a título de Doctor en Medicina y Cirugía, bajo la tutoría de la Dra. Mercado docente del departamento de Ginecología y Obstetricia. Por lo tanto, le solicitamos la revisión de nuestro protocolo de investigación que lleva por tema: "Manejo intrahospitalario de Preeclampsia en pacientes ingresadas al servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo de febrero a julio del 2022", por parte de otro docente del departamento.

Dicha solicitud es un requisito para la evaluación del componente seminario de tesis.

Esperando una respuesta positiva.

Atentamente

  
Br. Yanhela Lopez Valle

  
Br. Ivys Maitrena Parrilla

  
Br. Erling Lopez Gunera

  
Ivys Maitrena  
2-12-2021



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN  
FUNDADA EN 1812  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DEPARTAMENTO GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



León 22 de Agosto del 2022

Dra. Flor Marín  
Docente UNAN-León  
Su despacho

Estimada Dra. Marín:

De acuerdo a las Normativas del componente Investigación y tomando en cuenta su perfil Profesional se le ha designado como Tutor del protocolo de investigación Monográfico titulado **Manejo intrahospitalario de preeclampsia en las pacientes ingresadas al departamento de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo de abril a junio 2022.**

Presentado por:

Br. Yaniela María López Valle.  
Br. Ivis Carolina Mairena Parrilla.  
Br. Erling Francisco López Gunera.

Para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía.

Agradeciendo a Usted su gentileza y colaboración con los estudiantes, aprovecho la oportunidad en saludarle.

Atentamente

**Dr. German Bravo Canales**  
Jefe del Departamento  
Ginecología y Obstetricia



Archivo

*Entregado  
Don*

"A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD"

[WWW.unanleon.edu.ni](http://WWW.unanleon.edu.ni)