



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

## **TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

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.

### **Autores:**

Br. Darling Esther Hernández Molina

Br. Nelly de los Ángeles Gaitán Leiva

Br. Anavelkys Lucia García Vega

### **Tutor:**

Dr. José de los Ángeles Méndez

Gineco-obstetra, Hospital Bertha Calderón Roque

Managua, Nicaragua

## **Dedicatoria**

A Dios quien supo guiarnos por el buen camino, dándonos fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la fe ni desmayar en el intento.

A nuestras familias que por ellos hemos logrado nuestro objetivo. A nuestros padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarnos con los recursos necesarios para estudiar. Nos han dado todo lo que somos como personas, valores, principios, carácter, empeño, perseverancia y coraje para conseguir nuestros objetivos.

## **Agradecimiento**

A Dios por regalarnos la vida y la capacidad de realizar nuestros sueños.

A nuestros padres quienes han sido nuestro apoyo durante todos estos años, brindando la confianza y fortaleza en cada paso

A nuestro tutor Dr. José Méndez quién nos ha guiado y dado las herramientas necesarias para la realización de este estudio.

## Resumen

El presente estudio fue realizado a lo largo de 7 meses con el objetivo de describir el nivel de cumplimiento del protocolo de atención médica de preeclampsia grave y eclampsia en pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico en el hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya.

Es un estudio descriptivo de corte transversal. Cuya muestra es no probabilística por conveniencia y la constituyen 10 pacientes que reúnen los criterios para su ingreso en el estudio el periodo comprendido entre septiembre 2018 y marzo del año 2019 la cual es equivalente al universo. De acuerdo a esto se obtuvieron los siguientes resultados:

En lo que se refiere a la edad de las pacientes que fueron estudiadas se encontró un predominio de las menores de 20 años de edad en el diagnóstico de eclampsia con un 100%, mientras que en preeclampsia predominó la edad de 20 a 34 años con el 43 %.

En cuanto a la gestas el mayor porcentaje de las pacientes en estudio fueron primigesta con el 53% en preeclampsia y el 100% en eclampsia, según la edad gestacional el 57% de las pacientes tenía un embarazo de término en preeclampsia y el 100% de las pacientes diagnosticadas con eclampsia eran embarazos pretérminos.

Se encontró que en un 71% de los casos se realizó el diagnóstico basado en la toma de presión arterial y proteinuria según normativa para preeclampsia y que un 100% cumplían criterios diagnósticos para eclampsia.

Del total de las pacientes se observa que solo al 90% de ellas se les indicó sulfato de magnesio iniciando con dosis de carga y al igual el 90% se le inició con dosis de mantenimiento, se vigilaron signos de toxicidad en el 60% de las pacientes.

Las medidas generales se cumplieron casi en su totalidad: canalizaron con branula 16 en el 90% de las pacientes, colocaron sonda vesical el 100%, vigilaron signos vitales el 100%, auscultaron bases pulmonares el 90%, sin encontrarse estertores pulmonares.

Durante la revisión del expediente clínico logramos constatar que las medidas generales se cumplieron casi en su totalidad y el 60% de los casos se administró Dexametasona de acuerdo a edad gestacional.

Nuestras recomendaciones se orientan específicamente a la vigilancia y el cumplimiento del diagnóstico y manejo de la preeclampsia grave y eclampsia según las normas y protocolos establecidos del síndrome hipertensivo gestacional.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
II.	ANTECEDENTES.....	7
III.	JUSTIFICACIÓN.....	9
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
V.	OBJETIVOS.....	11
VI.	MARCO TEÓRICO.....	12
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
VIII.	RESULTADOS.....	38
IX.	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	42
X.	CONCLUSIONES.....	44
XI.	RECOMENDACIONES .....	45
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	46
XIII.	ANEXOS.....	48

## I. Introducción

La hipertensión en el embarazo constituye una de las causas más importantes de morbimortalidad materna y perinatal, en África y Asia, casi una décima parte de las defunciones maternas están relacionadas con estos trastornos, mientras en América Latina, una cuarta parte de las defunciones maternas se relacionan con esas complicaciones <sup>(1)</sup>. Cada año, diez millones de mujeres desarrollan preeclampsia alrededor del mundo. A nivel mundial, 76,000 mujeres embarazadas mueren a causa de la preeclampsia y los trastornos hipertensivos relacionados a ésta. Se cree que el número de bebés que mueren al año por estos trastornos es de 500,000 por año <sup>(2)</sup>

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%3., La preeclampsia grave es una enfermedad multisistémica muy rara en la mayoría de los embarazos, aparece a partir de las 20 semanas de gestación originando trastornos neurológicos, alteraciones cardiorrespiratorias, renales, hematológicas y hepáticas y complicaciones feto placentarias<sup>(3)</sup>

En nuestro país se contó con normas y protocolos para la atención de complicaciones obstétricas, regidos y aprobados por el MINSAL, hasta 2006. Sin embargo, en el HBCR Managua desde 1990 se inició la elaboración de guías de manejo del proceso hipertensivo según las experiencias clínicas de los ginecoobstetras que laboraban en dicho hospital. Pero fue hasta el año 2002 que se implementó el primer protocolo de los Estados Hipertensivos del embarazo adaptado según sus necesidades con el objetivo de mejorar la atención de sus pacientes <sup>(4)</sup>

La falta de cumplimiento del protocolo de atención estipulado por el Ministerio de Salud en Nicaragua, es uno de los factores más influyentes en el pronóstico de las mujeres embarazadas y está directamente relacionada con la morbimortalidad materna y de neonatal. Se debe asegurar un adecuado cumplimiento de todas las medidas generales y farmacológicas para lograr incidir en la reducción de la mortalidad materna y fetal.

La presente investigación evaluara el nivel de cumplimiento del protocolo vigente de atención a Preeclampsia grave y eclampsia en el servicio de Emergencia del Hospital Humberto Alvarado Vásquez durante el periodo de septiembre 2018 a Marzo 2019.

## II. Antecedentes

En un estudio realizado en el Hospital Carlos Roberto Huembes por Claudia Mercedes Alonso Cuevas, 2016, sobre el “Comportamiento clínico de las pacientes que fueron diagnosticadas como preeclampsia grave / eclampsia y evaluación del cumplimiento de su protocolo”. La vía de interrupción del embarazo fue 93% vía cesárea y un 6% parto vaginal. Los Método diagnóstico para determinar la preeclampsia grave se utilizó en un 93% la presión arterial diastólica, proteínas en cinta de orina 5% y presión arterial Media. El cumplimiento de medidas generales en las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave se realizó en un 96% y 3% se realizó incompleto. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos a las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés. Enero 2014 – noviembre 2016. Se cumplió en un 100% la prevención de convulsión con Sulfato de Magnesio a las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave <sup>(5)</sup>

En el I semestre del 2016 se realizó en el servicio de Emergencia del Hospital Bertha Calderón Roque una investigación Alonso Cuevas C. M. sobre Nivel de Cumplimiento en la Aplicación del Protocolo para la atención de la preeclampsia grave en donde se encontró: La identificación de la PAD  $\geq$  110 mmhg o PAM  $\geq$  126 mmhg y las proteínas en cinta Reactiva se les realizo al total de las pacientes atendidas, que corresponde al 100%. En cuanto a la canalización con bránulas No. 16 o de mayor calibre, la vigilancia de signos vitales, frecuencia cardiaca fetal y auscultación de bases pulmonares, se cumplió en un 100%; así como la administración de Dexametazona para la Maduración pulmonar en 7 pacientes que corresponden al 100%. Sobre la colocación de Sonda Foley, únicamente se cumplió en 6 pacientes (6.7%). se cumplió al 100% con las medidas farmacológicas. El manejo farmacológico anticonvulsivante inicial o de ataque y el de Mantenimiento se cumplió en todas las pacientes (100%); sin embargo, en 3 pacientes (3.4%) no se produjo el nacimiento dentro de las primeras 24 horas, hubo 1 paciente (98.9%) que no continuo con el Sulfato de Magnesio en las siguientes 24 horas al parto o ultima convulsión <sup>(6)</sup>

En 2017 Arcia Indira y Acuña María publicaron un estudio titulado “Cumplimiento del protocolo de atención de Preeclampsia en las pacientes ingresadas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Nieborosky”, obteniendo los siguientes resultados: En el cumplimiento de diagnóstico de preeclampsia grave el 59.1% no cumple y solo el 40.9% cumple las indicaciones protocolarias. En el cumplimiento de las medidas generales el 54.5% no cumple y solo el 45.5% cumple las medidas generales. En cuanto al uso de antihipertensivos el 68.2% cumple el uso correcto del tratamiento farmacológico y 31.8% no cumple. En el cumplimiento de prevención de convulsiones el 68.2% no cumple el manejo correcto y solo el 31.8% cumple <sup>(7)</sup>

En Septiembre 2018 el MINSA publicó la actualización de normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstétrica; las que incluyen el protocolo

para la atención del SHG con el objetivo de estandarizar lineamientos específicos sobre el diagnóstico y tratamiento del SHG y contribuir a mejorar la calidad de atención de las mujeres que lo padecen, incidiendo en la disminución de las altas tasas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Sin embargo, no se han realizado estudios que establezcan el cumplimiento de este nuevo protocolo.

### **III. Justificación**

La alta tasa de mortalidad materna debido a Síndrome Hipertensivo Gestacional en nuestro país continúa siendo una cifra alarmante, es por ello que es imprescindible garantizar que el personal médico en los diferentes niveles de atención de salud sean capaces de cumplir con las normativas establecidas actuales.

Actualmente existe poca documentación sobre estudios que posean validez diagnóstica y que evalúen el cumplimiento adecuado del protocolo del manejo de la Preeclampsia grave y eclampsia, por lo que también se propone dejar un precedente para futuras investigaciones.

Además consideramos que dicho trabajo investigativo será de beneficio tanto para médicos tratantes, así como para las autoridades del sector salud; al exponerles las áreas de debilidad y fortaleza existentes con respecto al cumplimiento del nuevo protocolo y lograr así poner prácticas medidas de control que tengan como objetivo reducir y prevenir futuras muertes maternas y perinatales.

Los resultados obtenidos permitirán mejorar la calidad de la atención de las pacientes, detectar oportunamente factores de riesgo, detección precoz y tratamiento oportuno y consiguiente reducción de costos debido a la disminución de complicaciones ginecoobstétricas.

#### **IV. Planteamiento del problema**

El manejo de la hipertensión en el embarazo puede llegar a ser un poco problemático para el personal de salud, debido a su etiopatogenia aún desconocida y la existencia de una amplia variedad de definiciones, medidas y clasificaciones utilizadas para categorizar la hipertensión en las embarazada <sup>(3)</sup>

Siendo una patología con alta tasa de morbilidad materna en nuestro país, el Ministerio de salud ha creado e implementado normativas que orientan al abordaje de las patologías obstétricas más frecuentes.

En el pasado año 2018 fue modificado el protocolo con el propósito de optimizar la atención de la salud, estandarizar criterios de definición y diagnóstico para este trastorno en el embarazo <sup>(3)</sup>

Es por esta razón que se plantea conocer: ¿Cómo es el nivel de 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?

Y a través de esto identificar si existe o no un déficit en el cumplimiento de dicho protocolo y posteriormente evaluar medidas que propongan evitar futuras complicaciones obstétricas y perinatales.

## **V. Objetivos**

### **Objetivo General**

Describir el nivel de 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 período comprendido de Septiembre 2018 a Marzo 2019.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar las características sociodemográficas, de las pacientes atendidas en el servicio de Emergencia en el Hospital Humberto Alvarado.
2. Identificar las características obstétricas del grupo de pacientes en estudio.
3. Evaluar el grado de cumplimiento de los criterios diagnósticos del grupo de pacientes en estudio
4. Describir el grado de cumplimiento del manejo farmacológico adecuado.
5. Describir el grado de cumplimiento de las medidas generales.

## VI. 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 morbilidad 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 (MINSA, 2018)

### Fisiopatología síndrome hipertensivo gestacional

En los embarazos normales se observa una vasodilatación de las arterias espiraladas de hasta cuatro veces su calibre, lo cual disminuye la resistencia periférica y favorece la perfusión del espacio intervelloso. Responsable de este fenómeno es la invasión trofoblástica que finaliza en la semana 20-21 de gestación y que digiere la capa musculoelástica, disminuyendo el calibre de los vasos y dando lugar a la aparición de placas ateromatosas por enlentecimiento del flujo circulatorio. (Schwarz, 2008)

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

Por tanto, hay una expansión inapropiada del volumen plasmático, con una sensibilidad aumentada a la angiotensina II, una ruptura del equilibrio prostaciclina/tromboxano, una activación extemporánea de los mecanismos de la coagulación con una resultante final: la disminución de la perfusión multiorgánica. (Schwarz, 2008)

### Definiciones Básicas:

- Hipertensión Arterial en el Embarazo:

La hipertensión arterial en el embarazo debe definirse como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg.

- Proteinuria

Excreción urinaria de proteínas mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 a 6 horas.

Para el diagnóstico de la proteinuria significativa con cinta reactiva, Nicaragua utiliza cintas de orina que detectan 30 mg de proteínas por decilitro (300 mg por litro) equivalente a una cruz (+). Debe verificarse siempre que la cinta reactiva que se esté utilizando detecte 30 mg por decilitro.

La patogenia de la pre eclampsia 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 pre eclampsia 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.

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. 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 kinasa 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.

Este 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. (MINSa, 2018)

Clasificación:

A. De acuerdo con la forma clínica de presentación:

1. Hipertensión arterial crónica
2. Hipertensión arterial crónica con pre eclampsia agregada
3. Hipertensión gestacional
4. Pre eclampsia-Eclampsia

B. De acuerdo al grado de severidad:

1. Pre eclampsia
2. Pre eclampsia Grave

C. De acuerdo al momento de aparición de los signos y síntomas:

1. Pre eclampsia temprana ( $\leq$  34 semanas de gestación)
2. Pre eclampsia tardía ( $>$  34 semanas de gestación)

A. De acuerdo con la forma clínica de presentación:

○ Hipertensión Arterial Crónica:

La hipertensión arterial crónica se observa en el 1% al 5% de embarazos y según estimaciones esta cifra se espera que aumente. La hipertensión arterial crónica se asocia a resultados perinatales adversos, incluyendo el aumento en la incidencia pre eclampsia agregada hasta en el 25.9%, aumento en el número de cesáreas, partos pre-términos, ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal.

Se define como hipertensión crónica en el embarazo, a la elevación de presión arterial que precede a la concepción o que se detecta antes de las 20 semanas de gestación.

○ Hipertensión crónica con pre eclampsia agregada:

La preeclampsia puede complicar las formas de hipertensión crónica y su incidencia es 4 a 5 veces más común que en pacientes embarazadas sin antecedentes de hipertensión arterial crónica.

La preeclampsia agregada es diagnosticada cuando una o más de las manifestaciones sistémicas de preeclampsia aparece después de las 20 semanas de gestación en una paciente conocida como hipertensa crónica.

○ Hipertensión gestacional:

La hipertensión gestacional se caracteriza por la elevación de presión arterial después de las 20 semanas de gestación, sin proteinuria: Es importante considerar que puede tratarse de una fase de pre eclampsia antes de la aparición de proteínas en orina por lo que se deben de seguir rutinariamente.

Además, la hipertensión gestacional a pesar de ser una entidad transitoria, puede ser signo de hipertensión arterial crónica futura. Si la presión arterial no se normaliza 12 semanas después del parto, se requiere cambiar el diagnóstico a hipertensión crónica. El uso de antihipertensivo en este grupo debe de individualizarse de acuerdo a condiciones clínicas.

○ Pre eclampsia-Eclampsia:

La preeclampsia es una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multiorgánico que ocurre después de las 20 semanas de gestación. Se define como la aparición de hipertensión arterial más proteinuria. Se debe de tomar en cuenta que algunas mujeres se presentan con hipertensión arterial y daño multiorgánico característicos de pre eclampsia en ausencia de proteinuria. Es, por tanto, de vital importancia conocer las formas graves de pre eclampsia para su correcto diagnóstico y manejo.

Eclampsia es la presencia de una convulsión generalizada en una mujer con pre eclampsia (MINSA, 2018)

**Cuadro 1. Clasificación de la hipertensión arterial en el embarazo**

<p>Hipertensión arterial crónica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAS <math>\geq</math> 140 mm Hg ó PAD <math>\geq</math> 90 mm Hg previo a la concepción</li> <li>• Identificada antes de las 20 semanas de gestación</li> <li>• Persiste elevada después de las 12 semanas postparto</li> <li>• Uso de antihipertensivos antes del embarazo</li> </ul>
<p>Pre eclampsia agregada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial crónica con desarrollo de uno de los siguientes criterios clínicos después de las 20 semanas de gestación:</li> <li>• Hipertensión resistente (uso de tres o mas antihipertensivos y/o no alcanzar metas de control de presión arterial después de 24 horas de manejo activo, ó</li> <li>• Proteinuria nueva o que empeora en 24 horas (cuantificación en 24 horas), ó</li> <li>• Uno o más datos de severidad</li> </ul>
<p>Hipertensión gestacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAS <math>\geq</math> 140 mm Hg ó PAD <math>\geq</math> 90 mm Hg que aparece por primera vez después de la semana 20 de gestación</li> <li>• Normalización de la presión arterial después de las 12 semanas postparto</li> <li>• Puede representar una fase pre proteinúrica de preeclampsia. Puede desarrollar a pre eclampsia</li> </ul>
<p>Pre eclampsia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparece después de la semana 20 de gestación</li> <li>• PAS <math>\geq</math> 140 mm Hg ó PAD <math>\geq</math> 90 mm</li> </ul>

	<p>Hg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinuria de 300 mg o más en 24 horas ó</li> <li>≥ 1 cruz (+) en cinta reactiva ó</li> <li>Relación proteínas/creatinina en orina &gt; 0.3 mg/dl</li> </ul>
Pre eclampsia grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAS ≥ 160 mm Hg ó PAD ≥ 110 mm Hg y/o presencia de presencia de uno o más datos de gravedad:</li> <li>• Oliguria o menos de 500 cc en 24 horas, creatinina sérica &gt; de 1.1 mg/dl o incremento al doble de la basal</li> <li>• Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Edema agudo de pulmón o cianosis</li> <li><input type="checkbox"/> Dolor epigástrico o de hipocondrio derecho</li> <li><input type="checkbox"/> Alteraciones hepáticas (elevación de transaminasas al doble de lo normal ó de 70 U/lt)</li> <li><input type="checkbox"/> Trombocitopenia (&lt; 100,000/microlitro)</li> </ul> </li> </ul>
Eclampsia	<p>Presencia de convulsión generalizada en una mujer con pre eclampsia</p> <p>Presencia de convulsión antes, durante el parto o en los primeros 7 días postparto (después del 7mo día postparto es poco probable que la causa de la convulsión sea eclampsia)</p>
HELLP (Subgrupo de la preeclampsia grave)	<p>Hemólisis</p> <p>Elevación de enzimas hepáticas</p> <p>Trombocitopenia</p>

(MINSa, 2018)

#### B. Clasificación de la preeclampsia de acuerdo al grado de severidad

La preeclampsia es una patología sistémica con compromiso multiorgánico que debe tratarse de forma temprana y efectiva para evitar la morbi-mortalidad materno-fetal.

En países desarrollados se ha observado que hasta en un 50% de las muertes maternas relacionadas a pre eclampsia se pudo haber hecho alguna intervención que cambiara el desenlace fatal.

Esto podría deberse a la falta de detección temprana de las formas graves de pre eclampsia. Tradicionalmente se ha clasificado en formas “leves” y “moderadas”, sin embargo, estas clasificaciones pueden confundir y llevar a conclusiones erróneas en cuanto al manejo ya que el término “leve” podría conducir a un manejo pasivo.

Los términos “leve” y “moderada” se han omitido dentro de la clasificación. El diagnóstico sólo de pre eclampsia debe despertar alarma y conducir a un manejo activo y continuo.

De tal forma que para simplificar y tomando en cuenta las características de la enfermedad que se asocian a peor pronóstico se decide dividir de acuerdo a la presencia o no de criterios de gravedad en:

- Pre eclampsia
- Pre eclampsia Grave (MINSA, 2018)

Manifestaciones de preeclampsia por sistema afectado y complicaciones graves:

- Sistema nervioso central: Cefalea y alteraciones visuales. La presencia de Eclampsia, síndrome de encefalopatía posterior reversible (EPR), ceguera cortical, desprendimiento de retina y Glasgow de Glasgow <13 y la presencia de un evento cerebrovascular indicarían la interrupción inmediata del embarazo
- Cardiorrespiratorio: Dolor torácico y saturación de oxígeno < 97%. • Hipertensión severa no controlada por 12 horas a pesar del uso de 3 agentes antihipertensivos: Saturación de oxígeno < 90%, necesidad de oxígeno al 50% por más de 1 hora, intubación orotraqueal edema agudo de pulmón, necesidad de soporte inotrópico, isquemia o infarto al miocardio.
- Renal: Elevación de la creatinina y ácido úrico secundario a Lesión renal aguda, oliguria pueden necesitar terapia Dialítica y la consecuente interrupción del embarazo.

- Hematológico Leucocitosis, prolongación de INR o TPT, disminución de conteo plaquetario, elevación de LDH, Trombocitopenia < de 100,000.
- Hepático: Nauseas o vómitos, *dolor epigástrico o de hipocondrio derecho*, elevación de transaminasas, LDH o bilirrubinas e Hipoalbuminemia. La Disfunción hepática (INR > de 2 en ausencia de CID o uso de anticoagulantes) Hematoma o ruptura hepática originarían la interrupción inmediata del embarazo.
- Feto placentarias: Restricción del crecimiento intrauterino y antes la presencia de riesgo del bienestar fetal, feto a término, desprendimiento prematuro de placenta se debe interrumpir el embarazo (MINSA, 2018).

Principales factores de riesgo:

- Síndrome antifosfolípido
- Antecedente personal de pre eclampsia
- Diabetes pre-gestacional
- Embarazo múltiple
- Nuliparidad
- Antecedente familiar de pre eclampsia
- Índice de masa corporal > 30
- Edad mayor de 40 años

Es importante recordar que la mayoría de los casos de pre eclampsia ocurren en mujeres nulíparas sin aparentes factores de riesgo.

Procedimientos y tratamiento

La pre eclampsia continúa siendo una de las causas más importantes de morbi-mortalidad materna a nivel mundial, se ha observado que una de las razones de por qué se complican las pacientes es que a pesar de existir datos que indican un deterioro importante de la paciente, el personal de salud falla en identificar y responder a estos datos en tiempo y forma adecuados retrasando el diagnóstico y tratamiento.

Se debe tomar en cuenta que a pesar de que la pre eclampsia es una enfermedad multiorgánica y multisistémica, la causa principal de muerte materna debido a esta entidad son los eventos cerebrovasculares y de estos la hemorragia intraparenquimatosa es la que prevalece<sup>8</sup>.

Se ha visto una clara relación entre la presión arterial y los eventos adversos cerebrovasculares, la hipertensión arterial descontrolada es la causa de la

hemorragia cerebral. Es por esto fundamental el control de las cifras tensionales (MINSa, 2018)

## Cuadro 2. Evaluación inicial en el abordaje de la preeclampsia

1	Presión Arterial
2	Abordaje de la proteinuria (cinta, cuantificación, rel prot:creat)
3	Biometría hemática completa
4	Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP:ALT)
5	Bilirrubinas (total y fraccionadas)
6	Creatinina
7	Ácido úrico
8	Lactato deshidrogenasa (LDH)
9	Documentar síntomas como cefalea, dolor abdominal, disturbios visuales

El abordaje terapéutico de preeclampsia se puede describir en 4 estrategias:

1. Control de la presión arterial.
2. Prevención de las convulsiones.
3. Programación de la finalización del embarazo.
4. Vigilancia en el puerperio.

### Control de la presión arterial

Una vez establecido el diagnóstico de pre eclampsia, es fundamental dividir a las formas iniciales de las formas graves. Para esto se recomienda clasificar de acuerdo a la severidad (pre eclampsia o preeclampsia grave) y de acuerdo al momento de aparición (temprana o tardía) para tomar decisiones tempranas en cuanto al tratamiento, la hospitalización y la finalización del embarazo tomando en cuenta que el parto por cualquiera de sus vías NO cura la pre eclampsia por lo que se deberá crear una ruta crítica que incluya desde el primer contacto hasta el puerperio (MINSa, 2018)

### Fármacos antihipertensivos:

1. ***Labetalol***: Bloquea receptores alfa y beta causando vasodilatación, puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en la crisis hipertensiva. Dosis - uso prolongado: 200mg (vo) cada 8-12 horas (max 2400Mg). Crisis hipertensiva: 20,40, 80 mg (IV) cada 10 minutos (max 300 mg). Puede ser usada en infusión a 1 – 2 mg/min. Efectos adversos: Broncoconstricción, hipotensión, fatiga, bradicardia y bloqueos cardíacos, vida media de 5 a 8 h. Evitar en pacientes con asma e insuficiencia cardíaca.

2. Nifedipina: Bloqueador canales de calcio, vasodilatador, puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en la crisis hipertensiva, de acción prolongada 20 mg cada 6-8 horas (max 120 mg), crisis Hipertensiva: Nifedipina de acción rápida 20 mg cada 20 minutos. Efectos adversos: Hipotensión, cefalea, taquicardia refleja, vida media 2 horas (7 horas nifedipina de liberación prolongada) Puede utilizarse junto con sulfato de magnesio. Interacción con sulfato de magnesio no se ha demostrado
3. Alfametildopa: Agonista central adrenérgico alfa-2, solo para uso crónico NO para crisis hipertensiva, 500 mg VO cada 6-8 horas (max 2 0 0 0 mg) disfunción hepática, anemia hemolítica Maternos: Disfunción hepática y anemia hemolítica, vida media de 1.4 horas, Puede ser menos efectiva para el control de presión que otros fármacos utilizados en preeclampsia.
4. Hidralazina: Vasodilatador periférico, puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en la crisis hipertensiva, uso prolongado 10 a 50 mg (VO) cada 6 horas (max 300 mg) Crisis hipertensiva: 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. Reacciones adversas: Hipotensión materna, taquicardia refleja, vómitos, cefalea, angina torácica puedes simular manifestaciones clínicas de pre eclampsia grave. Vida media de 3-7 horas. La hidralazina tiene una serie de características que la hacen ser de no preferencia como primera elección, como inicio de acción prolongada, efecto hipotensivo impredecible y duración de acción muy prolongada (MINSa, 2018)

Puntos de buena práctica clínica en el manejo farmacológico:

- Tomando en consideración la disponibilidad en cada unidad de salud, la terapia inicial antihipertensiva se recomienda: Labetalol (I-A), Calcio antagonistas (Nifedipina acción retardada), (I-A), Alfametildopa (II-B). La hidralazina por vía oral será la última línea para utilizarse únicamente en el caso que exista 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, sin embargo, Nifedipina y/o aldomet pueden también iniciarse en caso de que el primero no esté disponible o tenga alguna contraindicación de uso (asma es contraindicación absoluta para uso de labetalol)
- Dado el mecanismo altamente selectivo del labetalol este fármaco se constituye como primera línea dado que favorece la monoterapia antihipertensiva por el amplio rango farmacológico a utilizar, evitando el progreso hasta 2 o 3 productos antihipertensivos.

- La hidralazina IM se recomienda no utilizarse por sus efectos hipotensivos, pobre control de
- su efecto y su impacto a nivel de flujos placentarios.
  
- En mujeres sin comorbilidades, la terapia antihipertensiva puede estar indicada para mantener presión arterial sistólica de 130 a 155 mmHg y presión arterial diastólica entre 80 y 89 mmHg.
  
- En mujeres con comorbilidades (ejemplo diabetes mellitus tipo 1 o 2, enfermedad renal crónica o cualquier otra indicación para terapia antihipertensiva fuera del embarazo) la terapia antihipertensiva debe utilizarse para mantener presión sistólica entre
- 130 y 139 mmHg y presión diastólica entre 80 y 89 mmHg.
  
- El tratamiento antihipertensivo en mujeres con pre eclampsia no modifica la historia natural de la enfermedad, sin embargo, disminuye la incidencia de crisis hipertensivas y sus complicaciones.
  
- Las pacientes con criterios de severidad son candidatos a estabilización y finalizar gestación
- una vez alcanzada estabilidad hemodinámica y habiendo completado la valoración multidisciplinaria.
  
- En aquellas pacientes que tienen pre eclampsia grave, el balance hidromineral y la diuresis horaria se pueden vigilar sin necesidad de colocación de sonda Foley. En la medida de lo posible se debe evitar esta actividad para evitar agregar una segunda morbilidad infecciosa.
  
- La sonda Foley debe de establecerse en aquellas pacientes que se ha determinado finalización quirúrgica por algún criterio de severidad y/o otra condición clínica que requiera su uso
- por ejemplo paciente con alteración del estado de conciencia. (MINSA, 2018)

#### Prevención de las convulsiones

Después del control de la presión arterial, la prevención y control de las crisis convulsivas (Eclampsia) es la segunda prioridad en el manejo de la preeclampsia. Las pacientes con pre eclampsia grave que evolucionan a eclampsia es del 1 a 2%, la utilidad del sulfato de magnesio en la pre eclampsia es reducir la incidencia de eclampsia. Numerosos estudios han demostrado la utilidad del sulfato de magnesio en la pre eclampsia, siendo este el fármaco de elección para la prevención de las convulsiones en la pre eclampsia así como para el control una vez que han aparecido.

Se ha demostrado que el sulfato de magnesio es el segundo fármaco con más errores de prescripción por lo que se debe de tener especial cuidado durante su administración.

- Un personal de salud debe de supervisar la administración de sulfato de magnesio durante la primera hora.
- Se debe marcar al sulfato de magnesio como fármaco de alto riesgo.
- Se debe de marcar la solución donde se encuentra el sulfato de magnesio con letra clara, así como marcar sus “exactos” (MINSA, 2018)

### **Cuadro. 3 Protocolo de administración del sulfato de magnesio**

	Dosis de carga (gramos)	Tiempo de administración (minutos)	Mantenimiento
<b>Pre eclampsia y Eclampsia</b>	4-6	15-20	1 a 2 gramos por hora
<b>Eclampsia recurrente</b>	2	5	

## Recomendaciones:

1. La fenitoína y los benzodiazepinas no deben de usarse para el tratamiento o prevención de la eclampsia a menos que el sulfato de magnesio esté contraindicado o que no sea efectivo.
2. El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para la prevención de eclampsia en pre eclampsia grave (ver cuadro de definición de pre eclampsia grave).
3. El monitoreo de concentraciones séricas de magnesio no está recomendado.
4. La fenitoína y los benzodiazepinas no deben de usarse para el tratamiento o prevención de la eclampsia a menos que el sulfato de magnesio esté contraindicado o que no sea efectivo.
5. En mujeres con hipertensión gestacional se debe considerar el uso de sulfato de magnesio para la neuroprotección fetal si existen indicaciones maternas o fetales para la finalización del embarazo en 24 horas con edad gestacional menor o igual a 31 6/7 semanas.
6. El sulfato de magnesio no debe de suspenderse durante el parto (vaginal o cesárea). La infusión de sulfato de magnesio debe continuarse durante 24 horas después del
7. Enfermedad renal: En pacientes enfermos renales crónicos o con lesión renal aguda (creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dl) el sulfato de magnesio debe utilizarse con precaución. Se puede utilizar la dosis de carga y considerar una infusión no mayor de 1gr por hora y realizar niveles de magnesio seriado (cada 6 horas).
8. Miastenia gravis: El sulfato de magnesio está contraindicado en pacientes con antecedente de miastenia gravis por el riesgo de exacerbación de la miastenia y parálisis de músculos respiratorios. Se recomienda siempre preguntar por antecedente de miastenia gravis a pacientes que recibirán sulfato de magnesio (MINSa, 2018)

#### Cuadro 4. Objetivos del tratamiento de la Eclampsia

1	Asegurar el ABC, evaluación obstétrica y fetal
2	Controlar las crisis convulsivas con sulfato de magnesio
3	Control y mantenimiento de la presión arterial
4	Normalizar las alteraciones hematológicas, el déficit de agua y alteraciones metabólicas como hiperglucemia o hipoglucemia
5	Programar la finalización del embarazo

#### Cuadro 5. Toxicidad de Magnesio según concentraciones en sangre

Terapéutica	4 – 7 mEq/L
Hiporeflexia	7 – 10 mEq/L
Depresión respiratoria	10 – 13 mEq/L
Alteración conducción cardíaca	15 – 25 mEq/L
Paro cardíaco	> 25 mEq/L

Manejo de la

Intoxicación por sulfato de magnesio:

- Descontinuar Sulfato de Magnesio
- Monitorear los signos clínicos de acuerdo con dosis estimadas, si se sospecha que los niveles pueden ser mayores o iguales a 15mEq/dl, o de acuerdo con datos clínicos de intoxicación
- Gluconato de calcio: Es el antídoto para intoxicación por sulfato de magnesio. Dosis: 1 gr (IV) administrar en 3 minutos, repetir dosis si es necesaria.
- Dar ventilación asistida hasta que comience la respiración.

Decisión de la semana de finalización

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. No existe contraindicación para la finalización vía vaginal a menos que existan situaciones obstétricas que impidan la finalización del embarazo por esta vía (MINSA, 2018).

## Vigilancia en el puerperio

El manejo de la hipertensión posparto depende de las cifras tensionales. En el puerperio se requiere que la terapia antihipertensiva se vaya ajustando de acuerdo a los valores de presión arterial y en dependencia de las alteraciones hemodinámicas y/o de daño a órgano blanco que vaya apareciendo.

En la evidencia disponible los fármacos como Labetalol y Nifedipina siguen siendo las primeras líneas terapéuticas en el control de la presión garantizándose a través de éstos, el control de la presión arterial de acuerdo con dosis respuesta. En el posparto se debe confirmar que la disfunción de órganos blancos esté resuelta, no se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), sobre todo si la presión es de difícil control, ya que puede exacerbar la hipertensión, causar daño renal agudo y alterar la función plaquetaria. La duración de la terapia antihipertensiva generalmente es hasta 2 semanas posparto, pero hay pacientes sobre todo las que presentaron preeclampsia severa menor de 34 semanas los pueden requerir hasta 6 semanas (MINSa, 2018)

## Prevención de pre eclampsia

Bajo el principio que una de las alteraciones que ocurre en pre eclampsia es el desbalance prostaciclina/tromboxano que conlleva a una inflamación sistémica, se ha postulado desde hace tiempo que el uso de aspirina podría reducir el riesgo de desarrollo de pre eclampsia. La mayoría de las guías internacionales recomiendan el uso de dosis bajas de aspirina en pacientes con factores de riesgo. Este beneficio es mayor cuando se inicia el tratamiento antes de las 16 semanas de gestación.

*Recomendación:* Ácido acetilsalicílico 80 – 160 mg vía oral por la noche, iniciar antes de las 16 semanas de gestación en mujeres con factores de riesgo para pre eclampsia (MINSa, 2018)

## **VII. Diseño Metodológico**

### **Tipo de Estudio**

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

### **Área de Estudio**

Servicio de Emergencia Hospital Humberto Alvarado Vásquez, ubicado en el departamento de Masaya.

### **Universo**

Está constituido por todas las pacientes atendidas y diagnosticadas como preeclampsia grave y eclampsia en el servicio de Emergencia Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya de Septiembre 2018 a Marzo de 2019. Según datos del servicio de estadística y emergencia se atendieron y diagnosticaron un total de 7 pacientes con Preeclampsia grave y 3 con Eclampsia.

### **Muestra**

Se incluyeron todas las 10 pacientes que cumplieron con los criterios y que fueron atendidas en el servicio de Emergencia Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya de Septiembre 2018 a Marzo de 2019.

### **Técnica de Muestreo**

Tomando en cuenta los elementos de accesibilidad y tiempo, se consideró factible estudiar al total de la población de estudio, por lo tanto se realizó la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **Criterios de inclusión:**

1. Expediente clínico con información completa y disponible en el servicio de estadística.

### **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes cuyos expedientes no estaban disponibles en la unidad de archivo.
2. Que no cumplan con los criterios diagnósticos de preeclampsia grave y eclampsia.

### **Listado de Variables**

#### **Variables relacionadas con el objetivo número 1.**

1. Edad
2. Estado civil
3. Procedencia
4. Escolaridad

#### **Variables relacionadas con el objetivo número 2.**

1. Gestas.
2. Vía de nacimiento
3. Edad gestacional
4. Antecedentes patológicos personales
5. Antecedentes patológicos familiares.
6. Número de control prenatal
7. Período intergenésico

#### **Variables relacionadas con el objetivo número 3.**

1. Criterios diagnósticos según protocolo en vigencia.

#### **Variables relacionadas con el objetivo número 4.**

1. Tratamiento farmacológico (Uso de antihipertensivos) según protocolo en vigencia.

## Variables relacionadas con el objetivo número 5.

1. Cumplimiento de medidas generales indicadas según protocolo.

## Matriz de operacionalización de las variables

### Objetivo 1: Identificar las características sociodemográficas.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valores
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el ingreso hospitalario.	Anos	1. < 20 2. 20-34 3. > 34
Estado Civil	Condición de la paciente según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Expediente	1. Soltera 2. Casada 3. Unión libre
Procedencia	Lugar de origen de la paciente.	Expediente	1. Urbano 2. Rural
Escolaridad	Nivel académico de la paciente.	Expediente	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Universidad

**Objetivo 2: Identificar las características obstétricas.**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/ Valor</b>
Gestas	Número de embarazos acontecidos hasta la fecha ingreso hospitalario.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primigesta</li> <li>2. Bigesta</li> <li>3. Trigesta</li> <li>4. Multigesta</li> </ol>
Vía de nacimiento	Salida del feto viable ya sea por el canal vaginal o por la pared abdominal.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaginal</li> <li>2. Cesárea</li> </ol>
Edad Gestacional	Semanas de amenorrea desde la FUM hasta el ingreso hospitalario.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20-28 SG</li> <li>2. 28-36.6 SG</li> <li>3. &gt;37 SG</li> </ol>
Antecedentes Patológicos personales	Enfermedades que ha padecido el paciente desde la infancia hasta el momento de ingreso.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preeclampsia</li> <li>2. HTA</li> <li>3. Eclampsia</li> <li>4. HTAGT</li> <li>5. Diabetes</li> <li>6. Ninguno</li> </ol>
Antecedentes patológicos familiares	Enfermedades que han presentado familiares en primer y segundo grado de consanguinidad.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preeclampsia</li> <li>2. Eclampsia</li> <li>3. HTAGT</li> <li>4. Diabetes</li> <li>5. Diabetes GT</li> <li>6. Ninguno</li> </ol>
Control Prenatal	Número de atenciones prenatales en el embarazo actual hasta el momento del ingreso.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguno</li> <li>2. 1 -3</li> <li>3. 3 -6</li> <li>4. 6 o más</li> </ol>
Período intergenésico.	Tiempo transcurrido desde la fecha del último parto hasta el inicio del siguiente embarazo.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;18 meses</li> <li>2. &gt;18 meses</li> </ol>

**Objetivo 3: Evaluar el grado de cumplimiento de los criterios diagnósticos.**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
<b>Criterios Diagnósticos</b>	Identificación de PAS $\geq$ 160 mm Hg o PAD $\geq$ 110 mm Hg después de las 20 SG	Expediente	1. Si 2. No 3. No aplica
	Identificación de Proteinuria en cinta reactiva de $\geq$ 3 cruces (+++) en cinta reactiva	Expediente	1. Si 2. No 3. No aplica
	Presencia o antecedentes de Convulsiones y/o Coma	Expediente	1. Si 2. No 3. No aplica
	Identificación de Presión Diastólica de 90 mm Hg o más después de 20 Semanas de Gestación	Expediente	1. Si 2. No 3. No aplica

**Objetivo 4: Describir el grado de cumplimiento del manejo farmacológico.**

Variable	Definición	Indicador	Escala/ Valor
<b>Manejo Farmacológico</b>	<p><b>Uso de Antihipertensivos en Pre eclampsia Grave si PA Diastólica &gt; 110 mm Hg:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicó Labetalol IV o Hidralazina o Nifedipina para el manejo de la emergencia hipertensiva.</li> <li>2. Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mmHg.</li> <li>3. Indicó esquema antihipertensivo de mantenimiento según protocolo.</li> </ol>	<p>Expediente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> <li>3. No aplica</li> </ol>
	<p><b>Prevención de las convulsiones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer o DW5% a pasar en 5 a 15 mins</li> <li>2. Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20</li> </ol>	<p>Expediente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> <li>3. No aplica</li> </ol>

	<p>gotas por min.</p> <p>3. Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio</p>		
	<p><b>Manejo de la convulsión</b></p> <p>1. Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins</p> <p>2. Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.</p> <p>3. Si la convulsión recurrió después de 15 minutos de la dosis de la Dosis de Ataque de Sulfato de Magnesio: Administró 2 g de Sulfato de Magnesio en 100 ml de DW5% o SSN IV en aprox. 5 minutos.</p> <p>4. Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio</p>	<p>Expediente</p>	<p>1. Si 2. No 3. No aplica</p>

**Objetivo 5: Describir el grado de cumplimiento de las medidas generales.**

Variable	Definición	Indicador	Escala/ Valor
<b>Cumplimiento o Medidas generales.</b>	Si no respiraba: Le ayudó a respirar usando Ambú y máscara ó le administró oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por tubo endotraqueal.	Expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> <li>3. No aplica</li> </ol>
	Si respiraba: Administró oxígeno 4-6 litros por minuto por máscara o catéter nasal		
	Posicionó a la embarazada sobre su costado izquierdo.		
	Protegió a la mujer de traumatismos.		
	Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.		
	Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal.		
	Vigiló ingeridos y eliminados		
	Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardiaca)		

	<p>Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardiaca)</p>		
	<p>Indico Exámenes de laboratorio Biometría Hemática, Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP:ALT), Bilirrubinas (total y fraccionadas), Creatinina, Acido úrico, Lactato deshidrogenasa (LDH)</p>		
	<p>Vigilancia de los signos y síntomas de eminencia de eclampsia</p>		
	<p>Indicó dosis de corticoides para maduración pulmonar de ser necesario</p>		

## **Método e instrumentos de recolección de información**

El método que se utilizara es la observación a través de la revisión documental de los expedientes clínicos de las pacientes estudiadas. La ficha de recolección de datos que se utilizara para el estudio es el instrumento de monitoreo de las complicaciones obstétricas basado en las Normas y Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas MINSA, Sept. 2018. Págs. 176-182; que es la ficha oficial que el MINSA utiliza para la evaluación del cumplimiento del protocolo, dicha ficha se modificó con criterios encontrados en el protocolo del SHG del MINSA 2018 que se valoraron como importantes para el estudio.

Esta herramienta originalmente está compuesta por 4 grandes secciones:

- 1) Sección de criterios diagnósticos (hipertensión, proteinuria y convulsión).
- 2) Sección de medidas generales. Para preeclampsia grave son 5 y para eclampsia incluyen 11.
- 3) Sección de uso de antihipertensivos. Aquí se indican tres tipos de antihipertensivos que podemos usar de manera escalonada (Hidralazina, Labetalol, Nifedipina). También indica en cuanto hay que mantener la presión arterial diastólica.
- 4) Sección de prevención de la convulsiones (para preeclampsia grave) o manejo de las convulsiones (Eclampsia). Esta sección evalúan la prevención de las convulsiones para preeclampsia grave con el uso de Sulfato de Magnesio según esquema de Zuspan como dosis de ataque y dosis de mantenimiento o el manejo de las convulsiones para eclampsia igual con el esquema de Zuspan y una dosis adicional de Sulfato de Magnesio si la convulsión recurrió.

A la ficha original del MINSA se realizaron varias modificaciones. Se incluyeron 2 secciones nuevas:

- 1) Datos sociodemográficos; 2) Datos ginecobstétricos
  - En la sección de Datos sociodemográficos: Edad, estado civil, procedencia, escolaridad
  - En la sección de datos ginecobstétricos se incluyen: Gesta, cesáreas, abortos y edad gestacional.

En las medidas generales tanto para preeclampsia grave y eclampsia se incluyeron las siguientes modificaciones: vigilancia de ingeridos y eliminados, exámenes de laboratorio y la vigilancia de los signos y síntomas de eminencia de eclampsia.

En la sección de prevención o manejo de las convulsiones se omitió el acápite del uso de sulfato de magnesio por 24 horas después del parto o cesárea, ya que ese no es un manejo que se realice propiamente en la emergencia.

Se modificó la ficha original del MINSA con el propósito de cumplir con los objetivos de nuestro estudio que es estimar el nivel de cumplimiento del protocolo y otros aspectos relevantes tomando en cuenta la evidencia actual.

También se pretende observar si los acápites que se le agregaron nos ayudan a localizar otros potenciales puntos de mejora en el manejo y orientar para que nuevos estudios los tomen en cuenta para comprobar si son necesarios que se incluyan en las modificaciones que se deberán realizar a la norma cuando sea actualizada.

### **Procesamiento y análisis de información**

Los datos recolectados de los expedientes clínicos serán procesados en el programa de Microsoft Office Excel® 2013. Estos serán empleados en la elaboración de gráficas, tabulación de datos y cálculos estadísticos.

### **Plan de tabulación y análisis**

Para analizar la información se dispondrá de las secciones del instrumento que fueron elaboradas según los objetivos específicos del estudio y la ficha de evaluación del manejo de protocolo de preeclampsia grave. En el caso de las características sociodemográficas consta de 4 acápites de selección múltiple, el cual brinda un panorama de las características generales de las pacientes en estudio. El segundo aspecto abordado son las características ginecobstetricas que consta de 9 acápites de selección múltiple, que aporta a conocer la situación actual del embarazo, de las pacientes en estudio.

Posteriormente se evalúa la atención mediante la sección que fue adaptada de la ficha original del MINSA que está estructurado en 4 aspectos principales para el manejo de Preeclampsia grave, que consisten en: Criterios diagnósticos, medidas generales, uso de antihipertensivos en preeclampsia grave si PA diastólica > 110 mm Hg y prevención de las convulsiones; con un total de 16 criterios y a su vez; 4 aspectos principales, que consisten en: Criterios diagnósticos, medidas generales y manejo de las convulsiones con 19 criterios para el abordaje de Eclampsia. Según este instrumento si uno de los criterios no es cumplido, se clasificara como expediente no cumple, se considerará como cumplimiento en cada parámetro el haberse realizado la acción, encontrándose la evidencia en el expediente clínico.

**Aspectos éticos:**

Durante la realización de esta investigación se mantendrá la confidencialidad de los usuarios participantes, al tomar únicamente los números de expedientes y ningún dato personal de los mismos que no sean pertinentes al estudio.

De igual manera el objetivo del estudio es obtener un panorama de la situación actual en cuanto al cumplimiento del nuevo protocolo de atención en pacientes con preeclampsia. Bajo ninguna circunstancia se pretende afectar ni al médico tratante ni a la institución evaluada. Se solicitó autorización a la dirección del hospital para el acceso a los expedientes clínicos, garantizando la confidencialidad de la información recolectada.

## VIII. Resultados

Se realizó el análisis de 10 fichas de pacientes atendidas durante el período de estudio señalado. De ellas se encontró que 3 de 10 correspondían a pacientes diagnosticadas con eclampsia mientras 7 de 10 restantes presentaban el diagnóstico de pre-eclampsia grave.

En cuanto a las características sociodemográficas en estudio se obtuvo:

Con respecto a preeclampsia grave la mayor frecuencia de edad con 3 pacientes fue de 20-34 años, seguido de 2 pacientes para la edad de menores de 20 años y 2 pacientes para mayores de 34 años, lo que representa un total de 7 pacientes (70% de las 10 pacientes en estudio), mientras que en eclampsia las 3 pacientes en estudio fueron menores de 20 años (30% de las pacientes en estudio). Ver tabla 1.

En relación al estado civil se encontró que en preeclampsia grave la mayor frecuencia con 3 pacientes se encontraba en unión libre, seguido a esto 2 pacientes solteras y 2 pacientes casadas para un total de 7 pacientes, sin embargo, en eclampsia se encontró 1 paciente soltera, 1 paciente en unión libre y 1 paciente casada, lo que representa 3 pacientes del total de 10 en estudio. Ver tabla 1.

Considerando la procedencia, se encontró que en preeclampsia grave 5 pacientes eran originarias de zona urbana y 2 pacientes de zona rural, en comparación con eclampsia que las 3 pacientes eran procedentes de zona rural. Ver tabla 1 A.

En cuanto el nivel de escolaridad que alcanzaron las pacientes la mayor frecuencia en preeclampsia grave fue la educación universitaria con 4 casos, luego primaria con 2 pacientes, seguido con 1 caso correspondiendo a educación secundaria, comparado con eclampsia se encontró 1 paciente analfabeta, 1 paciente con educación primaria y 1 paciente con educación secundaria. Ver tabla 1.

Teniendo en consideración las características obstétricas del grupo estudiado:

En preeclampsia se encontró que 4 pacientes eran primigesta en mayor porcentaje, por último, las multigestas con 3 pacientes, mientras que en eclampsia las 3 pacientes en estudio eran primigesta. Ver tabla 2.

En cuanto a las cesáreas que tuvieron las pacientes en preeclampsia grave 5 pacientes no tenían cesárea anterior, 1 paciente tenía más de 2 cesárea anterior, y 1 de ellas tenía 1 a 2 cesárea anterior para un total de 7 pacientes, sin embargo, en eclampsia se encontró que 2 pacientes no tenían cesárea anterior y sólo 1 paciente tenía más de 2 cesáreas anteriores, lo que representa las 3 pacientes con diagnóstico de eclampsia. Ver tabla 2.

Del total de 7 pacientes estudiadas en preeclampsia grave sólo 2 pacientes tenían antecedentes de 1 a 2 abortos; en eclampsia ninguna de las 3 pacientes había presentado abortos. Ver tabla 2.

En cuanto a la edad gestacional en preeclampsia grave el mayor porcentaje se encontraba dentro del rango de >37 semanas que corresponde a 4 pacientes, seguido de 3 pacientes de 28 a 36 SG; en eclampsia las 3 pacientes estaban en el rango de 28 a 36 SG. Ver tabla 2.

Relacionado a los antecedentes patológicos personales se encontró que en preeclampsia grave 1 paciente presentaba como condición previa Hipertensión arterial gestacional, las 6 pacientes restantes no tenían antecedentes personales patológicos, sin embargo, en eclampsia sólo 1 paciente de las 3 presentaba como condición previa hipertensión arterial crónica. Ver tabla 2.

En preeclampsia ninguna de las 7 pacientes reporto antecedentes patológicos familiares, sin embargo, en eclampsia en 1 paciente se encontró preeclampsia como antecedentes patológicos familiares, 1 paciente con diabetes gestacional y 1 con hipertensión gestacional, lo que representa 3 pacientes en total. Ver tabla 2.

Respecto al número de Controles prenatales realizados en preeclampsia grave la mayor frecuencia fue de 3 a 6 CPN en un total de 5 pacientes, seguidos de 1-3 CPN en 1 paciente y 1 paciente con 6 o más CPN, mientras que en eclampsia 1 paciente no tenía control prenatal, 1 paciente de 1 a 3 CPN y 1 paciente de 3-6 CPN. Ver tabla 2.

Relacionado al grado de cumplimiento de los criterios diagnósticos en el siguiente estudio se encontró:

En preeclampsia grave sólo en 5 pacientes de las 7 en estudio se tomó como criterios diagnósticos la presión arterial de mayor o igual a 160/110 mmHg así como la presencia de proteínas en cinta de uroanálisis de 3 cruces; mientras que en eclampsia las 3 pacientes en estudio se cumplieron los criterios de antecedentes de convulsión y cifras tensionales diastólicas mayor o igual a 90mmHg. Ver tabla 3.

Según las medidas generales utilizadas en este estudio, se obtuvo:

- En preeclampsia grave las 7 pacientes fueron canalizadas, mientras que en eclampsia en 1 paciente no hubo reporte de canalización, las otras 2 pacientes si cumplieron con la medida general.
- Tanto en preeclampsia grave (7 pacientes) como en eclampsia (3 pacientes) se vigiló en un 100% los signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca fetal.

- En preeclampsia grave de las 7 pacientes en estudio solamente a 1 paciente no se vigiló ingeridos y eliminados, sin embargo, en eclampsia a las 3 pacientes se vigiló ingeridos y eliminados.
- En eclampsia a las 3 pacientes se colocó sonda vesical como medida general según normativa.
- En preeclampsia grave a 6 pacientes de las 7 diagnosticadas se le auscultaron bases pulmonares en busca de estertores; en eclampsia las 3 pacientes diagnosticadas cumplían con esta medida general.
- Tanto en preeclampsia grave (7 pacientes) como en eclampsia (3 pacientes) todas las pacientes tenían indicado exámenes de laboratorio. Ver tabla 4 A.
- En preeclampsia grave a 3 pacientes se le indicó maduración pulmonar, 4 pacientes no ameritaban esta medida; mientras que en eclampsia las 3 pacientes tenían criterios para maduración pulmonar por lo que se cumplió esta indicación.
- De las 3 pacientes diagnosticadas con eclampsia ninguna paciente necesito ventilación, sólo en una paciente se usó oxígeno por catéter nasal, 2 pacientes se colocaron en posición dorsolateral izquierda y ninguna se protegió de traumatismos. Ver tabla 4B.

En relación al uso de antihipertensivos en preeclampsia grave se obtuvo de las 7 pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave en las 7 pacientes se indicó labetalol IV para el manejo de la emergencia hipertensiva, así como en las 7 pacientes se manejó con antihipertensivos de mantenimiento, mientras tanto sólo 1 paciente de las 7 no mantuvo presión arterial diastólica entre 90 y 99 mmhg; mientras que en eclampsia a las 3 pacientes diagnosticadas se indicó labetalol para el manejo de la emergencia hipertensiva, al igual a las 3 pacientes se dio manejo antihipertensivo según normativa. Ver tabla 5.

Respecto a la prevención y manejo de las convulsiones:

En preeclampsia grave se inició esquema de Zuspan de ataque y mantenimiento en 6 pacientes, sólo en 1 paciente no hay reporte de haber completado manejo con sulfato de magnesio; mientras que en eclampsia se indicó en las 3 pacientes diagnosticadas manejos de ataque y mantenimiento con sulfato de magnesio. Ver tabla 6.

En relación a la vigilancia de signos de toxicidad del sulfato de magnesio en preeclampsia grave sólo se vigilaron 3 pacientes de las 7 manejadas con este diagnóstico, sin embargo, en eclampsia se vigilaron a las 3 pacientes diagnosticadas a las que se indicó esquema de zuspan. En cuanto al manejo de las recurrencias hubo necesidad de usar sulfato de magnesio según protocolo solamente en una paciente de las 3 diagnosticadas con eclampsia. Ver tabla 6.

Para finalizar se obtuvo que en preeclampsia grave el protocolo se cumplió en un 100% solamente en una paciente, las otras 6 pacientes sus expedientes no cumplían con las indicaciones de la normativa, al igual en eclampsia de las 3 pacientes en ninguna se cumplió manejo según normativa. Ver tabla 7.

## **IX. Análisis y Discusión.**

La presente investigación pretende evaluar el cumplimiento del protocolo de atención en las pacientes con diagnóstico de preclampsia grave y eclampsia, encontrando lo siguiente:

En cuanto a las características sociodemográficas el rango de edades que más prevaleció fue de 20 a 34 años en preclampsia, coincidiendo tanto con la literatura internacional y nacional, esto debido a que durante estas edades las mujeres presentan mayor porcentaje de embarazo; en eclampsia las edades menores de 20 años fueron las más significativas, lo que corresponde con los factores de riesgo asociados para desarrollar SHG.

Existió uniformidad en cuanto al estado civil, predominando la unión libre tanto para preeclampsia como eclampsia, lo cual es de esperarse en nuestra actualidad. En cuanto a la escolaridad el 57% de nuestra población con preclampsia grave estudiada eran universitarias, considerando que el 50% de las pacientes eran de origen urbano, esto se relaciona directamente con el nivel de educación. No hubo variabilidad para eclampsia, siendo todas las pacientes de origen rural.

En relación a los antecedentes gineco-obstétricos, tanto en preeclampsia y eclampsia la mayoría eran primigestas, lo cual se correlaciona con los datos obtenidos en los estudios realizados en donde se denota a la Primigravidez como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia; lo cual ha sido comprobado por múltiples estudios epidemiológicos, que sustentan la validez de este planteamiento, siendo en las primigestas la susceptibilidad de 6 a 8 veces mayor que en las multíparas.

Por otra parte la edad gestacional predominó entre las 28 a las 36 6/7 semanas de gestación, lo que dificulta un buen pronóstico de sobrevivencia para el producto. La mayoría de las pacientes en ambas patologías no tenían antecedentes personales de Hipertensión Gestacional o Hipertensión arterial crónica, pero si antecedentes familiares de Preeclampsia e Hipertensión Gestacional en 2 de las 3 pacientes con eclampsia y ninguna con antecedentes familiares para pacientes con preclampsia

En referencia a los criterios diagnósticos utilizados la mayoría concuerdan con lo normado según el protocolo del MINSA, este se cumplió para preeclampsia grave al 71.4% según la variable diagnóstica de la toma de presión arterial y la proteinuria; y dado a que todas las pacientes ameritaban que se indicaran estos métodos diagnósticos podemos decir el protocolo de diagnóstico de preclampsia grave no se cumplió en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya. Sin embargo para eclampsia la presencia de convulsiones y toma de presión arterial se cumplió en un 100%.

En cuanto al manejo integral de preeclampsia grave podemos decir que de las 7 pacientes diagnosticadas, todas fueron canalizadas, 1 paciente fue reportada sin vigilancia de ingeridos y eliminados, a todas las pacientes se le vigilaron signos vitales horarios, sólo se cumplió a 3 pacientes maduración pulmonar las cuales se encontraban con un embarazo pretérmino; a las 7 pacientes se le cumplió manejo antihipertensivo según normativa, se les indicó exámenes de laboratorio en tiempo y forma, sin embargo a una de las pacientes no se logró mantener presión arterial diastólica entre 90 y 99 mmHg, cabe mencionar que en el registro del expediente no se encuentra en una paciente indicado el esquema de Zuspan de ataque y mantenimiento, de las 6 pacientes que se indicó manejo con sulfato de magnesio se vigilaron signos de toxicidad a 3 pacientes, por lo tanto se puede decir que no se cumple con el manejo completo e integral de estas pacientes según medidas generales establecidas en el protocolo de complicaciones obstétricas.

Por lo tanto, de las 10 pacientes estudiadas 3 de ellas desarrollaron eclampsia encontrando que las 3 pacientes eran menores de 20 años, primigestas con embarazo pretérmino, una de ellas con antecedente personal de hipertensión arterial crónica, de este grupo de pacientes 1 de ellas con antecedentes familiares de diabetes gestacional y otra con antecedentes de hipertensión gestacional lo que se relaciona directamente con este diagnóstico. Respecto al manejo las 3 cumplieron al 100% los criterios diagnósticos, sin embargo solamente 1 paciente no fue colocada en decúbito lateral izquierdo, a 2 pacientes no se le colocó oxígeno y en un expediente no hay reporte o indicación de canalización, lo que se traduce que hay un mal manejo de las indicaciones del protocolo para estas patologías.

Por último, del 100% de expedientes estudiados se encontró que solo un 10% de expedientes cumplen en su totalidad la lista de chequeo para preeclampsia grave y eclampsia establecido por el ministerio de salud según normativa 109 que rige el abordaje de pacientes con complicaciones obstétricas.

## **X. Conclusiones.**

### **Preeclampsia**

- 1) En este estudio se encontró que el cumplimiento de los criterios diagnóstico para preeclampsia grave de forma estricta se cumplió sólo en 72%.
- 2) Sobre el manejo de las Medidas Generales el Nivel de Cumplimiento fue del 72%
- 3) El uso de antihipertensivo el cumplimiento fue 86%
- 4) Para la prevención de las convulsiones, en nuestro estudio encontramos que tanto en la aplicación estricta, óptima y práctica clínica se cumplió en 43%.
- 5) El Nivel de Cumplimiento General del Protocolo de Preeclampsia Grave en el servicio de emergencia, establecido en la normativa 109 fue del 14%.

### **Eclampsia**

- 1) En el total de pacientes estudiadas se cumplió en un 100% con los Criterios Diagnósticos de Eclampsia.
- 6) Sobre el manejo de las Medidas Generales el Nivel de Cumplimiento fue del 0%
- 2) Cumplimiento estricto del uso de Antihipertensivos si PA Diastólica > 110 mm Hg se cumplió en las 3 pacientes (100%).
- 3) En cuanto al manejo de las medidas Anticonvulsivantes se obtuvo un Nivel de Cumplimiento del 100%.
- 4) El Nivel de Cumplimiento General del Protocolo de Eclampsia en el servicio de emergencia, establecido en la normativa 109 fue del 10%.

## **XI. Recomendaciones.**

### **Al Silais:**

1. Promover en el personal de salud la educación medica continua, principalmente ante situaciones de alto riesgo obstétrico, tales como preeclampsia grave y eclampsia.
2. Garantizar a las unidades de salud los insumos médicos necesarios para diagnosticar y brindar atención de calidad a las pacientes

### **A las autoridades y jefes de servicios**

- 1) Mejorar el sistema de registro de expedientes en embarazadas, así como estandarizar el control periódico del cumplimiento de los de los lineamientos específicos sobre el diagnóstico, tratamiento, y prevención del síndrome hipertensión gestacional.
- 2) Crear un instrumento de monitoreo y seguimiento para la aplicación del protocolo y emitir resultados con un plan de mejora en los errores encontrados.
- 3) Que el documento del protocolo de atención a las pacientes con síndrome hipertensivo gestacional este ubicado en las salas donde se atiende a las pacientes para su aplicación adecuada.
- 4) Realizar sesiones de análisis de expediente clínico para evaluar los fundamentos y parámetros de evaluación clínica, exámenes de ingreso, estudios y evolución, tratamiento y seguimiento de la paciente, así como evaluaciones periódicas al personal del programa para determinar conocimientos y manejo del paciente y del expediente clínico.

## XII. Referencias Bibliográficas

1. World Health Organization. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Implications and actions. Geneva, 2014. WHO Publication WHO\_RHR\_14.17. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/119742/1/WHO\\_RHR\\_14.17\\_spa.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/119742/1/WHO_RHR_14.17_spa.pdf?ua=1&ua=1)
2. [Kuklina EV](#) , [Ayala C](#) , [Callaghan WM](#) *Obstet Gynecol.* Junio de 2009; Trastornos hipertensivos y morbilidad obstétrica severa en los Estados Unidos.
3. Republica de Nicaragua, Ministerio de Salud, Norma 109, Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas. Managua 2018.
4. Weimar Anggie. (2010). 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 “Bertha Calderón Roque” de Managua en el período comprendido del 1 de enero al 31 Diciembre del año 2010. Managua.
5. Alonso Cuevas C. M. (2016). Comportamiento clínico de las pacientes que fueron diagnosticadas como preclamsia grave / eclampsia y evaluación del cumplimiento de su protocolo de manejo en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, del periodo comprendido de enero 2014 a noviembre 2016. Managua.
6. Alvarado O. J. (2016). 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.
7. Acuña M. Arcia I (2017). Cumplimiento del protocolo de atención de Preeclampsia grave en las pacientes atendidas en el servicio de

Ginecología del Hospital José Nieborowsky Boaco durante el periodo Enero-junio 2015, Managua.

8. Schwarz, R. L. (2008) Obstetricia. 6ª edición. 302 p. Buenos aires.
9. World Health Organization. (2014). Recommendations for Prevention and Treatment of Pre-Eclampsia and Eclampsia

### XIII. Anexos

Ficha de Recolección para el 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.				
<b>Datos Sociodemográficos</b>				
Numero de Expediente:				
Edad	Estado civil	Procedencia	Escolaridad	
<input type="checkbox"/> < 20	<input type="checkbox"/> Soltera	<input type="checkbox"/> Rural	<input type="checkbox"/> Analfabeta	<input type="checkbox"/> Secundaria
<input type="checkbox"/> 20 - 34	<input type="checkbox"/> Casada	<input type="checkbox"/> Urbano	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Universidad
<input type="checkbox"/> >34	<input type="checkbox"/> Unión libre			
<b>Datos Ginecobstetricos</b>				
Gesta	Para	Cesáreas	Abortos	Edad Gestacional
<input type="checkbox"/> Primigesta	<input type="checkbox"/> Primípara	<input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> 20-28 SG
<input type="checkbox"/> Multigesta	<input type="checkbox"/> Multipara	<input type="checkbox"/> 1 - 2	<input type="checkbox"/> 1 - 2	<input type="checkbox"/> 28-36.6 SG
		<input type="checkbox"/> >2	<input type="checkbox"/> >2	<input type="checkbox"/> >37 SG
APP	APF	CPN	P. Intergenesico	
<input type="checkbox"/> Preeclampsia	<input type="checkbox"/> Preeclampsia	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> < 18 meses	
<input type="checkbox"/> Eclampsia	<input type="checkbox"/> Eclampsia	<input type="checkbox"/> 1 - 3	<input type="checkbox"/> > 18 meses	
<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> HTAGT	<input type="checkbox"/> 3 - 6		
<input type="checkbox"/> HTAGT	<input type="checkbox"/> Diabetes GT	<input type="checkbox"/> 6 o más		
<input type="checkbox"/> Diabetes				
<b>Criterios Diagnósticos en Preeclampsia Grave</b>				
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO APLICA</b>	
Identificación de PAS $\geq$ 160 mm Hg o PAD $\geq$ 110 mm Hg después de las 20 SG				
Identificación de Proteinuria en cinta reactiva de $\geq$ 3 cruces (+++) en cinta reactiva				
<b>Medidas Generales</b>				
Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica				
Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal.				
Vigiló ingeridos y eliminados				
Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardiaca)				
Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardiaca)				
Indicó Exámenes de laboratorio Biometría Hemática, Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP:ALT), Bilirrubinas (total y fraccionadas), Creatinina, Acido úrico, Lactato deshidrogenasa (LDH)				
Vigilancia de los signos y síntomas de eminencia de eclampsia				
Indicó dosis de corticoides para maduración pulmonar de ser necesario				

**Uso de Antihipertensivos en Pre eclampsia Grave si PA Diastólica > 110 mm Hg:**

Indicó Labetalol IV o Hidralazina o Nifedipina para el manejo de la emergencia hipertensiva.			
Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mmHg.			
Indicó esquema antihipertensivo de mantenimiento según protocolo			

**Prevención de las Convulsiones:**

Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer o DW5% a pasar en 5 a 15 mins			
Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.			
Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio			

Ficha de Recoleccion para el 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.

**Datos Sociodemograficos**

Numero de Expediente:

Edad	Estado civil	Procedencia	Escolaridad	
<input type="checkbox"/> < 20	<input type="checkbox"/> Soltera	<input type="checkbox"/> Rural	<input type="checkbox"/> Analfabeta	<input type="checkbox"/> Secundaria
<input type="checkbox"/> 20 - 34	<input type="checkbox"/> Casada	<input type="checkbox"/> Urbano	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Universidad
<input type="checkbox"/> >34	<input type="checkbox"/> Unión libre			

**Datos Ginecobstetricos**

Gesta	Para	Cesareas	Abortos	Edad Gestacional
<input type="checkbox"/> Primigesta	<input type="checkbox"/> Primípara	<input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> 20-28 SG
<input type="checkbox"/> Multigesta	<input type="checkbox"/> Multipara	<input type="checkbox"/> 1 - 2	<input type="checkbox"/> 1 - 2	<input type="checkbox"/> 28-36.6 SG
		<input type="checkbox"/> >2	<input type="checkbox"/> >2	<input type="checkbox"/> >37 SG

APP	APF	CPN	P. Intergenesico
<input type="checkbox"/> Preeclampsia	<input type="checkbox"/> Preeclampsia	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> <18 meses
<input type="checkbox"/> Eclampsia	<input type="checkbox"/> Eclampsia	<input type="checkbox"/> 1 - 3	<input type="checkbox"/> >18 meses
<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> HTAGT	<input type="checkbox"/> 3 - 6	
<input type="checkbox"/> HTAGT	<input type="checkbox"/> Diabetes GT	<input type="checkbox"/> 6 o más	
<input type="checkbox"/> Diabetes			

El Diagnóstico de Eclampsia se basó en: SI NO NO APLICA

Presencia o antecedentes de Convulsiones y/o Coma			
Identificación de Presión Diastólica de 90 mm Hg o más después de 20 Semanas de Gestación			

**Medidas Generales**

Si no respiraba: Le ayudó a respirar usando Ambú y máscara ó le administró oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por tubo endotraqueal			
Si respiraba: Administró oxígeno 4-6 litros por minuto por máscara o catéter nasal			
Posicionó a la embarazada sobre su costado izquierdo			
Protegió a la mujer de traumatismos			
Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.			
Colocó sonda vesical para monitorear diuresis y proteinuria			
Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal cada hora			
Vigiló ingeridos y eliminados			

Indico Exámenes de laboratorio Biometria Hemática, Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP-ALT), Bilirrubinas (total y fraccionadas), Creatinina, Acido úrico, Lactato deshidrogenasa (LDH)			
Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca)			
Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardíaca)			
Administró dosis de corticoide como inductor de maduración pulmonar de ser necesario			
Manejo la crisis hipertensiva según protocolo			

**Manejo de las Convulsiones:**

Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins			
Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.			
Si la convulsión recurrió después de 15 minutos de la dosis de la Dosis de Ataque de Sulfato de Magnesio: Administró 2 g de Sulfato de Magnesio en 100 ml de DW5% o SSN IV en aprox. 5 minutos.			
Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio			

**Tabla No. 1: Datos sociodemográficos en relación a frecuencia y porcentaje del grupo de pacientes en estudio.**

<b>DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>						
	<b>Pre-Eclampsia</b>		<b>Eclampsia</b>		<b>Total Muestra</b>	<b>Total Porcentaje</b>
<b>Edades</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Menor de 20	2	29%	3	100%	5	50%
20-34	3	43%	0	0%	3	30%
Mayor de 34	2	29%	0	0%	2	20%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Procedencia</b>						
Rural	2	29%	3	100%	5	50%
Urbano	5	71%	0	0%	5	50%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Estado civil</b>						
Soltera	2	29%	1	33%	3	30%
Casada	2	29%	1	33%	3	30%
Unión libre	3	43%	1	33%	4	40%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Escolaridad</b>						
Analfabeta	0	0%	1	10	1	10%
Primaria	2	29%	1	10	3	30%
Secundaria	1	14%	1	10	2	20%
Universidad	4	57%	0	0	4	40%
Total	7	100%	3	30	10	100%

**Fuente: Expediente clínico.**

**Tabla 2: Datos Ginecoobstétricos en relación a frecuencia y porcentaje del grupo de mujeres en estudio.**

<b>Datos Gineco-Obstétricos</b>						
	<b>Pre-eclampsia</b>		<b>Eclampsia</b>		<b>Total Muestra</b>	<b>Total Porcentaje</b>
<b>Gestas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Primigesta	4	57%	3	100%	7	70%
Multigesta	3	43%	0	0%	3	30%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Cesárea</b>						
Ninguna	5	71%	2	67%	7	70%
01 a 02	1	14%	0	0%	1	10%
Más de 2	1	14%	1	33%	2	20%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Abortos</b>						
Ninguno	5	71%	3	100%	8	80%
01 a 02	2	29%	0	0%	2	20%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Edad Gestacional</b>						
28-36 SG	3	43%	3	100%	6	60%
Mayor de 37 SG	4	57%	0	0%	4	40%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Antecedentes Personales Patológicos</b>						
HTA	0	0%	1	33%	1	10%
HTAG	1	14%	0	0%	1	10%
Ninguno	6	86%	2	67%	8	80%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Antecedentes Patológicos Familiares</b>						
Preeclampsia	0	0%	1	33%	1	10%
Diabetes Gestacional	0	0%	1	33%	1	10%
Hipertensión gestacional	0	0%	1	33%	1	10%
Ninguno	7	100%	0	0%	7	70%
Total	7	100%	3	100%	10	1
<b>Período intergenésico</b>						
Menor de 18 meses	3	43%	0	0%	3	30%
No Aplica	4	57%	3	100%	7	70%
Total	7	100%	3	100%	10	100%
<b>Control Prenatal</b>						
Ninguno	0	0%	1	33%	1	10%
1 a 3	1	14%	1	33%	2	20%
3 a 6	5	71%	1	33%	6	60%
6 o más	1	14%	0	0%	1	10%
Total	7	100%	3	100%	10	100%

Fuente: Expediente Clínico

**Tabla 3: Criterios diagnósticos según diagnóstico encontrado en relación a frecuencia y porcentaje del grupo de mujeres en estudio.**

<b>Criterios Diagnósticos</b>			
<b>Pre-eclampsia</b>	<i>Cumple?</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>
Identificación de PAS $\geq$ 160 mmHg o PAD $\geq$ 110 mmHg después de las 20 SG	Si	5	71%
	No	2	29%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>
Identificación de proteinuria en cinta reactiva $\geq$ 3 cruces	Si	5	71%
	No	2	29%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>
<b>Eclampsia</b>	<i>Cumple?</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>
Presencia o antecedentes de convulsiones o coma	Si	3	100%
	No	0	0%
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>
Identificación de PAD $\geq$ de 90 mmHg después de las 20 SG	Si	3	100%
	No	0	0%
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente clínico**

**Tabla No. 4 A: Medidas generales en Preeclampsia grave y eclampsia relacionadas en frecuencia y porcentaje de las pacientes en estudio.**

Variables	Pre-eclampsia		Eclampsia		Total Muestra	Total muestra	
		Cantida d	Porcentaj e	Cantida d	Porcentaj e	Cantidad	Porcentaje
Canalizó con bránula16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer	Si	7	100%	1	33%	8	80%
	No	0	0%	1	33%	1	10%
	No aplica	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal.	Si	7	100%	3	100%	10	100%
	No	0	0%	0	0%	0	0%
	No aplica	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Vigilo ingeridos y eliminados	Si	6	86%	3	100%	9	90%
	No	1	14%	0	0%	1	10%
	No aplica	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Coloco sonda vesical	Si	0	0%	3	100%	3	30%
	No	0	0%	0	0%	0	0%
	No aplica	7	100%	0	0%	7	70%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Auscultó bases pulmonares en busca de estertores	Si	6	86%	3	100%	9	90%
	No	1	14%	0	0%	1	10%
	No aplica	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Si encontró estertores en bases pulmonares , restringió líquidos y administró Furosemida	Si	0	0%	0	0%	0	0%
	No	0	0%	0	0%	0	0%
	No aplica	7	100%	3	100%	10	100%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Tabla No. 4 B: Medidas generales en Preeclampsia grave y eclampsia relacionadas en frecuencia y porcentaje de las pacientes en estudio.**

Indicó dosis de corticoides para maduración pulmonar de ser necesario.	SI	3	43%	3	100%	6	60%
	No	0	0%	0	0%	0	0%
	No aplica	4	57%	0	0%	4	40%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Indicó exámenes de laboratorio	Si	7	100%	3	100%	10	100%
	No	0	0%	0	0%	0	0%
	No aplica	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Si no respiraba: Le ayudó a respirar usando Ambú y máscara ó le admon. oxígeno a razón de 4-6 l/MIN	Si	0	0%	0	0%	0	0%
	No	0	0%	0	0%	0	0%
	No aplica	7	100%	3	100%	10	100%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Si respiraba: Administró oxígeno 4-6 litros por minuto por máscara o catéter nasal.	Si	0	0%	1	33%	1	10%
	No	0	0%	2	67%	2	20%
	No aplica	7	100%	0	0%	7	70%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Posicionó a la embarazada sobre su costado izquierdo.	Si	0	0%	2	67%	2	20%
	No	0	0%	1	33%	1	10%
	No aplica	7	100%	0	0%	7	70%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
Protegió a la mujer de traumatismos	Si	0	0%	0	0%	0	0%
	No	0	0%	3	100%	3	30%
	No aplica	7	100%	0	0%	7	70%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente Clínico**

**Tabla 5: Uso de antihipertensivos según protocolo en relación a frecuencia y porcentaje del grupo de pacientes en estudio.**

Uso de Antihipertensivos					
Variables	Pre-eclampsia			Eclampsia	
		No.	%	No.	%
<b>Indicó Labetalol IV ó Hidralazina ó Nifedipina para el manejo de la emergencia hiperertensiva.</b>	Si	7	70	3	30
	No	0	0	0	0
	No aplica	0	0	0	0
	Total	7	70	3	30
<b>Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mmHg.</b>	SI	6	60	0	0
	NO	1	10	0	0
	No aplica	0	0	3	30
	Total	7	70	3	30
<b>Indicó esquema antihipertensivo de mantenimiento según protocolo.</b>	Si	7	70	0	0
	No	0	0	0	0
	No aplica	0	0	3	30
	Total	7	70	3	30

Fuente: Expediente Clínico.

**Tabla No. 6: Manejo de las convulsiones según protocolo en relación a frecuencia y porcentaje del grupo de pacientes en estudio.**

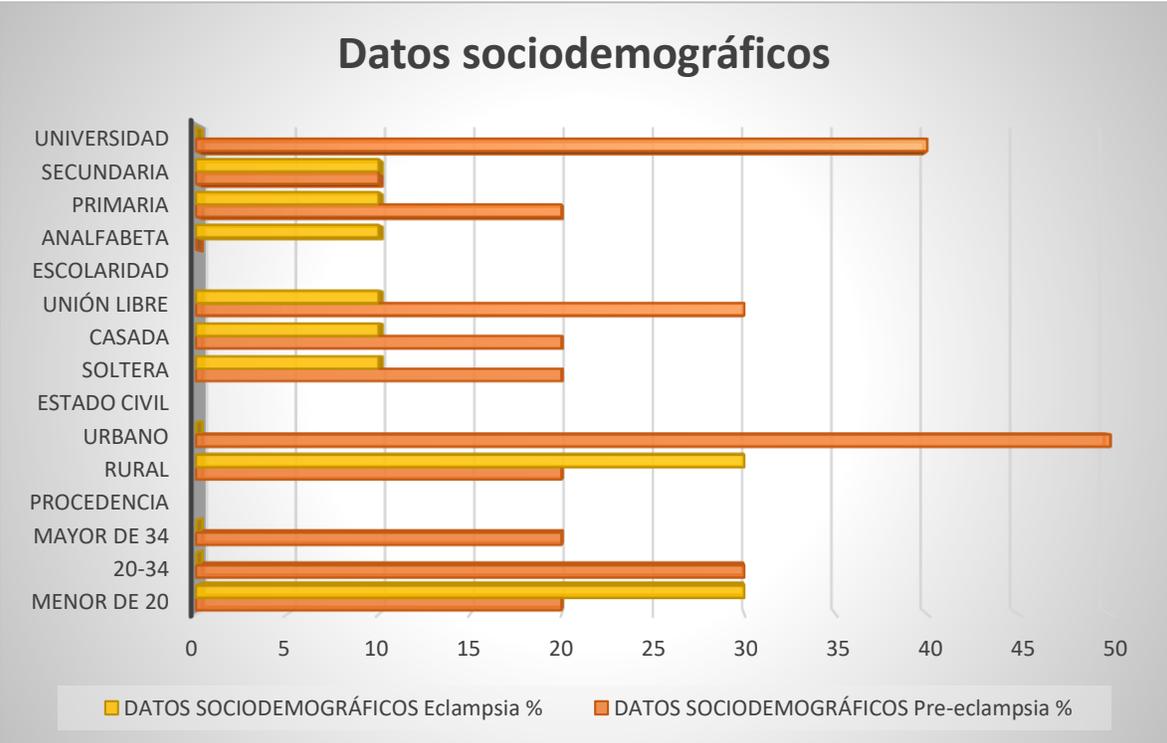
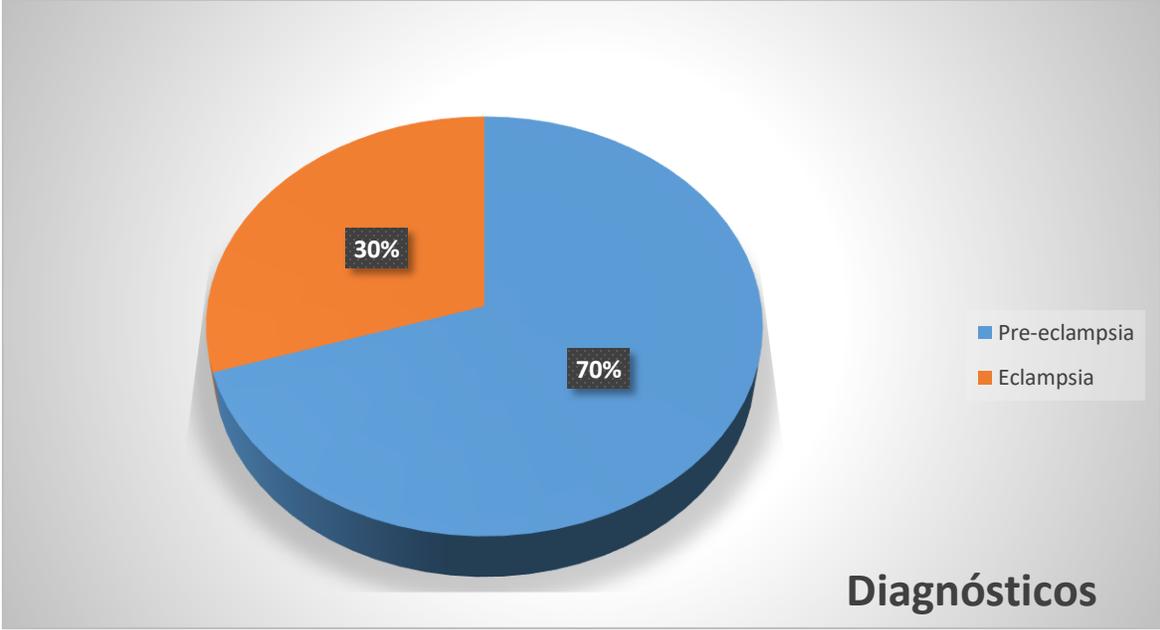
Prevención y manejo de las convulsiones					
Variables		Pre-eclampsia		Eclampsia	
		No.	%	No.	%
Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.	Si	6	60	3	30
	No	1	10	0	0
	No aplica	0	0	0	0
	Total	7	70	3	30
Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.	SI	6	60	3	30
	NO	0	0	0	0
	No aplica	1	10	0	0
	Total	7	70	3	30
Si la convulsión recurrió después de 15 minutos de la dosis de Ataque de Sulfato de Magnesio: Administró 2 g de Sulfato de Magnesio en 100 ml de DW5% o SSN IV en aprox. 5 minutos.	SI	0	0	1	10
	NO	0	0	0	0
	No aplica	7	70	2	20
	Total	7	70	3	30
Vigilo signos de toxicidad del sulfato de magnesio	SI	3	30	3	30
	NO	3	30	0	0
	No aplica	1	10	0	0
	Total	7	70	3	30

Fuente: Expediente Clínico.

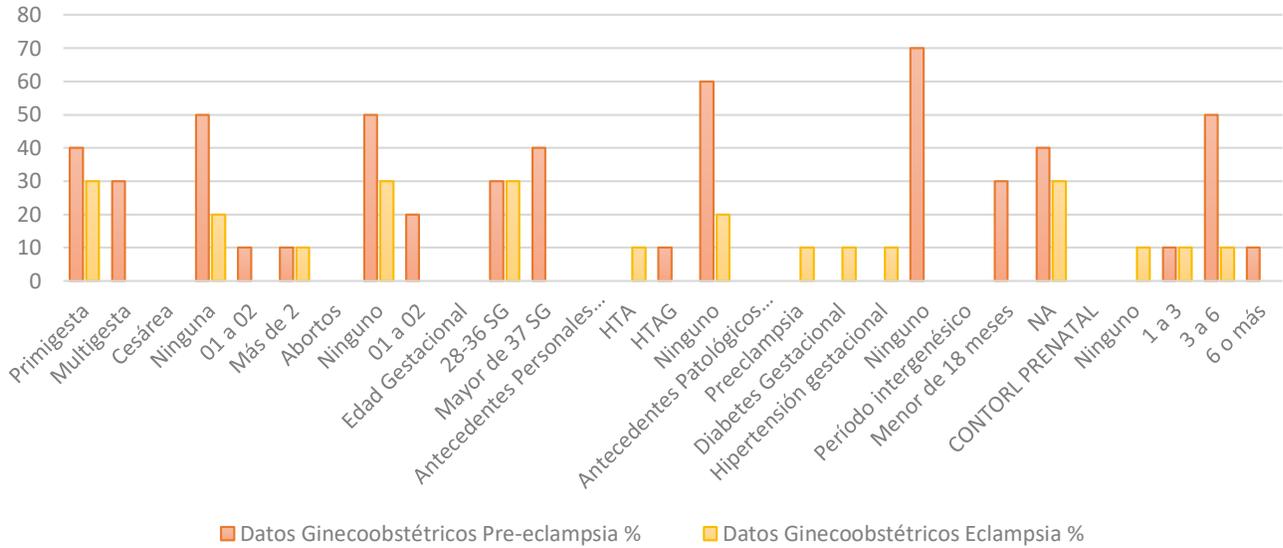
**Tabla No. 6: Cumplimiento según protocolo en relación a frecuencia y porcentaje del grupo de mujeres en estudio.**

Cumplimiento del protocolo				
	Pre-eclampsia		Eclampsia	
	No.	%	No.	%
Si Cumple	1	10	0	0
No cumple	6	60	3	30
Total	7	70	3	30

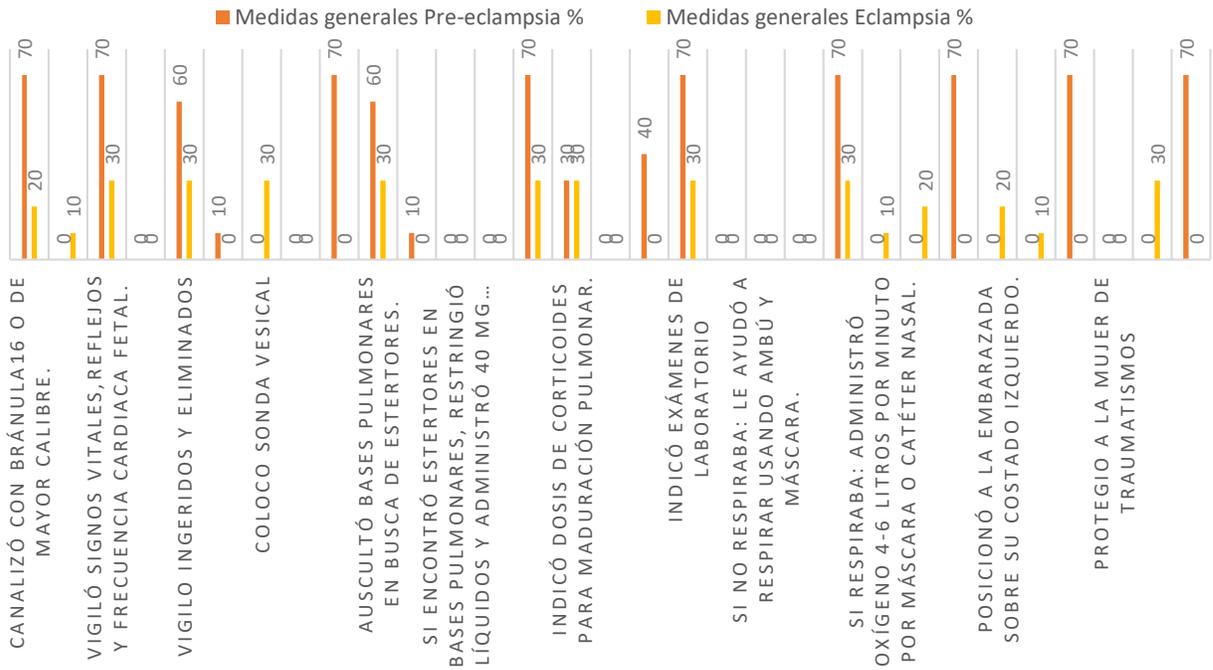
Fuente: Expediente Clínico.



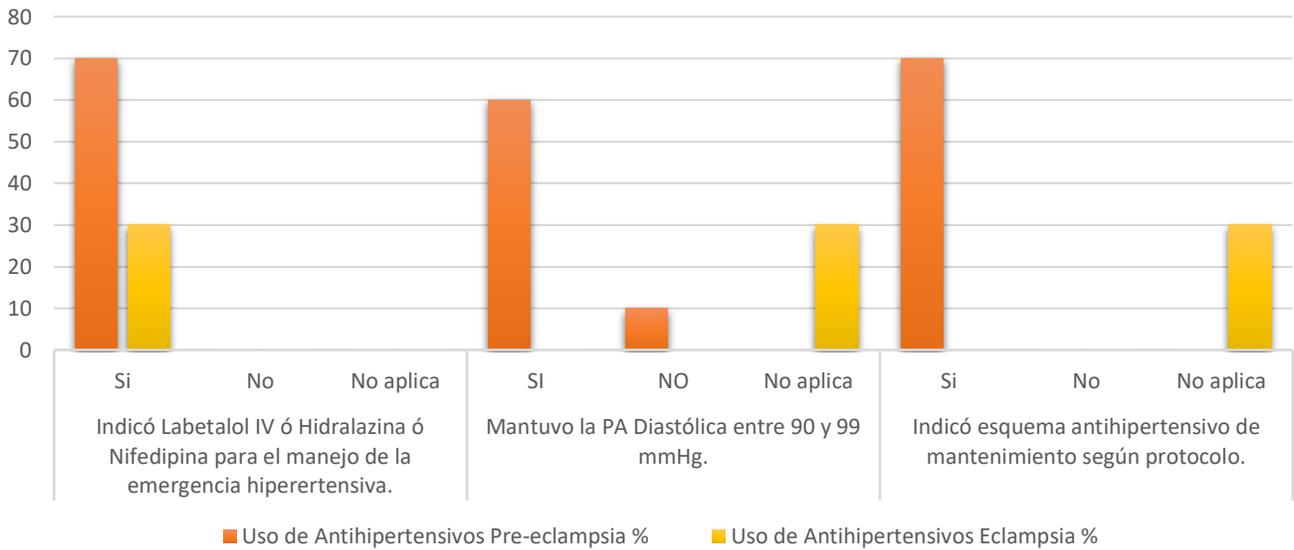
## Datos Ginecoobstétricos



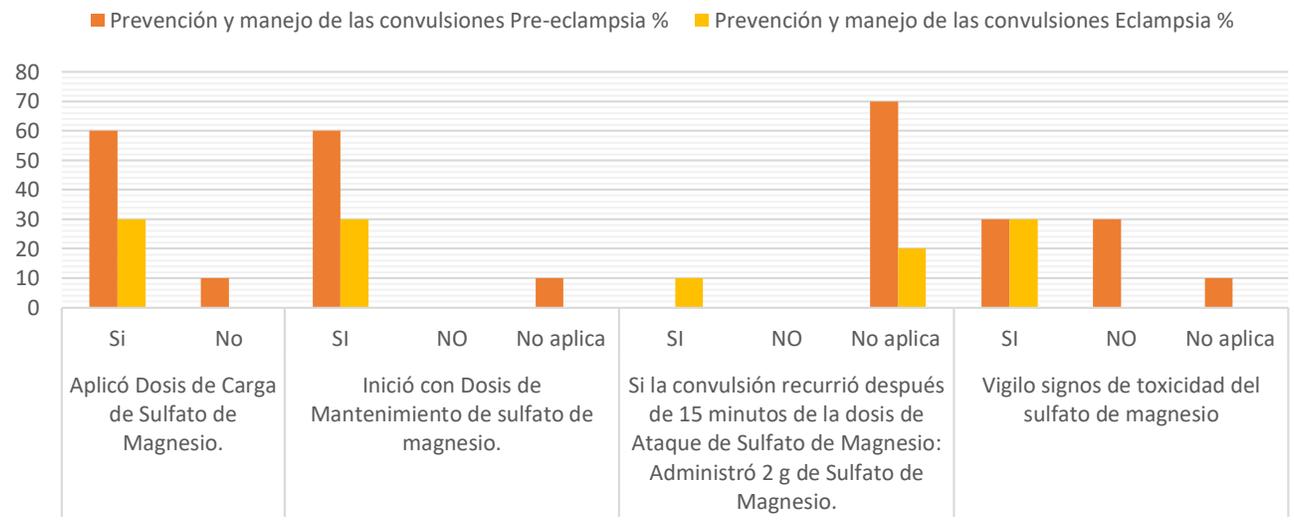
## MEDIDAS GENERALES



## Manejo antihipertensivos



## Manejo y prevención de las convulsiones



### Cumplimiento del protocolo

