

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MANAGUA  
UNAN - MANAGUA**



**Tesis para optar al título de  
Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**“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”**

**Autora**

**Dra. Claudia Mercedes Alonso Cuevas.  
Residente primer año de la Especialidad**

**Tutores:**

**Dr. Francisco Sequeira.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia  
Msc.Salud sexual y reproductiva.**

**Dra. Flor de María Marín Marín.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia  
MSc. en Educación Superior en Salud  
MSc. en Salud Pública**

**Managua, Nicaragua 2017**



## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por haberme regalado el don de la vida, por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de mucho aprendizaje, experiencia y felicidad.

A mi querida y amada abuela que me cuida desde los cielos, gracias a sus consejos tuve la fortaleza de culminar unas de mis metas.

A mi Madre que ha sido un ejemplo de mujer a seguir, quien me acompañó día a día y que juntas hemos luchado para llegar a esta etapa y aun nos faltan más.

A mi hermana Denisse María quien a su corta edad me ha brindado la confianza y apoyo necesario, me ha inspirado a poder lograr todos los propósitos que tenga con el objetivo de poder ser un buen ejemplo a seguir.



## **AGRADECIMIENTO**

A mi Esposo Nelson Rivas Bravo quien ha sido mi apoyo durante todos estos años, brindándome la confianza y fortaleza en cada paso.

Al Dr. Denis Delgado Argüello por estar siempre presente como un Padre guiándome paso a paso.

A mis tutores Dra. Flor de María Marín y Dr. Francisco Sequeira quienes me guiaron y brindaron las herramientas necesarias para la realización de este estudio.



## **OPINIÓN DEL CATEDRÁTICO GUÍA**

El Ministerio de Salud de la Republica de Nicaragua ha concentrado todos sus esfuerzos para prevenir las muertes maternas, a través, de la implementación de Normas y Protocolos, una de ellas sobre el manejo de las embarazadas con Síndrome Hipertensivo Gestacional con el propósito de unificar los conocimientos científicos y estandarizar el manejo de ésta patología para disminuir la mortalidad materno fetal.

El Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, es un centro de Especialidades que recibe embarazadas que presentan diversas complicaciones, por lo que es importante conocer el cumplimiento de las Normas y Protocolos del Síndrome Hipertensivo Gestacional para orientar a la seguridad del bienestar materno-fetal, planear la actitud obstétrica y conseguir el manejo apropiado y así precautelar la salud Materna y con esto contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad.

**Dra. Flor de María Marín**

Especialista en Ginecología y Obstetricia



## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>PROBLEMA</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO</b>	<b>34</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>42</b>
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>64</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>71</b>



## **INTRODUCCIÓN**

El Síndrome Hipertensivo Gestacional es un trastorno relativamente común durante el embarazo, de presentación progresiva, causa aún desconocida y que conlleva con frecuencia graves complicaciones maternas y perinatales.

Dicho síndrome engloba un sin número de entidades clínicas que se caracterizan por el vasoespasmo y activación endotelial siendo estas la hipertensión crónica, hipertensión crónica a la cual se sobreagregada la preeclampsia, preeclampsia/eclampsia e Hipertensión gestacional<sup>(9, 10)</sup>

Este síndrome, es la complicación médica más frecuente del embarazo afectando al 5%-15% de las embarazadas y está asociado a un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal por las complicaciones que esta conlleva como son accidente cerebro-vascular, coagulopatías, insuficiencia hepática, renal, desprendimiento de placenta normoinserta, útero de Couvaliere, coagulación intravascular diseminada, entre otras, por lo que ocupan uno de los primeros lugares como causa de muerte materna. <sup>(9)</sup>

El quinto objetivo del desarrollo del milenio (ODM) adoptados por la comunidad internacional en el año 2000 es el de reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015. En la búsqueda de reducir la mortalidad materna en Nicaragua, el ministerio de salud creó los protocolos de complicaciones obstétricas en el años 2010 las cuales fueron revisadas y actualizadas en el 2013 como una manera de estandarizar los lineamientos específicas sobre diagnóstico y tratamiento de estas patologías, para contribuir a mejorar la calidad de atención de las mujeres que lo padecen, incidiendo en la disminución de las altas tasas de mortalidad.<sup>(9,21,26)</sup>



La revisión y actualización de estos protocolos se realizó en el 2013 en la cual se incluyó la lista de chequeo para valorar el cumplimiento de la aplicación de los protocolos en las complicaciones obstétrica en toda la ruta crítica de la atención materno infantil en los establecimientos de salud; Ocupando el Síndrome Hipertensión gestacional la primera o segunda causa de la mortalidad materna en Nicaragua siendo el propósito de este estudio evaluar el grado de cumplimiento de la aplicación de este protocolo con la función de servirle a los médicos tratante para tener conocimiento de las deficiencias que se puedan presentar, así mismo los jefes de obstetricia puedan tomar las medidas necesarias para su cumplimiento en un 100% ya que esto representa un indicador de los procesos de la de la atención. <sup>(9)</sup>

El objetivo de este presente trabajo será describir el comportamiento de las pacientes que fueron con diagnóstico como preeclampsia grave –eclampsia y evaluar el grado del cumplimiento de su protocolo de manejo en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, Managua, Nicaragua Enero 2014 a Septiembre 2016



## **ANTECEDENTES**

El Síndrome Hipertensivo Gestacional ha sido estudiado en múltiples ocasiones tanto a nivel mundial como a nivel nacional.

En países desarrollados tiene una incidencia del 7 – 10 % en las pacientes embarazadas de las cuales, el 20 – 25 % corresponde a preeclampsia y el 70 % a hipertensión gestacional con una tasa de mortalidad materna que oscila del 0 – 17 % y mortalidad fetal de un 10 – 37 %. <sup>(9)</sup>

El estudio de la mortalidad materna ha sido el objetivo principal para la evaluación y monitoreo de las unidades responsables de ofrecer atención materna. En algunos países alrededor del mundo la mortalidad materna se ha convertido en un evento raro para establecer como único marcador para la evaluación de la calidad de los servicios de salud.

Son pocos los estudios que se han realizado sobre la evaluación de protocolos, en el año 2003 Santamaria, Lenin realizó un estudio sobre aplicación de protocolo de síndrome hipertensión gestacional en pacientes ingresadas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Fernando Vélaz Paiz encontrando que prevaleció la edad entre 20 a 29 años, primigestas, de procedencia urbana y estado civil casada, sin controles prenatales o realizados en forma insuficiente. El diagnóstico más frecuente fue la hipertensión transitoria, seguido por preeclampsia y en la mayoría de los casos se utilizaron los criterios de hipertensión, proteinuria y edema para definir el diagnóstico. Se concluyó que el protocolo de manejo se cumplió en un 56.5 por ciento considerando todos los parámetros del mismo, las complicaciones maternas más frecuentes fueron la hemorragia post parto, la eclampsia, el DPPNI; las complicaciones fetales fueron bajo peso al nacer, prematuridad, y asfixia. <sup>(13)</sup>



Se realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón por María Lourdes Sánchez con 135 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos con el diagnóstico de síndrome hipertensivo gestacional, encontrando el grupo etéreo más afectado fue el de entre 16 – 25 años con 51.6%, seguida de las pacientes entre 26-35 años con 24.1%, el 90.8% se les realizó cesárea y 9.2% pacientes tuvieron parto vía vaginal de estas 37.%, siendo primigestas 28.3%, al momento de la interrupción presentaban semanas de gestación entre 37. Con respecto a la indicación de finalización de la gestación predominó eclampsia con 39 (32.5%) pacientes seguida de daño a órgano blanco (27.4%) donde predominó el daño hepático. La condición de egreso de las pacientes la mayoría fue dada de alta en buenas condiciones 114 (95%). La tasa de letalidad del síndrome hipertensivo gestacional en la unidad de cuidados intensivos corresponde a 1.2%. <sup>(14)</sup>

En un estudio realizado en el Hospital Bertha Calderón por García René en el 2010 con 326 pacientes donde se estudio resultados perinatales en pacientes con pre-eclampsia y eclampsia se encontró que el grupo etéreo más afectado fue el de 20-29 años con 38.7%, Las pacientes multigestas fueron las más afectada, predominando las solteras. Un 25.4% de las pacientes no se realizaron ningún control prenatal y 50.6% se realizó de 1-3, al momento de la interrupción del embarazo tenía menos de 34 semanas de gestación seguido por un 51.5% que tenía entre 34-36 6/7 de semanas de gestación. En estas pacientes la vía de terminación del embarazo que predominó fue por cesárea en un 68.4%. Dentro de las complicaciones maternas más frecuentes predominó con un 40.5 % la eclampsia, seguida por el síndrome de HELLP con un 22%. En cuanto a la estancia intrahospitalaria el 69.3% de las pacientes estuvieron hospitalizadas de 0-2 días seguido por un 22.7% que estuvo hospitalizada de 3-5 días y el 8 % estuvo más de 6 días. En relación a la evolución de los RN el 90% fueron dados de alta con buen estado de salud y solamente el 10% fallecieron. <sup>(11)</sup>



Un estudio reciente realizado en Cuba, cuyo objetivo fue caracterizar a las pacientes con preeclampsia que ingresaban en el hospital gineco-obstétrico "Ricardo Limardo", a través de una investigación retrospectiva, longitudinal y analítica en 118 gestantes que ingresaron por esta enfermedad. Sus resultados fueron interesantes y confirmaron las características que en términos generales hacen parte de las mujeres susceptibles a padecer esta patología: La mayor incidencia de la preeclampsia grave apareció en el grupo de 30 a 34 años y en el de 20 a 24 años, con 28 y 27% respectivamente. La paridad fue otra variable analizada donde predominó la nuliparidad (52,54 %), resultado este altamente significativo. El 77,9 % de las gestantes con preeclampsia grave tuvieron su parto antes de las 37.<sup>(12)</sup>

Méndez Carolina y Arostegui Manuel. Aplicación de protocolo de síndrome hipertensivo gestacional del ministerio de salud en pacientes embarazadas adolescentes ingresadas en hospital Bertha Calderón de Managua en al año 2008. Encontraron que las edades más frecuentes eran 17-19 años, acompañadas, de procedencia urbana, escolaridad secundaria y la mayoría cesárea, entre las complicaciones maternas más frecuentes fue la eclampsia, y las derivadas del síndrome hipertensivo gestacional fueron hipertensión, HELLP, insuficiencia renal y coagulación intravascular diseminada.<sup>(13)</sup>

Silva Bustos Carlos. Factores de riesgo asociado a mortalidad materna en adolescentes ingresadas en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Bertha Calderón en el año 2003-2007 se encontró entre las causas de muerte la más frecuente la eclampsia.<sup>(14)</sup>



Bellangers Edwin, En el año 2010 realizó un estudio de las principales causas de mortalidad materna en la unidad de cuidados intensivos del hospital Bertha Calderón con una muestra de 69 fallecidas encontrando que el síndrome hipertensivo gestacional fue la patología más frecuente durante el embarazo seguida de hemorragia y sepsis, entre las causas de ingreso a unidad de cuidados intensivos la eclampsia ocupó el segundo lugar y entre las causas de muerte el primer lugar. <sup>(12)</sup>



## **JUSTIFICACIÓN**

La máxima prioridad al ejecutar programas promoción y mantenimiento de la salud está constituida por la disminución de la morbimortalidad del binomio madre-hijo, lo cual refleja el éxito de las políticas de salud que se impulsan en nuestro país.

Las complicaciones asociadas al síndrome hipertensivo gestacional llevan a la segunda causa de muerte a nivel nacional, muerte materna que podría ser prevenible cumpliendo un control prenatal adecuado, detectando precozmente el riesgo para su referencia oportuna a un nivel de mayor resolución para lograr su abordaje diagnóstico y terapéutico óptimo el cual se ha estipulado en el nuevo protocolo con el fin de disminuir la morbimortalidad materna.

Este estudio tiene la finalidad de poder iniciar una nueva estrategia de evaluación de los servicios de obstetricia, describiendo el comportamiento de las pacientes que fueron con diagnóstico como preeclampsia grave y el grado del cumplimiento de su protocolo con el objetivo de reducir la morbimortalidad materna así mismo realizar correcciones en las deficiencias que se puedan presentar para garantizar una atención de calidad al binomio madre e hijo, cumpliendo con el objetivo de disminuir la morbimortalidad materna.



## **PROBLEMA**

El Síndrome Hipertensivo Gestacional es un trastorno relativamente común durante el embarazo, engloba un sin número de entidades clínicas y es la complicación médica más frecuente del embarazo afectando al 5%-15% de las embarazadas y está asociado a un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal. En países desarrollados tiene una incidencia del 7 – 10 % en las pacientes embarazadas de las cuales, el 20 – 25 % corresponde a preeclampsia y el 70 % a hipertensión gestacional con una tasa de mortalidad materna que oscila del 0 – 17 % y mortalidad fetal de un 10 – 37 %.

En el Hospital Carlos Roberto Huembes se brinda atención al binomio madre e hijo, valorando casos de síndrome hipertensivos con diversas formas clínicas y diagnósticas, la atención y evaluación de sus protocolos nos garantizan una atención de calidad a nuestras pacientes.

¿Qué características tiene las pacientes con diagnóstico como preeclampsia grave / eclampsia?

¿Cuáles manifestaciones clínicas presentaron las pacientes con diagnóstico como preeclampsia grave / eclampsia?

¿Cuál fue el grado de cumplimiento de protocolo de las pacientes con diagnóstico como preeclampsia grave y eclampsia ?



## **OBJETIVO GENERAL**

Describir el comportamiento de las pacientes que fueron con diagnóstico como preeclampsia grave –eclampsia y Evaluar el grado del cumplimiento de su protocolo de manejo en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, Managua, Nicaragua Enero 2014 a Septiembre 2016

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Caracterizar a la pacientes que les fue diagnosticado preeclampsia grave /eclampsia
2. Identificar manifestaciones clínicas y resultados complementarios que tuvieron las pacientes que fueron con diagnóstico con preeclampsia grave y eclampsia
3. Evaluar el grado de cumplimiento. de protocolo de preeclampsia grave y eclampsia



## **HIPOTESIS**

El manejo clínico integral de las pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo comprendido de enero 2014 a septiembre 2016, podría brindarnos el diagnóstico de preclampsia grave / eclampsia, siempre y cuando cumpla todos los parámetros del protocolo de manejo y diagnóstico del mismo, así se podría garantizar una atención adecuada al binomio madre e hijo siendo este un parámetro de impacto en la morbimortalidad.



## **MARCO TEÓRICO**

La Organización Mundial de la Salud está comprometida en lograr el Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir en tres cuartas partes la mortalidad materna para el año 2015. A pesar del compromiso global para reducir la mortalidad materna a una tasa de 5.5% por año, la tasa actual declina a menos de 0.4% por año. La tasa mundial de mortalidad materna era de 400 por 100000 nacidos vivos en el año 2005. A la tasa actual de reducción, tomará más de 188 años para cumplir el objetivo de 100 por 100000 nacidos vivos.<sup>5</sup>

La mayoría de las muertes maternas son evitables. Una revisión de las muertes maternas en Carolina del Norte (Estados Unidos) reveló que el 40% era prevenible. Las áreas donde se pueden lograr mejoras fueron la hemorragia obstétrica y la preeclampsia. Clark reportó que el 22% de las muertes maternas dentro del sistema Hospital Corporation of America fueron prevenibles. En el Reino Unido 64% de las muertes maternas directas y 40% de las indirectas recibieron un cuidado inferior al estándar requerido.<sup>6</sup>

Las soluciones sanitarias para prevenir y tratar las complicaciones son bien conocidas. Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto. Es particularmente importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios especializados, puesto que la conducta clínica apropiada y el tratamiento a tiempo pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte.<sup>3</sup>



Las hemorragias graves tras el parto pueden matar a una mujer sana en dos horas sino recibe la atención adecuada. La inyección de oxitocina inmediatamente después del parto reduce el riesgo de hemorragia. Las infecciones después del parto pueden eliminarse con una buena higiene y el reconocimiento y tratamiento a tiempo de los signos tempranos de infección. La preeclampsia debe detectarse y tratarse a tiempo antes de la aparición de convulsiones u otras complicaciones potencialmente mortales. La administración de fármacos como el sulfato de magnesio a pacientes con preeclampsia pueden reducir el riesgo de que sufran eclampsia.<sup>3</sup>

Para evitar la muerte materna también es necesario que se eviten embarazos no deseados o a edades muy tempranas. Todas las mujeres y particularmente las adolescentes deben tener acceso a la planificación familiar, a servicios que realicen abortos seguros, en la medida que la legislación lo permita, y a una atención de calidad tras el aborto.<sup>3</sup>

Los principios de la seguridad del paciente definidos por el Instituto de Medicina hace una década, son puntos de partida valiosos para los programas que tienen como objetivo la prevención de la mortalidad materna. Algunos de los procesos críticos incluyen los siguientes<sup>7</sup>:

- La eliminación de la variabilidad en la provisión de cuidados durante el desarrollo de protocolos estándares.
- Aumentar la confianza en las listas de verificación en lugar de la memoria para procedimientos críticos.
- Abordaje mediante la evaluación científica y profesional y el mejoramiento de la calidad que enfatizan el cambio del sistema a prevenir el error, en lugar de un abordaje punitivo a aquellos involucrados en resultados adversos.



Las características claves de estos protocolos son los abordajes efectivos para la prevención de eventos catastróficos e incluyen las siguientes<sup>7</sup>:

- Identificación agresiva de problemas antes que la paciente esté críticamente enferma.
- Involucrar y darle poder a todos los proveedores de salud para identificar complicaciones potencialmente letales y el inicio de acciones correctivas independientes.
- Reducción en la variación de los procesos, asegurando que en una situación crítica todos los miembros del equipo conozcan que ha hecho, está haciendo y hará el otro proveedor.
- Protocolos de tratamiento específicos.
- El uso inmediato de consultores (dentro y fuera de una especialidad). Este abordaje no implica incompetencia, sino el reconocimiento de la falibilidad de un ser humano solo, a pesar de su inteligencia o experiencia, en presencia de una situación poco común y potencialmente catastrófica.

Clark, en su artículo de estrategias para reducir la mortalidad materna, publica una serie de errores específicas, que a menudo conllevan a la muerte materna y los pasos que deben ser tomados para evitar este resultado. La lista está basada en una revisión detallada de causas prevenibles y no prevenibles de muertes maternas.<sup>7</sup>

## **HIPERTENSIÓN**

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son las que hacen referencia a la hipertensión que se inicia o se diagnostica durante la gestación en una paciente previamente normotensa.



El CLAP en las guías para la atención de las principales emergencias Obstétricas año 2012 también define la preeclampsia por un aumento de 30 mmHg o más en la presión arterial sistólica ó de 15 mmHg ó más en la presión arterial diastólica habitual, todo esto asociado con proteinuria y en ocasiones edema o lesión de órgano blanco.(9)

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL:**

1. Presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mmHg y/o Presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mmHg, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 horas.
2. Una sola presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg.
3. Una presión arterial media (PAM) mayor o igual a 106 mmHg.

### **PROTEINURIA:**

1. Excreción urinaria de proteínas es mayor o igual a 300 mg/litro 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.

La etiología de la preeclampsia se desconoce, sin embargo la teoría más aceptada es la invasión trofoblástica incompleta.

En el embarazo normal existe una proteinuria mínima, cuyo valor máximo en el curso del tercer trimestre se ubica en los 260 mg/día. Existe consenso para admitir que la magnitud de la proteinuria se vincula con el grado de afectación glomerular. En ocasiones, el monto de la proteinuria adquiere valores que superan el nivel considerado para el diagnóstico de síndrome nefrótico, establecido en 3,5 gramos/día, y puede llegar a 5-10 gramos en el día. Valores como los mencionados, se vinculan con mayor grado de hipoalbuminemia, incremento del edema por aumento de la permeabilidad capilar, caída de la presión oncótica, y riesgo de desarrollar insuficiencia respiratoria por distrés agudo.<sup>9</sup>



Por este motivo se vincularon altos valores de proteinuria con el riesgo de padecer eventos maternos adversos. Sin embargo, no todos los investigadores aceptan esta conclusión, y además cuestionan el criterio de considerar a las proteinurias mayores de 5 gramos/día como un marcador de severidad para justificar la inmediata interrupción de la gestación. Un número menor de pacientes desarrollan proteinuria gestacional aislada, se desconoce cuál es el riesgo de estas gestantes de presentar preeclampsia ulterior. En estos casos, deberá descartarse la presencia de diabetes, lupus u otra nefropatía crónica coexistente.

La proteinuria fue establecida a través de la cuantificación de las proteínas totales en orina o del valor de albuminuria. Ambos métodos no ofrecen diferencias significativas a los fines de su valoración en la práctica clínica. Se considera que, desde el punto de vista bioquímico, resulta más fácil estandarizar la medición de la albuminuria. Además, algunas glucoproteínas son eliminadas desde los túbulos renales y por lo tanto no se vinculan con el daño glomerular. En las etapas iniciales de la enfermedad la proteinuria está compuesta principalmente por albúmina, luego a medida que la enfermedad progresa esta selectividad se pierde y podrá aparecer proteinuria de origen tubular, a pesar que las biopsias no evidencien alteraciones morfológicas en los mismos.

La determinación de la albuminuria mediante la recolección de orina de 24 horas es el método de elección, sin embargo, no se encuentra exenta de errores metodológicos. Nisell refiere errores en la recolección del volumen en el 37% de las muestras. Con la finalidad de disminuir el periodo de recolección, Adelberg realizó comparaciones con muestras obtenidas durante 8 y 12 horas, comprobando que poseen adecuada correlación con las alícuotas obtenidas durante 24 horas, sin embargo solo aquellas muestras de 12 horas resultaron adecuadas para confirmar la ausencia de proteinuria <sup>9</sup>



### **CLASIFICACION:(9)**

La clasificación del Síndrome Hipertensivo Gestacional está basada en la forma clínica de presentación de la hipertensión, siendo la siguiente:

- ❖ Hipertensión arterial crónica.
- ❖ Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreagregada.
- ❖ Hipertensión gestacional.
- ❖ Preeclampsia – Eclampsia.

### **FACTORES DE RIESGO <sup>(9)</sup>**

Los factores de riesgo se clasifican de acuerdo al momento en que son detectados, siendo éstos:

#### **FACTORES ASOCIADOS AL EMBARAZO:**

- ❖ Mola Hidatidiforme.
- ❖ Hidrops fetal.
- ❖
- ❖ Embarazos múltiples.
- ❖ Embarazo posterior a donación de ovocitos.
- ❖ Anomalías congénitas estructurales.
- ❖ Infección del tracto urinario.

#### **FACTORES ASOCIADOS A LA MADRE:**

- ❖ Edad (menor de 20 y mayor a 35 años).
- ❖ Raza negra.
- ❖ Bajo nivel socio económico.
- ❖ Nuliparidad.
- ❖ Historia familiar/personal de preeclampsia.
- ❖ Stress



- ❖ Condiciones médicas específicas: diabetes gestacional, diabetes tipo 1, obesidad, hipertensión crónica, enfermedad renal, lupus eritematoso, síndrome antifosfolípido, hipertiroidismo y enfermedad de Cushing y feocromocitoma.
- ❖ Doppler de arteria uterina alterado en semana 12, confirmado en semana 20 a 24.

#### **FACTORES ASOCIADOS AL PADRE:**

- ❖ Primi-paternidad.

#### **PACIENTES CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO PARA PREECLMPSIA<sup>(9)</sup>:**

##### **Alto riesgo para preeclampsia:**

- ❖ Edad materna igual o mayor de 40 años.
- ❖ Antecedentes de :
  - ❖ Preeclampsia previa.
  - ❖ Anticuerpo antifosfolipidos.
  - ❖ Hipertensión arterial.
  - ❖ Enfermedad renal.
  - ❖ Diabetes preexistente.
  - ❖ Historia de madre o hermanas con preeclampsia.
  - ❖ Embarazo múltiple.
  - ❖ Intervalo intergenésico igual o mayor a 10 años.
- ❖ Presión arterial sistólica mayor o igual a 130 mmhg., o presión arterial diastólica mayor o igual a 80.
- ❖ Hipertensión crónica descompensada.
- ❖ Enfermedad periodontal.
- ❖ Enfermedad de vías urinarias.



## DIAGNÓSTICO (9)

### MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

**Hipertensión** y **proteinuria**, el **edema** no es determinante en el diagnóstico; sin embargo se debe considerar patológico cuando es generalizado y compromete las extremidades superiores y la cara (anasarca). También se considera anormal una ganancia de peso mayor a 1kg/semana.

Las formas de presentación clínica del estado hipertensivo durante el embarazo son las siguientes:

#### **Hipertensión arterial crónica**

La frecuencia es del 1 a 5% del total de embarazos, de éstas más del 95% son hipertensión esencial y sólo un 2% es secundaria. La principal causa de hipertensión crónica es debido a enfermedad renal. Se definen tres grupos en la hipertensión arterial crónica:

1. Pacientes con hipertensión arterial crónica esencial o secundaria, antes de iniciar el embarazo y que coexiste con el mismo.
2. Pacientes con hipertensión con o sin proteinuria, que aparece antes de la semana 20 de gestación.
3. Pacientes que persisten con hipertensión luego de 6 semanas de puerperio.

#### **Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreagregada**

Se define como la presencia de preeclampsia en embarazadas con hipertensión crónica conocida o diagnosticada antes de la semana 20 del embarazo. La hipertensión crónica se complica con preeclampsia en un 25%. La existencia de los siguientes parámetros permite realizar el diagnóstico:

1. Pacientes con hipertensión arterial crónica sin proteinuria (antes de la semana 20) que desarrolla *proteinuria significativa* luego de la semana 20 del embarazo.



2. Pacientes con hipertensión arterial y proteinuria (antes de la semana 20) que presenta uno de los siguientes:
  - a. Incremento de la proteinuria basal.
  - b. Elevación de la presión arterial en pacientes que previamente se encontraban compensadas.
3. Pacientes con hipertensión arterial crónica (antes de la semana 20) que desarrolla *trombocitopenia* o *anemia hemolítica microangiopática* o incremento de las *enzimas hepáticas (SINDROME DE HELLP)*.

### **Hipertensión gestacional.**

Se define como el desarrollo de hipertensión sin proteinuria significativa durante la segunda mitad del embarazo en paciente previamente normotensa. La frecuencia es de 6% a 17% en nulíparas y de 2% a 4% en multíparas.

Puede evolucionar a una preeclampsia (46%), especialmente si aparece antes de las 30 semanas. Se puede reclasificar en dos categorías posterior al embarazo:

1. Hipertensión transitoria: Si se normaliza la presión arterial luego de la resolución del embarazo, en un período menor a 6 semanas de puerperio.
2. Hipertensión crónica: Paciente persiste con hipertensión arterial luego de 6 semanas del puerperio.

### **PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA**

Tiene una frecuencia de 2% a 15% del total de embarazos. Se define como un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional *mayor o igual a 20 semanas*. Solo se ha identificado casos de preeclampsia con menos de 20 semanas en pacientes con enfermedad molar, hidrops fetal y embarazo múltiple.

Se divide en dos grupos:



## **PREECLAMPSIA MODERADA:**

□ *Presión arterial sistólica*  $\geq 140$  mmHg y/o *diastólica*  $\geq 90$  mmHg que ocurra después de 20 semanas de gestación en mujer previamente normotensa, *sin evidencia de daño a órgano blanco*.

Considerar también cuando la *Presión Arterial Media* (PAM) se encuentra entre 106-125 mmHg.

□ *Proteinuria significativa* que se define como excreción de 300 mg o más de proteínas por litro en orina de 24 horas o 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado.

## **PREECLAMPSIA GRAVE:**

Se realiza el diagnóstico en pacientes con *hipertensión arterial* y *proteinuria significativa* que presentan uno o más de los siguientes criterios de *daño a órgano blanco*:

- *Presión arterial sistólica*  $\geq 160$  mmHg y/o *diastólica*  $\geq 110$  mmHg y/o *Presión Arterial Media*  $\geq 126$  mmHg.
- *Proteinuria*  $\geq 5$  gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva  $\geq 3$  cruces (+++).
- *Oliguria* menor a 500 ml en 24 horas o creatinina  $\geq 1.2$  mg/dl.
- *Trombocitopenia* menor a 100,000 mm<sup>3</sup> o evidencia de *anemia hemolítica microangiopática* (elevación de LDH mayor a 600 U/L).
- Elevación de *enzimas hepáticas TGO* o *TGP* o ambas mayor o igual 70 UI.
- *Síntomas neurológicos*: cefalea fronto occipital persistente o síntomas visuales (visión borrosa, escotomas), tinnitus o hiperreflexia.
- *Edema agudo de pulmón* o *cianosis*
- *Epigastralgia* o *dolor en cuadrante superior derecho*.
- *Restricción del crecimiento intrauterino* (RCIU).



## **PATOGENIA**

**Vaso espasmo:** se propuso este concepto en base en observaciones directas de vasos sanguíneos de pequeño calibre en los lechos ungueales, los fondos de ojo y conjuntivas bulbares. La constricción vascular causa resistencia e hipertensión subsiguiente, al mismo tiempo el daño de células endoteliales causa escape intersticial a través del cual componentes de la sangre, incluso plaquetas y fibrinógeno se depositan en el subendotelio.

También han demostrado alteración de proteínas de unión endotelial demostraron cambios ultra estructurales en la región subendotelial de arterias de resistencia en mujeres con preeclampsia. Con flujo sanguíneo disminuido debido a distribución inadecuada, la isquemia de los tejidos circunvecinos conduciría a necrosis, hemorragia y otras alteraciones de órganos terminal características del síndrome.

**Activación de células endoteliales:** durante las últimas dos décadas, la activación de células endoteliales se ha convertido en la parte más importante del entendimiento contemporáneo de la patogenia de la preeclampsia. En este sistema uno o varios factores desconocidos que tal vez provienen de la placenta se secretan hacia la circulación materna y desencadenan activación del endotelio vascular y disfunción del mismo. Se cree que el síndrome clínico de preeclampsia depende de estos cambios difundidos de las células endoteliales.

El endotelio intacto tiene propiedades anticoagulante y disminuye también la respuesta del músculo liso vascular a agonistas a liberar óxido nítrico. Las células endoteliales dañadas o activadas secretan sustancias que promueven la coagulación y aumentan la sensibilidad a vasopresores.

**Respuestas presoras aumentadas:** en circunstancias normales las embarazadas presentan refractariedad a vasopresores administrados por vía intravenosa lenta y continua. Sin embargo las mujeres con preeclampsia temprana



tienen aumento de la reactividad vascular a noradrenalina y angiotensina administradas por vía intravenosa lenta y continua. Más aun la sensibilidad aumentada a la angiotensina II precede con claridad al inicio de hipertensión gestacional.

**Prostaglandinas:** varios prostanoides son fundamentales en la fisiopatología del síndrome de preeclampsia. De manera específica la respuesta presora disminuida que se observa en el embarazo normal se debe al menos en parte a disminución de la capacidad de respuesta vascular mediada por la síntesis de prostaglandina por el endotelio vascular. En comparación con el embarazo normal la producción de prostaciclina endotelial esta disminuida, esta acción estame mediada por la fosfolipasa A2 , al mismo tiempo la secreción de tromboxano A2 por las plaquetas esta aumentada y la proporción prostaciclina: tromboxano disminuye , el resultado neto favorece la sensibilidad aumentada a la angiotensina II que se administra y por ultimo vasoconstricción.

**Oxido nítrico:** este potente vasodilatador se sintetiza a partir de la L- Arginina en las células endoteliales. La preeclampsia se relaciona con decremento de la expresión endotelial de sintasa de oxido nítrico, que aumenta la permeabilidad celular. No hay liberación o producción disminuida de oxido nítrico antes de la hipertensión. Su producción esta incrementada en la preeclampsia grave posiblemente como mecanismo compensador para la síntesis y liberación aumentada de vasoconstrictores y agentes que propician la agregación plaquetaria. Así el incremento de las concentraciones séricas de oxido nítrico en mujeres con preeclampsia tal vez es el resultado de hipertensión, no la causa.

**Endotelinas:** estos péptidos de 21 aminoácidos son potentes vasoconstrictores y la endotelina 1 (ET-1) es la isoforma primaria producida por endotelio humano. La ET-1 plasmática esta aumentada en embarazadas normotensas, pero las mujeres con preeclampsia tienen concentraciones aun más altas. La placenta no es la



fuelle de ET-1 aumentada y probablemente surge a partir de activación endotelial sistémica.

**Factores angiogenos:** varias glicoproteínas glucosiladas son selectivamente mitógenos para las células endoteliales y se cree que son importantes en la mediación del síndrome de preeclampsia. Dos de estas son el factor del crecimiento endotelial vascular y el factor del crecimiento placentario. Su secreción aumentada durante todo el embarazo normal quizá favorecen la angiogénesis e inducen óxido nítrico y prostaglandinas vasodilatadoras, antes comentadas. El factor de crecimiento endotelial vascular es importante en la vasculogénesis y el control de la permeabilidad micro vascular

### **FISIOPATOLOGIA <sup>(16)</sup>**

Si bien todavía se desconoce la causa de la preeclampsia, empiezan a manifestarse datos de ella en etapas tempranas del embarazo con cambios fisiopatológicos encubiertos que aumentan la intensidad y gravedad durante toda la gestación. A menos que sobrevenga el parto, estos cambios a la postre dan por resultado afección de múltiples órganos, con un espectro clínico que varía desde apenas notable hasta uno que conste de deterioro fisiopatológico desastroso, que puede poner en peligro la vida tanto de la madre como del feto. Estos efectos maternos y fetales adversos de manera simultánea.

**Sistema cardiovascular:** las alteraciones graves de la función cardiovascular normal son frecuentes en la preeclampsia o la eclampsia. Estas alteraciones se relacionan con: 1) aumento de la postcarga cardíaca causada por hipertensión; 2) precarga cardíaca, que está muy afectada por hipervolemia patológicamente disminuida del embarazo o esta aumentada de manera yatrogena por administración de soluciones cristaloides u oncóticas por vía intravenosa, y 3) activación endotelial con extravasación hacia el espacio extracelular, en especial los pulmones. Además en comparación con el embarazo normal, la masa del ventrículo izquierdo esta aumentada.



**Causas hemodinámicas:** las aberraciones cardiovasculares propias de trastornos hipertensivos del embarazo varían dependiendo de diversos factores.

Algunas de estas comprenden la gravedad de la hipertensión, la presencia de enfermedad crónica subyacente, el hecho de si hay preeclampsia y en qué momento de la evolución clínica se estudian. Con el inicio de la preeclampsia, hubo reducción del gasto cardiaco y aumento de la resistencia periférica, notorios.

**Volumen de sangre:** la hemoconcentración es un dato característico de la eclampsia. En mujeres con preeclampsia y dependiendo de la gravedad la hemoconcentración por lo general no es tan notoria, en tanto que las mujeres con hipertensión gestacional por lo general tienen un volumen sanguíneo normal. Las mujeres con eclampsia son demasiados sensibles a la terapia vigorosa con líquido administrada en un intento por expandir hasta las cifras propias del embarazo normal el volumen sanguíneo contraído, son bastante sensibles a perdida incluso normal de sangre en el momento del parto.

**Sangre y coagulación:** en algunas mujeres con preeclampsia aparecen anormalidades hematológicas, entre ellas trombocitopenia, que a veces puede hacerse tan grave que pone en peligro la vida. Además es posible que haya disminución de las concentraciones plasmáticas de algunos factores de la coagulación, y los eritrocitos quizás muestren formas raras y sufran hemólisis rápida.

**Plaquetas:** el recuento plaquetario se mide de manera sistemática en embarazadas hipertensas. La frecuencia e intensidad de trombocitopenia materna varían y quizá depende de la duración de la preeclampsia y la frecuencia con la cual se efectúan recuento de plaquetas. La trombocitopenia manifiesta definida por un recuento plaquetario de menos de 100000/ul, indica enfermedad grave, casi siempre está indicado el parto porque el recuento de plaquetas sigue



disminuyendo. Después del parto dicho recuento aumento de manera progresiva hasta alcanzar una cifra normal en el transcurso de tres a cinco días. La trombocitopenia depende de activación, agregación y consumo de plaquetas que se acompaña de incremento de su volumen medio y disminución de su lapso de vida. Hay incremento de las concentraciones del factor activador de plaquetas y de la producción de plaquetas; la trombopoyetina una citocina que promueve la proliferación de plaquetas a partir de megacariocitos, está aumentada en la preeclampsia con trombocitopenia.

### **Eclampsia <sup>(9)</sup>**

Se define como la ocurrencia de *convulsiones* en el embarazo, parto o puerperio en pacientes con preeclampsia y que no son explicadas por otra etiología; un 16% ocurren hasta 48 horas posteriores al parto.

Aunque el *síndrome de HELLP* no ha sido incluido en la clasificación de ACOG y del Working Group, recordemos que esta entidad no ha sido independizada de la fisiopatología de la preeclampsia, es una complicación extrema de ésta. Su denominación se **RESTRINGE** a que existan *todos los criterios para su diagnóstico y se recomienda evitar el término de HELLP incompleto*.

Los criterios son los siguientes:

#### **1. Anemia hemolítica microangiopática**

- a. Frotis en sangre periférica de hematíes deformados, fragmentados, esquistocitosis, reticulocitosis.
- b. Bilirrubina  $\geq 1.2$  mg/dl.
- c. Lactato deshidrogenasa  $\geq 600$  UI.

#### **2. Trombocitopenia**

- a. Tipo I ( $< 50,000$  mm<sup>3</sup>).
- b. Tipo II (50,000 a 100,000 mm<sup>3</sup>).
- c. Tipo III (101,000 a 150,000 mm<sup>3</sup>).



### **3. Elevación de enzimas hepáticas**

- a. Transaminasa glutámico-oxalacética (TGO) > 70 UI.
- b. Transaminasa glutámico-pirúvica (TGP) > 70 UI.

### **TODA PACIENTE CON ICTERICIA SOSPECHAR SÍNDROME DE HELLP**

Tres errores claves conllevan a la muerte de una mujer con preeclampsia o preeclampsia agregada a hipertensión crónica. Este último grupo parece presentar un riesgo particular, probablemente por la enfermedad vascular crónica.

### **AUXILIARES DIAGNÓSTICOS**

#### **Preeclampsia MODERADA**

*Exámenes del Laboratorio:*

- Biometría Hemática Completa, Recuento de Plaquetas.
- Glucemia, Creatinina, Acido Úrico.
- Examen General de Orina.
- Grupo y Rh.
- Proteínas en orina con cinta reactiva y/o Proteínas en orina de 24 horas,
- Tiempo de Protrombina y Tiempo Parcial de Tromboplastina, prueba de coagulación junto a la cama.
- Transaminasa glutámico oxalacética y Transaminasa glutámica pirúvica.
- Bilirrubina total, directa e indirecta.
- Proteínas Séricas totales y fraccionadas.

Pruebas de bienestar fetal: Ultrasonido Obstétrico, NST, Perfil Biofísico Fetal, DOPPLER fetal

#### **PREECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA**

*Todos los Exámenes anteriores más:*

- Fibrinógeno y Extendido Periférico.



- Fondo de ojo.
- Rx P-A de Tórax.
- E.K.G. y/o Ecocardiograma.
- Ultrasonido Abdominal y Renal.
- Tomografía Axial Computarizada solo casos con compromiso neurológico y con la interconsulta con el servicio de neurología o neurocirugía.

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

- Feocromocitoma.
- Dengue –Leptospirosis-Malaria complicada
- Tumores encefálicos.
- Lupus Eritematoso Sistémico.
- Epilepsia.
- Síndrome nefrótico o nefrítico.
- Tétanos.
- Meningitis.
- Encefalitis.
- Migraña.
- Coma por otras causas.

### **COMPLICACIONES:**

Las mujeres con preeclampsia grave son susceptibles de presentar complicaciones graves como: edema pulmonar, falla respiratoria, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia hepática o renal; hematomas o ruptura hepáticos enfermedad vascular cerebral, ceguera cortical, desprendimiento de retina, crisis convulsivas eclámpticas y falla orgánica múltiple. Los riesgos asociados a las convulsiones son la hipoxia severa por las recurrencias, el trauma materno y la neumonía por aspiración. Durante o inmediatamente después del episodio convulsivo deben instalarse medidas de apoyo para evitar lesiones maternas graves y aspiración: proteger la lengua, minimizar el riesgo de aspiración, mantener la vía aérea permeable y administrar oxígeno.



Para realizar el diagnóstico de hipertensión arterial crónica después de un trastorno hipertensivo asociado al embarazo deben transcurrir 12 semanas. Es una obligación reevaluar toda paciente con hipertensión en el puerperio. Idealmente se deben estudiar a todas las mujeres que presentan hipertensión por primera en el puerperio y a aquellas que desarrollan preeclampsia tempranamente, para así descartar causas secundarias de hipertensión como: trombofilia, enfermedad renal, aldosteronismo primario y feocromocitoma.

La paciente que es hipertensa crónica debe volver a su esquema prenatal, teniendo en cuenta que puede requerir un aumento en su dosificación. Las pacientes hipertensas en el puerperio se deben dar de alta después del tercer o cuarto día posparto, ya que el riesgo de hemorragia intracraneana y de eclampsia es bajo después del tercer día. Se debe dar alta a la paciente siempre y cuando tenga una presión arterial < 150/100. Todas las pacientes deben ser evaluadas como mínimo cada siete días durante las primeras doce semanas posparto, para disminuir o aumentar la dosificación farmacológica, entregando siempre instrucciones claras sobre sintomatología de encefalopatía hipertensiva y de eclampsia en la primera semana posparto. Si después de 12 semanas de seguimiento la paciente persiste hipertensa o aún requiere de medicamentos antihipertensivos, se debe catalogar como hipertensa crónica y debe ingresar a un programa de hipertensión arterial. La paciente que logra resolver su hipertensión en las 12 semanas siguientes al parto, que son la mayoría, se deben instruir sobre control de factores de riesgo cardiovascular, y por lo menos una vez al año se les debería realizar tamizaje para hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes. Sin embargo se debe aclarar que no hay estudios que señalen cada cuánto se debe hacer tamizaje en una paciente que padeció algún trastorno hipertensivo durante la gestación.



## **MANEJO INTRA-HOSPITALARIO/AMBULATORIO DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN. <sup>(9)</sup>**

El manejo de la Preeclampsia Moderada requiere hospitalización. Las indicaciones durante la hospitalización son las siguientes:

- Reposo en cama (de preferencia en decúbito lateral izquierdo).
- Régimen común sin restricción de sal (normosódico).
- Control de signos vitales maternos c/ 4-6 hrs. (Presión Arterial, Frecuencia Cardíaca y Evaluación de los Reflejos Osteo-tendinosos).
- Control de signos obstétricos c/4-6 hrs. (Dinámica uterina y FCF)
- Monitoreo diario de movimientos fetales por parte de la madre y Médicos tratantes.
- Registro diario de peso y diuresis materna por Enfermería y Médicos tratantes.
- Evaluación dirigida de los síntomas y signos premonitorios de Preeclampsia Grave-Eclampsia.
- Una vez que la paciente es dada de alta (considerando los criterios para ello): si vive en una zona alejada que represente problemas de accesibilidad, se deberá referir a la casa materna los días que se consideren pertinentes para su control y garantizar un retorno más seguro a su hogar y notificar a la unidad de salud correspondiente para su seguimiento.

Indicar Maduración Pulmonar Fetal en Embarazos de 24 a 35 semanas de gestación Dexametasona 6 mg IM c/12 hrs. por 4 dosis

## **MANEJO DE LA PREECLAMPSIA GRAVE Y LA ECLAMPSIA**

Iniciar manejo en la unidad de salud en donde se estableció el diagnóstico (Primero o Segundo Nivel de Atención). La preeclampsia grave y la eclampsia se deben manejar intrahospitalariamente y de manera similar, salvo que en la eclampsia, el nacimiento debe producirse dentro de las doce horas que siguen a la aparición de las convulsiones.



### **Manejo en el Segundo Nivel de Atención (COE completo)**

- a. Ingreso a unidad de cuidados intermedios o intensivos.
- b. Coloque bránula 16 o de mayor calibre y administre Solución Salina o Ringer IV a fin de estabilizar hemodinámicamente.
- c. Cateterice vejiga con sonda Foley No.18 para medir la producción de orina y la proteinuria.
- d. Monitoree la cantidad de líquidos administrados mediante una gráfica estricta del balance de líquidos y la producción de orina. Si la producción de orina es menor de 30 ml/h omita el Sulfato de Magnesio e indique líquidos IV a razón de un litro para ocho horas.
- e. Vigile los signos vitales, reflejos y la frecuencia cardiaca fetal cada hora.
- f. Mantener vías aéreas permeables.
- g. Ausculte las bases de pulmones cada hora para detectar estertores que indiquen edema pulmonar, de escucharse estertores restrinja los líquidos y administre furosemide 40 mg IV una sola dosis.
- h. Realice biometría hemática completa, examen general de orina, proteinuria con cinta, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, recuento de plaquetas, glucosa, creatinina, ácido úrico, fibrinógeno, TGO, TGP, Bilirrubinas totales y fraccionadas.
- i. Si no se dispone de pruebas de coagulación (TP y TPT), evalúe utilizando la prueba de formación del coágulo junto a la cama. Ver anexo final 2.
- j. Oxígeno a 4 litros/min por catéter nasal y a 6 litros/min con máscara.
- k. Vigilar signos y síntomas neurológicos (acufenos, escotomas hipereflexia y fosfenos). Vigilancia estrecha de signos de intoxicación por Sulfato de Magnesio, (rubor, ausencia de los reflejos rotulianos, depresión respiratoria).



### Tratamiento antihipertensivo

Si la presión arterial sistólica es mayor o igual a 160mmHg y/o diastólica o igual a 110 mmHg, administre medicamentos antihipertensivos y reduzca la presión diastólica entre 90 a 100 mmHg y la sistólica entre 130 y 140mmHg, con el objetivo de **PREVENIR LA HIPOPERFUSIÓN PLACENTARIA Y LA HEMORRAGIA CEREBRAL MATERNA.**

#### Dosis inicial o de ataque:

*Hidralazina* 5 mg IV lentamente cada 15 minutos hasta que disminuya la presión arterial, (máximo cuatro dosis: 20 mg). Dosis de mantenimiento *Hidralazina* 10 mg IM cada 4 ó 6 horas según respuesta.

Si no se estabiliza utilizar *labetalol* 10 mg IV. Si la respuesta con la dosis anterior de Labetalol es inadecuada después de 10 minutos, administre Labetalol 20 mg IV, aumente la dosis a 40 mg y luego a 80 mg según repuesta, con intervalos de 10 min entre cada dosis. En casos extremos utilice *Nifedipina*: 10mg vía oral cada 4 horas para mantener la presión arterial diastólica entre 90 y 100 mmHg. No utilizar la vía sublingual.

No utiizar nifedipina y sulfato de magnesio juntos.

#### Tratamiento Anticonvulsivante <sup>9</sup>

La paciente eclámptica debe manejarse preferiblemente en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) a fin de prevenir y evitar traumas y mordedura de la lengua se debe sujetar de forma cuidadosa, evitando la inmovilización absoluta y la violencia; El *Sulfato de Magnesio* es el fármaco de elección para prevenir y tratar las convulsiones: Utilizar el **esquema de Zuspan** (Ver cuadro siguiente)



<b>Tratamiento con Sulfato de Magnesio.</b>	
<b>Esquema de Zuspan</b>	
<b>Dosis de carga</b>	<b>Dosis de mantenimiento*</b>
4 gr. de <i>Sulfato de Magnesio</i> al 10% (4 ampollas) IV diluido en 200 ml de Solución Salina Normal al 0.9% o Ringer. Administrar en infusión continua en 5-15 min.	1gr. por hora IV durante 24 horas después de la última convulsión. Preparar las soluciones de la siguiente forma: para cada 8 horas, diluir 8 gr. de <i>Sulfato de Magnesio</i> al 10% en 420 ml de Solución Salina Normal o Ringer y pasarla a 60 microgotas o 20 gotas por minuto.

\*La dosis para las siguientes 24 horas se calcula sobre los criterios clínicos preestablecidos para el monitoreo del Sulfato de Magnesio. **Durante la infusión de sulfato de magnesio debe vigilarse** que la *diuresis* sea >30 ml/hora, la *frecuencia respiratoria* igual o mayor de 12 por minuto y los *reflejos osteotendinosos* deberán ser normales

#### **Toxicidad del sulfato de magnesio, algunas manifestaciones clínicas con sus dosis estimadas:**

- Disminución del reflejo patelar: 8–12mg/dl.
- Somnolencia, Rubor o sensación de calor: 9–12mg/dl.
- Parálisis muscular, Dificultad respiratoria: 15–17mg/dl.

#### **Manejo de la Intoxicación:**

- Descontinuar Sulfato de Magnesio.
- Monitorear los signos clínicos de acuerdo a dosis estimadas, si se sospecha que los niveles pueden ser mayores o iguales a 15mg/dl, o de acuerdo a datos clínicos de intoxicación:



- Administrar que es un antagonista de Sulfato de Magnesio, diluir un gramo de Gluconato de Calcio en 10 ml de Solución Salina y pasar IV en 3 minutos. No exceder dosis de 16 gramos por día.
- Dar ventilación asistida hasta que comience la respiración.

En el posparto inmediato las pacientes deben continuar en control para detectar la presencia de síntomas premonitorios de eclampsia o encefalopatía hipertensiva, y para control de cifras tensionales, gasto urinario, y estado de hidratación. El principal objetivo clínico del tratamiento es prevenir la hipertensión severa y sus secuelas y el desarrollo de eclampsia. Por lo menos 29% de los casos de eclampsia ocurren en el posparto, la mayoría en las primeras 48 horas; 12% de los casos después de éstas, y sólo un 2% después de 7 días.

La profilaxis de las convulsiones se mantiene durante las primeras 24 horas del puerperio y/o las 24 horas siguientes a la última convulsión. Puede requerirse un antihipertensivo oral para cifras persistentes  $\geq 155/105$  mmHg. En el puerperio la elección del antihipertensivo dependerá del patrón hemodinámico.)

Después del egreso hospitalario, es importante continuar con la monitorización de la presión arterial, la que usualmente se normaliza dentro de las 6 semanas del puerperio. Las mujeres con hipertensión después de 6-12 semanas posparto requieren una reevaluación y probablemente tratamiento a largo plazo. Las mujeres con preeclampsia deben recibir consejería en relación al riesgo de complicaciones hipertensivas en los embarazos futuros. En general la tasa de preeclampsia en embarazos subsecuentes es de aproximadamente el 25%, con tasas sustancialmente mayores cuando se suman otros factores de riesgo.



## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **Típo de Estudio**

Estudio descriptivo, transversal, que se realizará en el periodo del 1 enero del 2014 al 30 de septiembre del 2016, en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, Nicaragua.

### **Universo**

Todas las pacientes que presentaron síndrome hipertensivo gestacional.

### **Población de estudio/ caso**

Todas las pacientes con diagnóstico de preeclampsia grave/ eclampsia.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes que el diagnóstico de egreso es preeclampsia grave/ eclampsia.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes que tuvieron el diagnóstico de las otras entidades clínicas del Síndrome hipertensivo gestacional

### **Técnica de recolección de información**



El investigador realizó la vigilancia periódica de los casos de preeclampsia grave y eclampsia para determinar si cumple la definición de caso para ser enrolada o no al estudio.

Se diseñó una hoja para la recolección de la información y se analizó en el programa SPSS versión 20.0 La fuente de información primaria fue el expediente clínico.

### **Análisis de resultados**

Los resultados obtenidos del estudio fueron analizados en su base de datos utilizando SPSS versión 20, los cuales se expresaron en razones, frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

### **Consideraciones éticas**

El presente trabajo es observacional y no realizará intervención en los sujetos de estudio. Este protocolo será presentado al comité de ética correspondiente para su aprobación.

En todos los casos se mantuvo la confidencialidad de la información recolectada; para tal efecto solo se documentaran códigos y números de registro de cada caso.

### **Conflictos de intereses**

La información y los resultados que se generaron en este estudio fueron utilizados con propósitos eminentemente científicos. El investigador declara que el presente estudio no tiene objetivos de lucros, remunerativos ni comerciales.

## **Variables**



Edad

Escolaridad

Procedencia

Gestaciones

Periodo intergenésico

Antecedentes personales patológicos

Semanas de gestación

Numero de atenciones prenatales

Manifestaciones clínicas

Exámenes complementarios

Manejo adecuado de Pre eclampsia

Atención por personal calificado

Tiempo de Hospitalización



## OPERACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADORES	VALORES
<b>Edad</b>	Tiempo de vida en años	Años cumplidos	< 19 años 20 - 34 años > 35 años
<b>Escolaridad</b>	Tiempo en el cual se asiste a un centro de enseñanza.	Nivel de escolaridad	Primaria Secundaria técnico Estudio superior
<b>Procedencia</b>	Lugar donde vive la paciente Lugar en que vive el paciente	Dirección expresada por el paciente. Lo expresado en el expediente. Managua Departamento	Urbano Rural
<b>Gestaciones</b>	Número de embarazos previos en la paciente	Número de embarazos	Primigesta Bigesta Multigesta
<b>Periodo Intergenésico</b>	espacio entre la culminación de un embarazo y la concepción del siguiente	Meses o años de intervalo.	Menos 1 año 1 – 2 años 3 – 5 años Más de 5 años
<b>Atención Prenatal</b>	Control por personal de salud durante su gestacional	Numero de controles prenatales que se realizo	1 2-3 3-4 Más de 4
<b>Manifestaciones clínicas de preeclampsia grave y eclampsia</b>	Signos y síntomas reflejados en la paciente con dicho diagnostico	Cefalea, acufenos, fosfenos, edema, ganancia de peso, epigastralgia.	Si /No



<p><b>Exámenes complementarios de preeclampsia grave y eclampsia</b></p>	<p>Resultados de exámenes que complementaron el diagnostico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biometría Hemática, Completa, Recuento de Plaquetas, Glucemia, Creatinina, Acido Úrico, Examen General de Orina, Grupo y Rh, Proteínas en orina con cinta reactiva y/o Proteínas en orina de 24 horas, Tiempo de Protrombina y Tiempo Parcial, Tromboplastina, prueba de coagulación junto a la cama, Transaminasa glutámico oxalacética y Transaminasa glutámica pirúvica, Bilirrubina total, directa e indirecta, Proteínas Séricas totales y fraccionadas, Fibrinógeno y Extendido Periférico.</li> <li>- Fondo de ojo.</li> <li>- Rx P-A de Tórax.</li> <li>- E.K.G. y/o Ecocardiograma.</li> <li>- Ultrasonido Abdominal y Renal.</li> <li>- Tomografía Axial</li> </ul>	<p>Si /No</p>
--	---	--	---------------



		Computarizada solo casos con compromiso neurológico y con la interconsulta con el servicio de neurología o neurocirugía.	
<b>Periodo de embarazo al momento de la Complicación</b>	Momento del diagnostico en el periodo gestacional	Semanas de gestación en la que se presento la complicación.	< 28 SG 28-33 6/7 SG 34-416/7 SG > 42 SG
<b>Vía de interrupción</b>	Si el nacimiento actual fue aborto, Parto, cesárea o no aplica	Vía de finalización del embarazo	Vaginal ó Cesárea
<b>Diagnóstico de preeclampsia se baso</b>	Parámetros clínicos o de laboratorio en que se realizo el diagnostico	Presión arterial sistólica Presión arterial diastólica Presión arterial media  Proteínas en cinta reactiva Proteínas en 24 horas	Si/no    3 cruces 5 gramos
<b>Medidas generales</b>	Cumplimiento medidas	Canalización bránula 16 Colocación sonda Foley Monitorización diuresis Auscultación bases pulmonares	Si / No



		Maduración pulmonar	
<b>Uso de antihipertensivos en preeclampsia grave</b>	Manejo farmacológico de preeclampsia grave	Uso de Hidralazina Necesidad de otro antihipertensivo. Control de presión arterial.	Si/No
<b>Prevención de convulsión</b>	Manejo farmacológico preventivo de convulsión.	Esquema ZUSPAN ataque Esquema ZUSPAN de mantenimiento  Vigilancia por toxicidad.	Si/No.
<b>Diagnóstico de eclampsia se baso</b>	Parámetros clínicos o de laboratorio en que se realizo el diagnostico	Antecedentes o presencia de convulsión Presión arterial sistólica Presión arterial diastólica Presión arterial media Proteinuria.	Si/no  3 cruces ó 5 gramo.
<b>Medidas generales</b>	Vigilancia clínica de las condición de la paciente	Vigilancia respiratoria, canalización posición paciente, hidratación, protección, monitoreo de signos vitales, colocación de sonda Foley, maduración pulmonar.	
<b>Uso de antihipertensivos en preeclampsia grave</b>	Manejo farmacológico de preeclampsia grave	Uso de Hidralazina Necesidad de otro antihipertensivo. Control de presión arterial.	Si/No

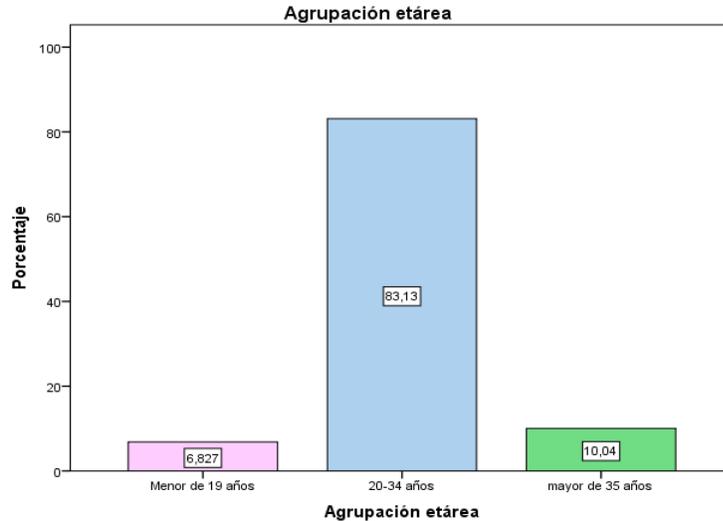


<b>Prevención de convulsión</b>	Manejo farmacológico preventivo de convulsión.	Esquema ZUSPAN de ataque Esquema ZUSPAN de mantenimiento Vigilancia por toxicidad.	Si/No.
<b>Atención por personal calificado</b>	Nivel de preparación del personal de salud que atendió el caso en la emergencia	Nivel de preparación del personal de salud en el momento de captación	Estudiante de medicina Residente de ginecología Ginecobotetra graduado Subespecialista
<b>Tiempo de Hospitalización</b>	Días que permaneció ingresada.	Número de días de estancia intrahospitalaria	Días

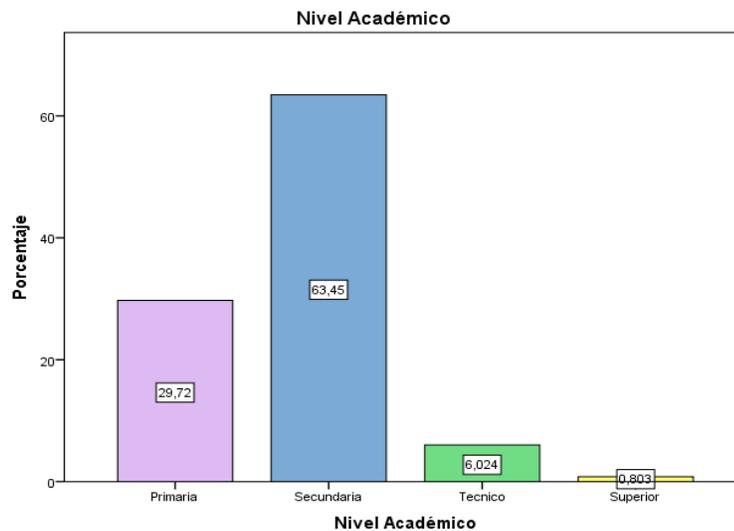
## RESULTADOS



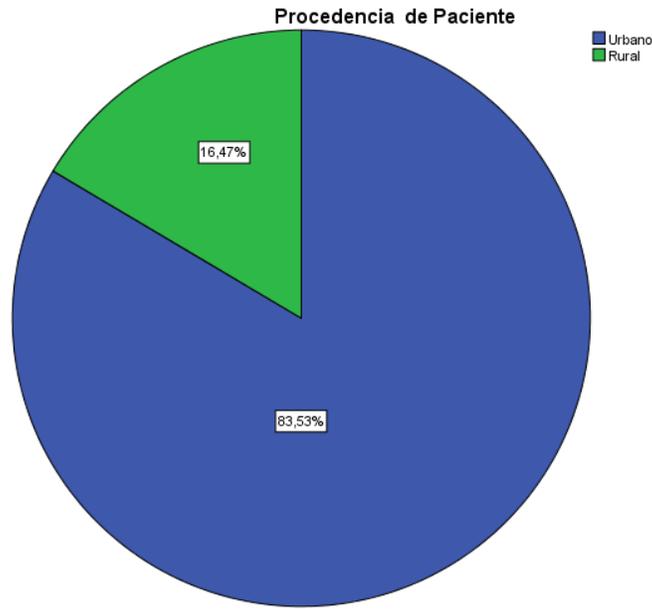
Durante este estudio el grupo etareo que predominó en un 83% fue las edades comprendidas entre 20 – 34 años, con menor porcentaje las edades extremas menor de 19 años 6 % y mayores de 35 años en un 10%



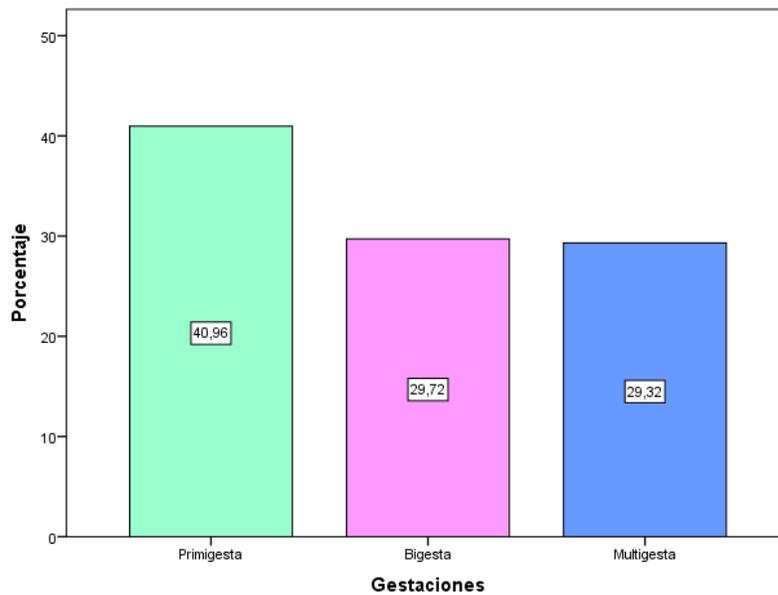
El nivel de escolaridad de las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave fue Secundaria en un 63%, primaria 29%, técnico 6%.



Procedencia de las pacientes predominó área Urbana con 83 % y rural 16%

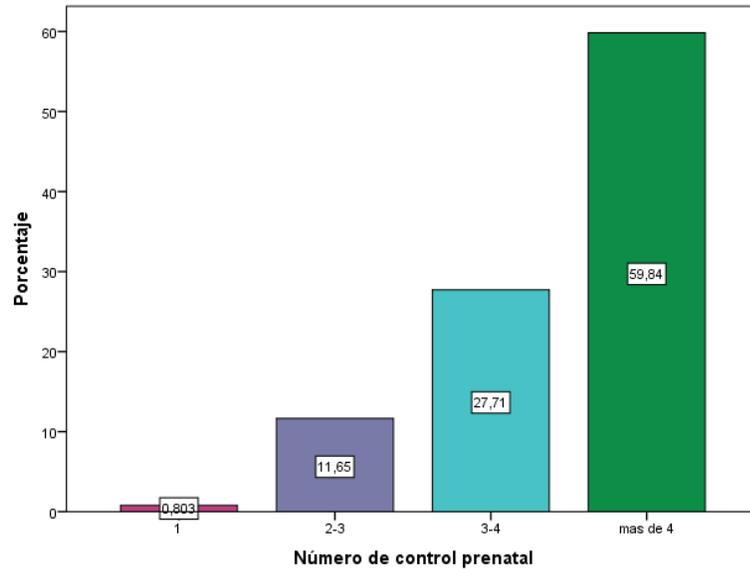


La mayoría de las pacientes eran primigestas 40%, bigestas 29% y multigestas 29%.

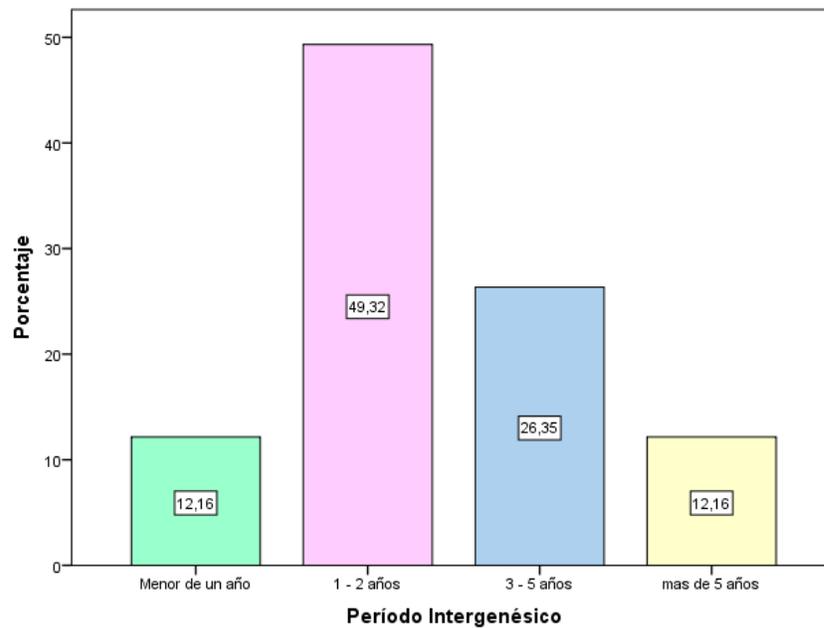




La mayoría de las pacientes se realizaron 4 controles prenatales 59%, 3 – 4 controles en un 27%, 2 – 3 controles en un 11% y solo 1% presentó menos de un control prenatal.

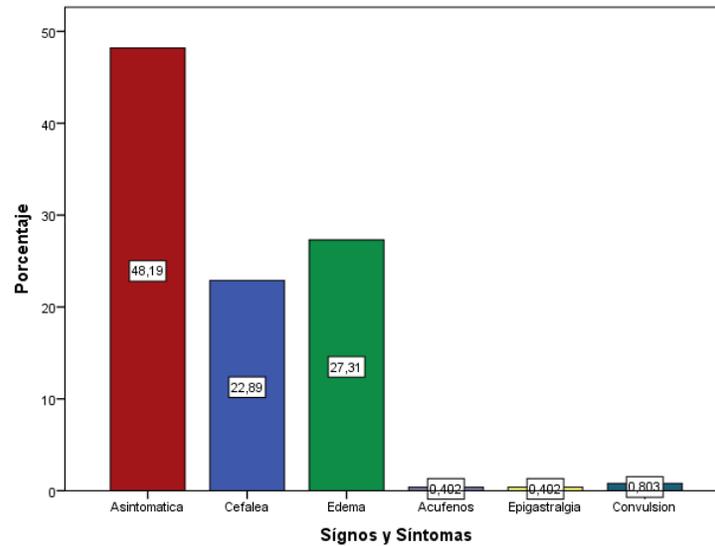


El período intergenésico de las pacientes fue en su mayoría de 1 – 2 años 49 %, de 3 – 5 años en 26%, mas de 5 años en una 12% y menor de un año en un 12 %.

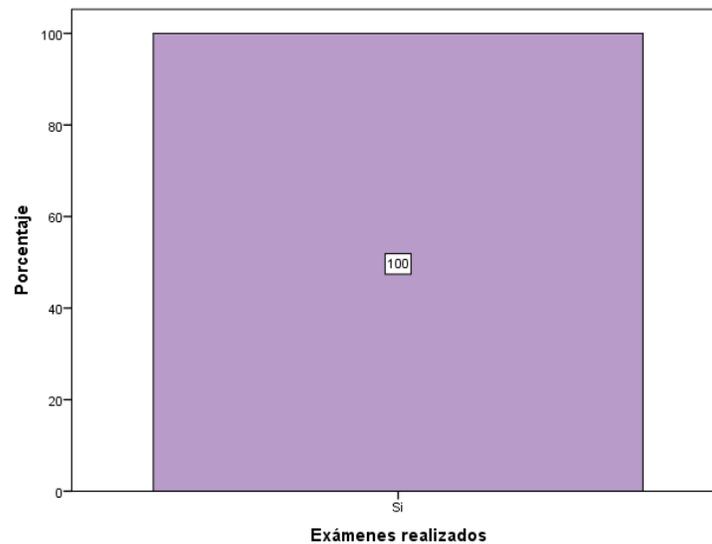




La Sintomatología clínica presentada en las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave en su mayoría fueron asintomatica 48%, seguido de edema de miembros inferiores en 27%, cefalea en 22%, en relación a eclampsia los dos casos presetaron convulsión.

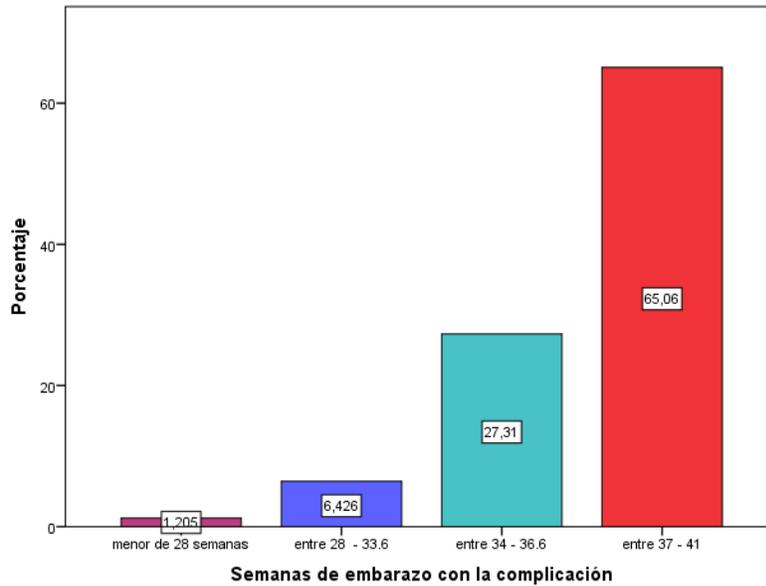


Se les realizo en un 100 % todos los exámenes para el diagnóstico de preeclampsia grave y eclampsia.

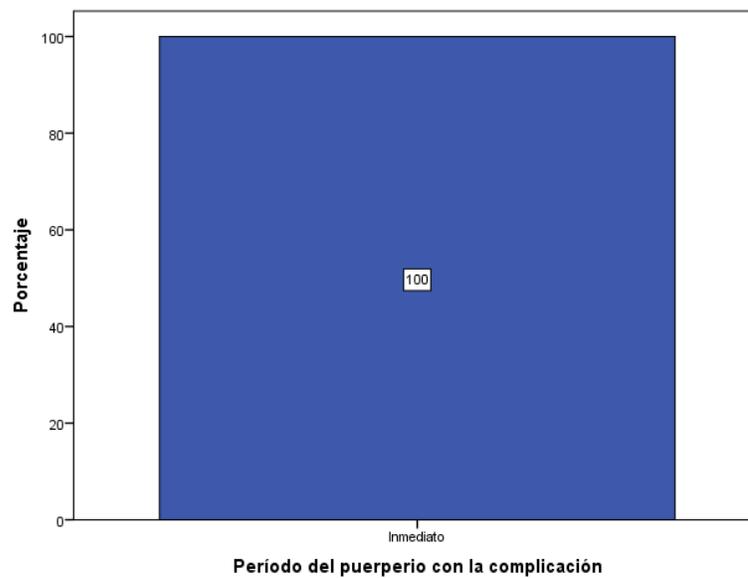




Las Semanas de Gestación donde se presentó el diagnóstico preeclampsia grave fueron entre 37 – 41 semanas en un 65%, entre 34 – 36.6 semanas en 27%, entre 28 – 33.6 un 6% y menor porcenale 1% semanas menores de 28.

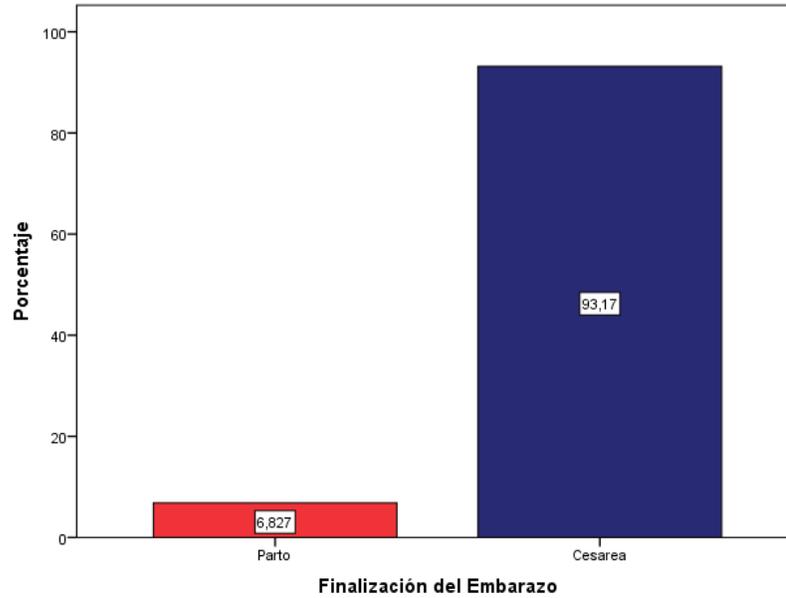


los casos presentados en el Período del puerperio fueron 4 se presentó en e 100% durante el puerperio inmediato.

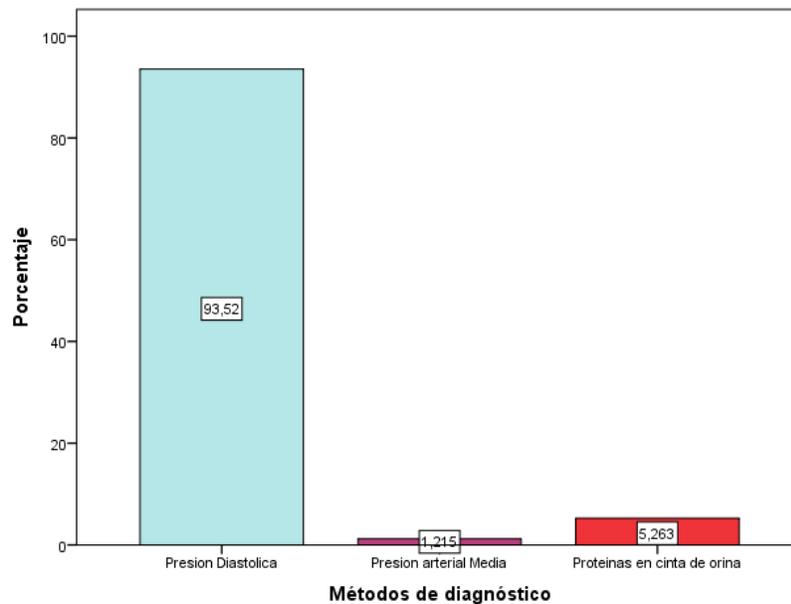




La vía de interrupción del embarazo fue 93% via cesarea y un 6% parto vaginal.

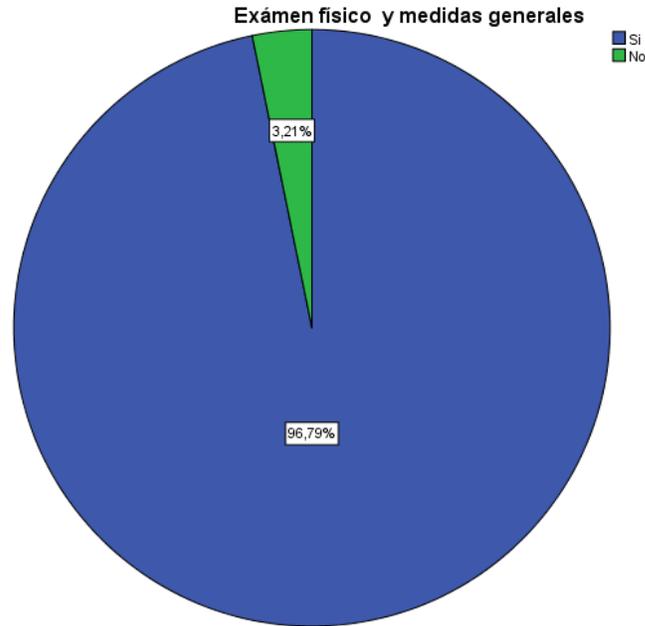


Los Método diagnóstico para determinar la preeclampsia grave se utilizó en un 93% la presión arterial diastolica, proteínas en cinta de orina 5% y presión arterial media 1%.

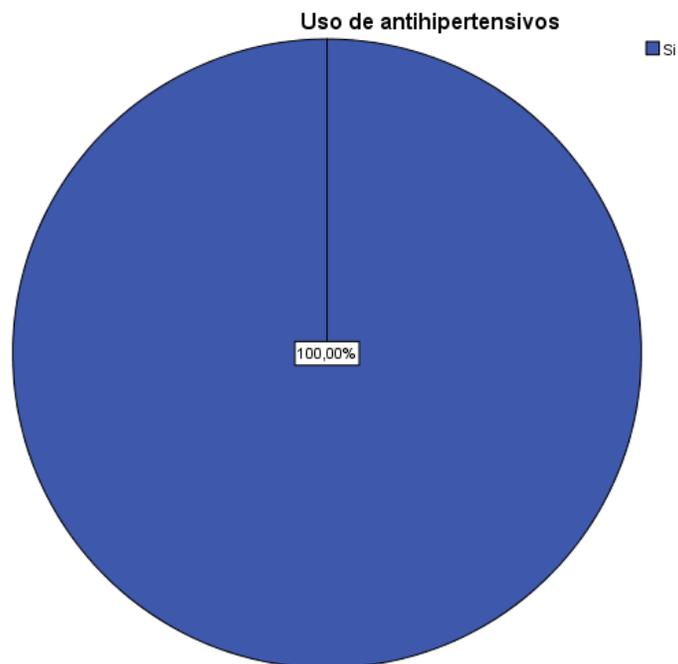




El cumplimiento de medidas generales en las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave se realizó en un 96% y 3% se realizó incompleto.

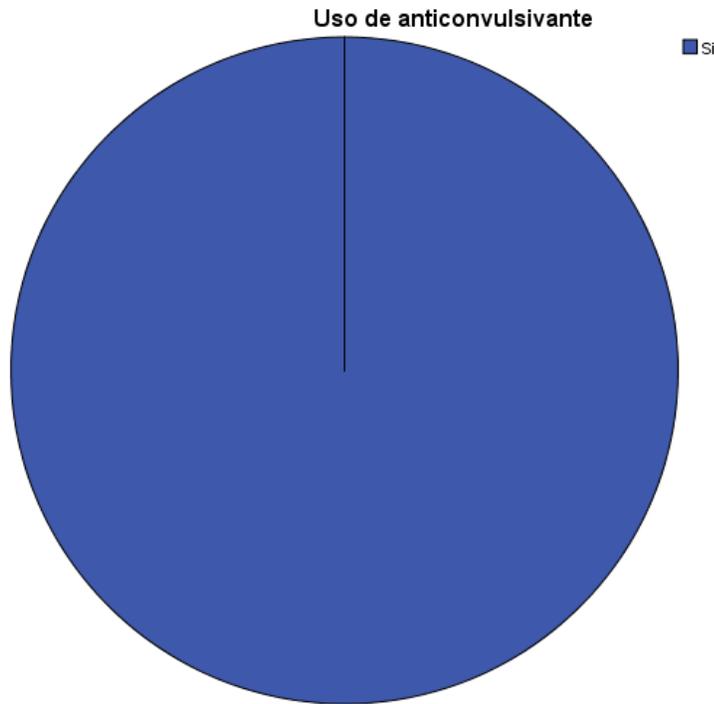


Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos a las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave

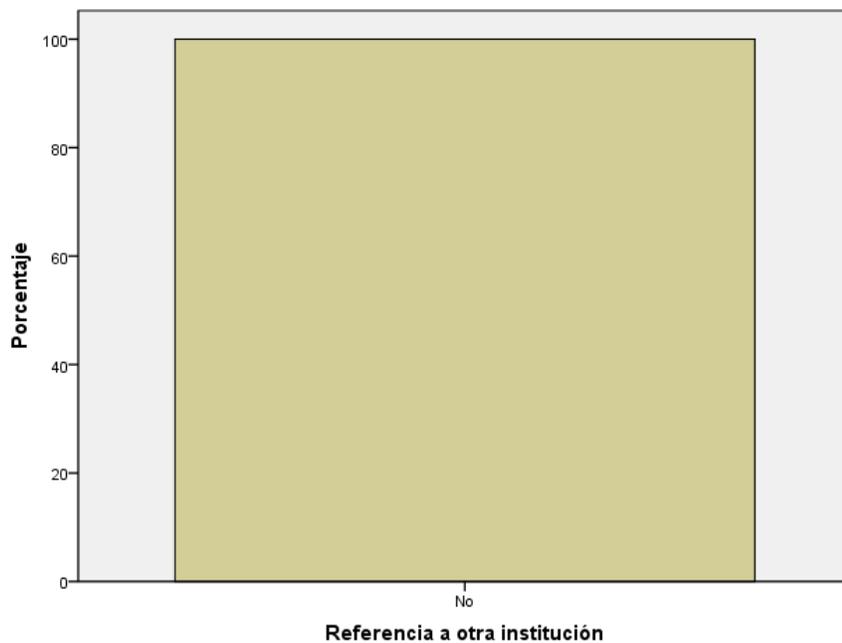




Se cumplió en un 100% la prevención de convulsión con Sulfato de Magnesio a las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave



No se realizó ninguna referencia a otra institución las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave se atendieron a nivel institucional.



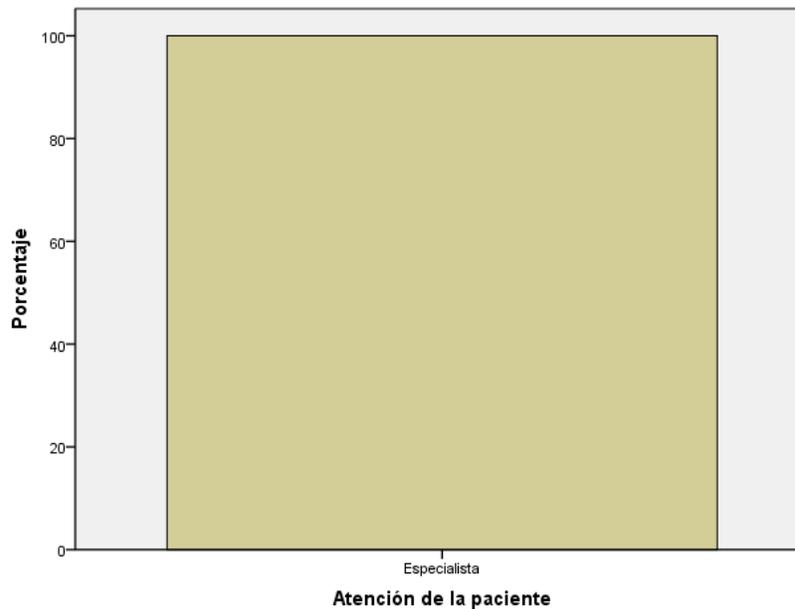


De la población de estudio predominó el Diagnóstico de Preeclampsia grave en 247 casos y solo 2 casos de eclampsia.

Preclampsia Grave/Eclampsia

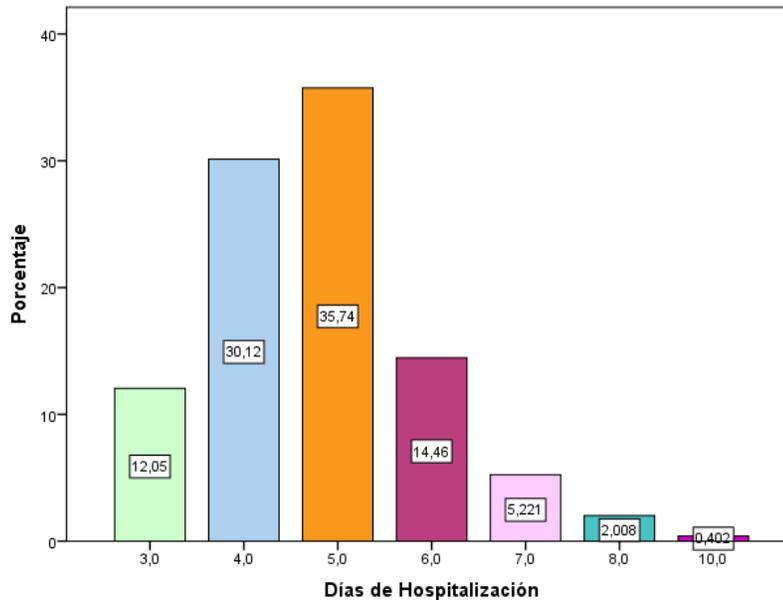
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
PRECLAMPSIA GRAVE	247	99,2	99,2	99,2
ECLAMPSIA	2	,8	,8	100,0
Total	249	100,0	100,0	

La atención Médica de las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave se realizó en su totalidad por médicos especialistas.

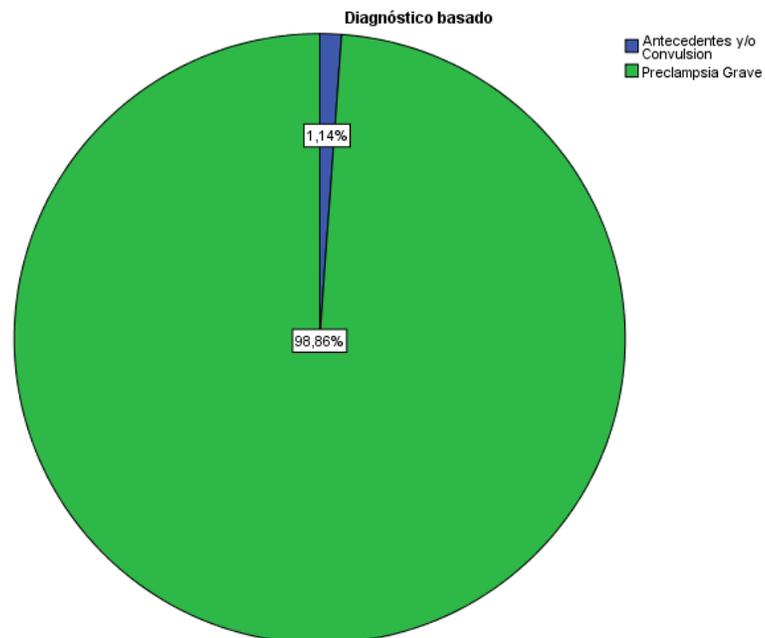




La estancia Intrahospitalaria de las pacientes con diagnóstico con preeclampsia grave predominó 5 días con 25%, 4 días 30%, 6 días con 14%, 3 días con 12% y en menor cantidad de días 1% 10 días.

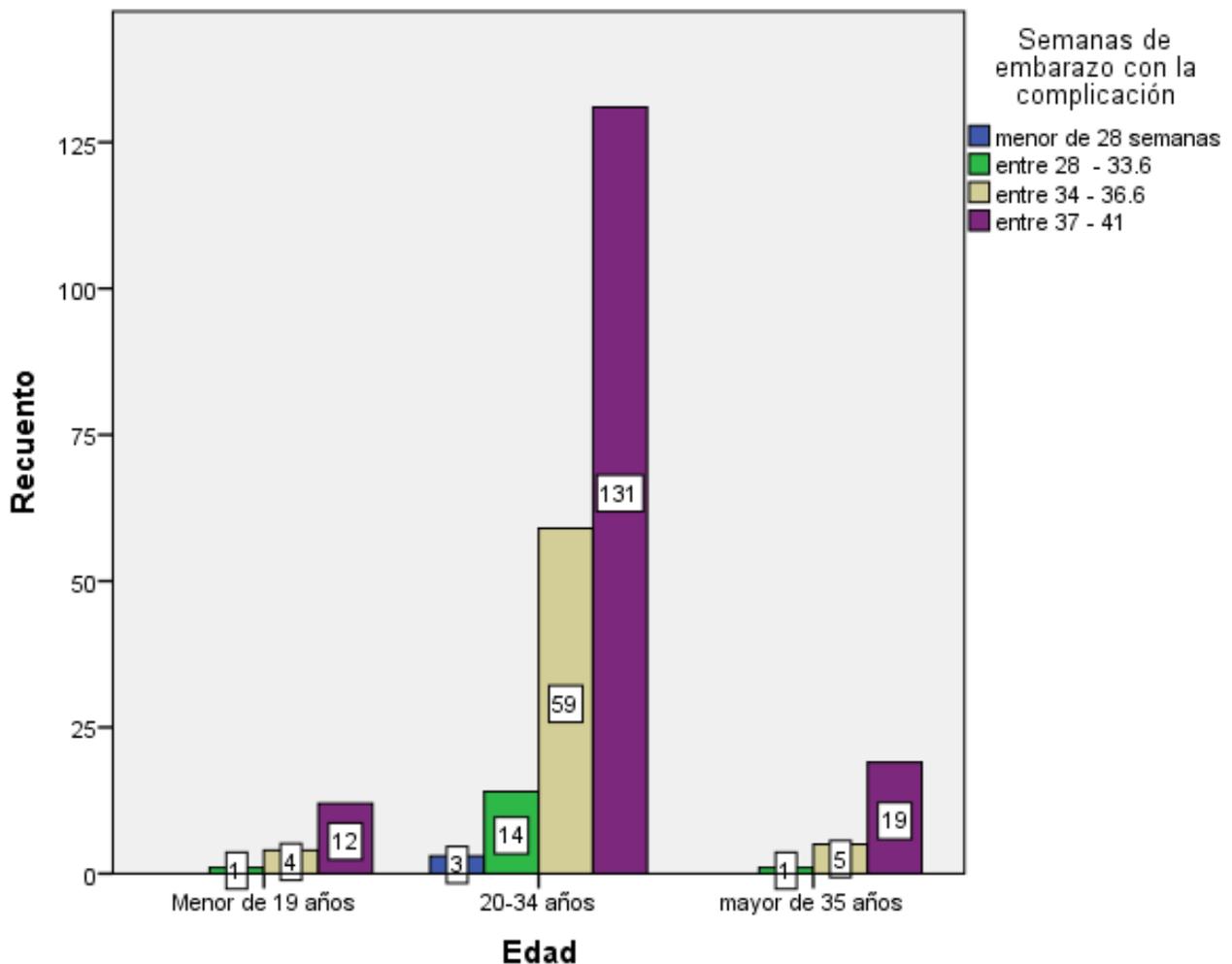


El diagnóstico patognomónico realizado en paciente con eclampsia fue la presencia de convulsión los otros casos fueron preeclampsia grave.



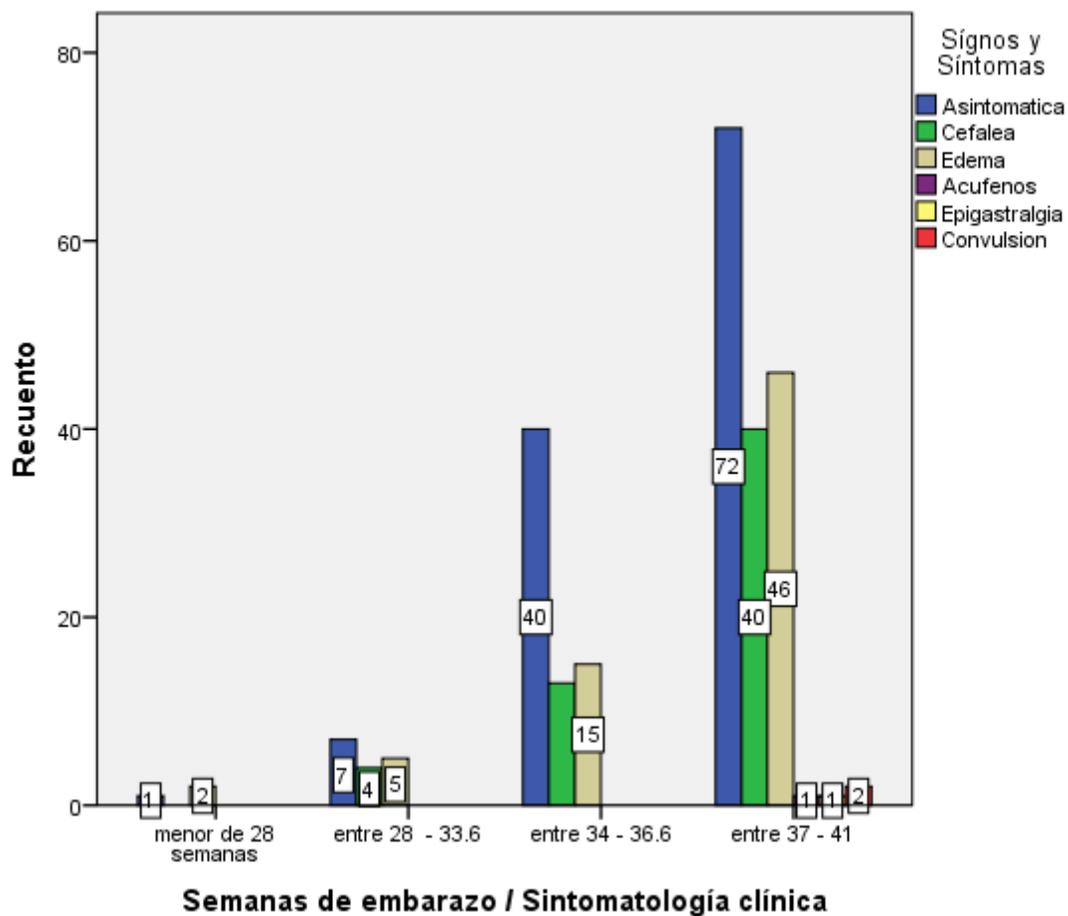


Cruce de Variable de las edad de las pacientes y las semanas de gestación en el cual se presentó la complicación, encontrando que la edad promedio entre 20 – 34 años presentaron mas embarazos a términos con 131 casos, embarazos pretérminos en 59 casos, y las edades extremas presentaron mayores de 35 años embarazos a terminos en 19 casos, preterminos 5 y menores de 19 años presentarán 12 casos de embarazos a terminos y pretérminos 4.



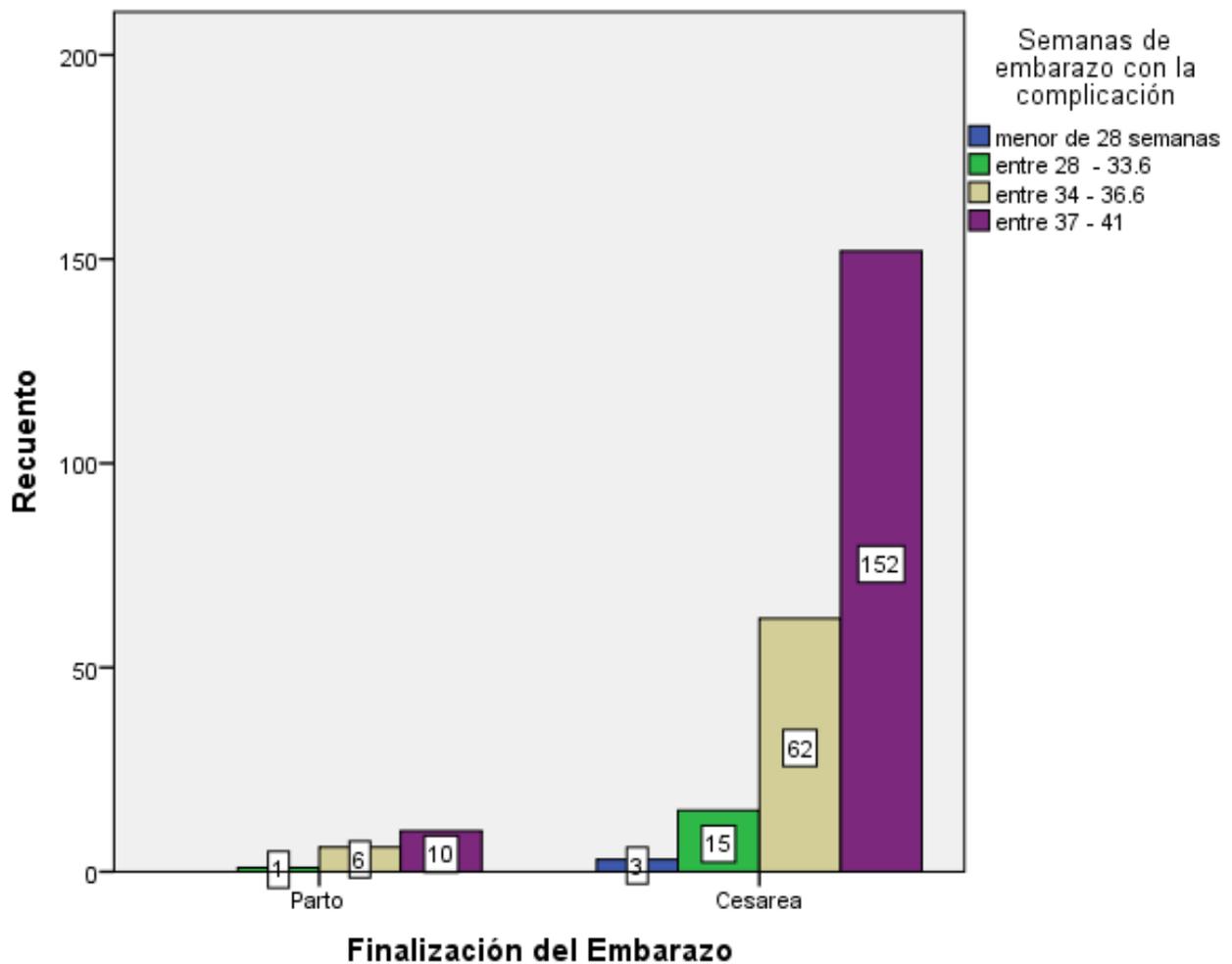


Cruce de Variable entre las semanas de embarazo donde se presentó la complicación y la sintomatología clínica de la paciente diagnosticada con preeclampsia grave, predominó la asintomatología en todas las semanas de gestación siendo de 37 – 41 semanas 72 casos seguidos de edema 46 y cefalea 40, en semanas de 34 – 36.6 de embarazo 40 fueron asintomáticas, 15 presentaron edema.





Cruce de Variable entre las semanas de embarazo donde se presentó la complicación y la sintomatología clínica de la paciente diagnosticada con preeclampsia grave, predominó la cesarea en los embarazos a terminos con 152 casos, partos vaginales en 10 casos, en embarazos preterminos fueron 62 casos cesareas y solo 6 partos vaginales.





## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

El presente estudio se realizó con un total de 249 pacientes que ingresaron al servicio de Obstetricia del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés durante el periodo comprendido del 1 de Enero del 2014 al 31 de Noviembre del 2016; presentando las pacientes ingresadas con el Diagnóstico de Preeclampsia grave las siguientes características generales: el 83% se encontraban en una edad comprendida entre los 20 y 34 años, solo un 17% se encontraba en edades obstétricas extremas; para el 41% de las pacientes era su primer parto/cesárea, el 63 % tenía escolaridad secundaria incompleta y el 84 % procedía del área urbana. Lo cual se correlaciona con los datos obtenidos en los estudios realizados tanto en nuestro país como lo referido por la literatura internacional 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.

La Preeclampsia se reconoce actualmente como una enfermedad provocada por un fenómeno de inadaptación inmunitaria de la madre al conceptus fetal. La unidad fetoplacentaria contiene antígenos paternos que son extraños para la madre huésped, y que se supone sean los responsables de desencadenar todo el proceso inmunológico que provocaría el daño vascular, causante directo de la aparición de la enfermedad. En la Preeclampsia el sistema reticuloendotelial no elimina los antígenos fetales que pasan a la circulación materna, y se forman entonces inmunocomplejos, que se depositan finalmente en los pequeños vasos sanguíneos y provocan daño vascular y activación de la coagulación con nefastas consecuencias para todo el organismo. Durante el primer embarazo se pondría en marcha todo este mecanismo inmunológico y surgiría la Preeclampsia pero, a la vez, también se desarrollaría el fenómeno de tolerancia inmunológica, que evitará



que la enfermedad aparezca en gestaciones posteriores, siempre que se mantenga el mismo compañero sexual. Así, el efecto protector de la multiparidad se pierde con un cambio de compañero. El fenómeno de tolerancia inmunológica disminuye con el tiempo y aproximadamente 10 años después de una primera gestación, la mujer ha perdido la protección que le confiere esta.

Por otra parte, se ha dicho también que la mujer primigesta, por no haber tenido sometido previamente el útero a la distensión de un embarazo, tiene durante toda su evolución un mayor tono del miometrio que, por compresión, disminuye el calibre de las arteriolas espirales, y esto limita la perfusión sanguínea a esta zona, con la consecuente posibilidad de hipoxia trofoblástica, fenómeno que también ha sido implicado en la génesis de la Preeclampsia. Así, la inadecuada perfusión de la placenta es seguida por sus cambios patológicos, el escape de trofoblasto a la circulación, y el consecuente y lento desarrollo de una coagulación intravascular sistémica con efectos deletéreos importantes en todo el organismo.<sup>(21,22)</sup>

En cuanto a la Edad materna para algunos autores las edades extremas (menor de 20 y mayor de 35 años) constituyen uno de los principales factores de riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, y se ha informado que en estos casos el riesgo de padecer una Preeclampsia se duplica. Múltiples conjeturas han tratado de explicar este riesgo incrementado. Se ha planteado que las mujeres mayores de 35 años padecen con mayor frecuencia enfermedades crónicas vasculares, y esto facilita el surgimiento de la PE. Por otra parte, se ha dicho que en el caso de las pacientes muy jóvenes se forman con mayor frecuencia placentas anormales, lo cual le da valor a la teoría de la placentación inadecuada como causa de la Preeclampsia.

En relación con los resultados de escolaridad y área de residencia a nivel de la literatura internacional se consideran factores de riesgo cuestionables. Y son señalados en algunos estudios epidemiológicos que podrían estar en relación con la aparición de preeclampsia, pero en muchos de ellos resulta cuestionable su asociación. Entre ellos cabe mencionar: cambios bruscos del clima,



infecciones urinarias durante la gestación, escolaridad, estado marital, altura, grado de instrucción, residencia en ciudades respecto a áreas rurales, cabello rubio o pelirrojo en comparación con castaño y separación de los incisivos superiores.<sup>(21,26)</sup>

En lo que respecta al período intergenésico de las pacientes, (excluyendo las nuligestas) se registró un 29% para el lapso entre 1-2 años, el 15,6% entre 3-5 años y 7,2% mayor de 5 años. Se ha encontrado que un período intergenésico prolongado es un factor de riesgo para el desarrollo de trastorno hipertensivo del embarazo, con todas las complicaciones perinatales que esta compleja patología presenta, tal y como lo es el mayor riesgo de presentar desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI). Es importante enfatizar que el riesgo de que una paciente con período intergenésico prolongado presente DPPNI está condicionado por el hecho de que en este grupo es donde más riesgo de preeclampsia existe.

Igualmente, al analizar el período intergenésico como factor de riesgo para culminar el embarazo por cesárea se ha demostrado que ese riesgo está relacionado con la presencia de trastorno hipertensivo del embarazo, independientemente del período intergenésico. Se ha descrito previamente que la preeclampsia es una enfermedad del primer embarazo, por consiguiente de mujeres nulíparas. Al analizar el período intergenésico, se demostró que después de 10 años de haber tenido un embarazo, la paciente múltipara se comporta igual que la nulípara, equiparándose el riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Por otro lado, en períodos intergenésico mayores de 4 años, la causa de que se presente preeclampsia con mayor frecuencia se debe también a un problema de vascularidad, producido por rigidez y aterosclerosis de las arterias espirales uteroplacentarias, lo que conlleva a un riego sanguíneo inadecuado con la consiguiente hipoperfusión placentaria, desencadenando el daño endotelial que se produce en este grupo de pacientes. A este respecto se ha establecido que las modificaciones estructurales de las arterias uterinas son necesarias para lograr una placentación óptima. Puede ser más fácil modificar las arterias uterinas en un



embarazo posterior después de un intervalo entre embarazos cortos, que después de un intervalo más largo, cuando las arterias pueden tardar en regresar de un estado sin transformación.<sup>(21)</sup>.

Los datos registrados en cuanto a la realización de Control Prenatal indican que nuestras pacientes tuvieron más de 4 controles prenatales en un 58.8%. Siendo las metas más importantes del control pre-natal identificar en los gestantes factores de riesgo con mayor probabilidad de desarrollar pre-eclampsia. Este padecimiento no puede prevenirse como tal, por lo que es importante identificar durante la realización del chequeo prenatal la sintomatología en forma inicial, por ello, se debe insistir en el CPN para que las embarazadas deben permanecer alertas ante cualquier dato de alarma, porque a pesar de estar controladas con algún medicamento anti hipertensivo, pueden cursar con cifras de presión aún más altas; atender a los movimientos fetales (datos de bienestar) y en caso de presentar alguna sintomatología de alarma, acudir de inmediato a consulta médica.

Identificada esta población se puede evaluar diferentes programas preventivos y comparar su efecto en relación a la tasa de pre-eclampsia en la población general, o realizar controles más estrictos en ese grupo de riesgo con el objeto de detectar la enfermedad lo más tempranamente posible y de ese modo intentar prevenir su progreso, y disminuir la tasa de morbi-mortalidad materna y perinatal (23, 24,25).

Dentro de las patologías crónicas de nuestra población de estudio solo una paciente presento antecedentes personales patológicos de hipertensión arterial crónica y dentro de los factores de riesgo tuvimos un embarazo gemelar que presento preeclampsia grave. Durante la evaluación prenatal se debe de tomar en cuenta los factores de riesgo de cada paciente (mujeres con preeclampsia en un embarazo previo, adolescentes y mayores de 40 años), enfermedades agregadas de la madre (hipertensión crónica, obesidad, trombofilias) y embarazos gemelares. En tales casos, se les debe informar la importancia de un control prenatal regular,



para que ante la aparición de algún indicio de la enfermedad, se dé tratamiento oportuno y evitar complicaciones o inclusive la muerte materna fetal.

El 65 % de las pacientes ingresadas cursaban una gestación de 37 a 41 semanas y el 27 % entre 34 – 36.6 semanas, siendo lo descrito en la bibliografía que el cuadro de pre-eclampsia se presenta después de las 20 semanas de gestación, y sólo excepcionalmente ocurre antes de este tiempo de embarazo (25, 27, 28, 29). Cuando se presenta después de las 37 semanas de gestación, el feto se encuentra maduro, y la sobrevida fetal y materna suelen ser altas, dependiendo de la severidad del cuadro (25,29). El diagnóstico de pre-eclampsia antes de las 37 semanas de gestación, implica un grave riesgo para la salud de la madre y del feto debido al mayor tiempo de exposición a la hipertensión arterial, y al condicionar la necesidad de un parto prematuro para salvaguardar la salud materna.

A partir de las 34 semanas de gestación se recomienda, por lo general, inducir el parto. El riesgo de nacimiento prematuro del bebé es en este caso inferior al riesgo de complicaciones serias y de la posibilidad de desarrollar una eclampsia. Si aún no se han cumplido las 34 semanas de gestación, antes de la inducción del parto se administrarán corticoides para ayudar a acelerar la maduración de los pulmones del feto, el cual se realizó en todas las pacientes que presentaron semanas de gestación menor a las 35 semanas de embarazo cumpliendo maduración pulmonar previa a la finalización del embarazo. También se valorará la posibilidad de continuar con el embarazo dependiendo de la evolución de la preeclampsia. Para ello, se monitoriza de forma continua la tensión arterial hasta lograr su estabilización y se realiza un control diario de peso, diuresis, recuento plaquetario, enzimas hepáticas y creatinina. En cuanto al bebé, se suele realizar una ecografía cada 48 horas aproximadamente, un perfil biofísico y la medida del crecimiento fetal cada dos semanas. Si la enfermedad no evoluciona favorablemente, no queda otro remedio que inducir el parto.



La mayoría de las pacientes no presentaron sintomatología. El 48.2 % fueron asintomáticas siendo diagnosticadas al encontrar cifras tensionales elevadas con PAD  $\geq 110$ mmHg; sin embargo en un 27 % presento edema de miembros inferiores, el 22.9 % referia cefalea, porcentajes menores se presentó epigastralgia. Los síntomas iniciales de la preeclampsia pueden pasar desapercibidos debido a que se confunden con los síntomas propios del embarazo, como el aumento de peso y la retención de líquidos (edema). La forma de detectarla es mediante el control de la presión arterial en todas las consultas prenatales y un estudio en orina para detectar proteínas. Por esta razón es fundamental un buen control obstétrico y asistir a todas las consultas. Se debe tener en cuenta que la preeclampsia puede aparecer en el intervalo entre las consultas prenatales, por lo cual se debe orientar a la paciente el estar atenta a los síntomas iniciales tales como Aumento de peso de más de 2 kg. en una semana, Hinchazón de cara, párpados, manos, pies o tobillos, Alteraciones en la visión: Visión borrosa, doble, ver estrellitas luminosas, intolerancia a la luz,, Dolores abdominales intensos, vómitos o náuseas importantes, Cefaleas intensas y persistentes. Lo cual se debe a que en la preeclampsia se produce a nivel cardiovascular un aumento de la resistencia vascular sistémica lo que origina la hipertensión arterial y a nivel del sistema nervioso se presenta una encefalopatía hipertensiva y edema por disminución de la presión oncótica y la lesión endotelial, que se expresan por cefaleas, alteraciones auditivas y visuales y finalmente convulsiones.

En relación al método utilizado para la realización del diagnóstico el que predomino fue la toma de presión arterial con diastólicas elevadas en un 92.8% siendo el principal signo clínico de descompensación hemodinámica por las presiones arteriales elevadas, donde se debe de actuar de manera oportuna e inmediata para evitar complicaciones al binomio madre e hijo, otra medida para realizar el diagnostico o realizar complementación del mismo fueron las proteínas en cinta y la recolección de proteínas en orina de 24horas.



Con respecto a los exámenes de laboratorio pertinentes según protocolos nacionales para el diagnóstico y monitoreo de la preeclampsia grave fueron realizados en su totalidad todas las pacientes.

La vía de finalización de embarazo registro un 93.2 % por vía cesárea y solo el 6.8 % tuvo un parto vía vaginal esto se debe a que las mayoría de las pacientes no presentaban modificaciones cervicales al realizar el diagnóstico de preeclampsia.

El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 5 días siendo el 35.5% de nuestra población de estudio, el cual fueron los días en promedio para la estabilización hemodinámica de la paciente, lo que la bibliografía estipula el tratamiento definitivo de la preeclampsia es la finalización del embarazo, y posteriormente su compensación y revaloración del síndrome hipertensivo.

Al realizar la valoración del cumplimiento del protocolo como lo es el cumplimiento de las medidas generales se realizó al 96.8% donde se falló en especificar la canalización con bránula -numero 16 y realizar la especificación de los signos de peligro del sulfato de magnesio, se les realizó en 100 % el cumplimiento de los exámenes de laboratorio y la prevención de convulsión con sulfato de magnesio con esquema Zuspan, considerando un adecuado control de calidad, realizando la atención de la paciente por médicos de bases y residentes. Evidenciándose un adecuado conocimiento y manejo del personal médico de las normas y protocolos del Ministerio de Salud de Nicaragua. <sup>(9)</sup>

De nuestra población de estudio el cual fue un total de 249 pacientes solo se presentaron dos casos de Eclampsia siendo paciente con edades de 22 y 29 años, con escolaridad secundaria, el diagnóstico se realizó por la presencia de convulsiones tónico clónicas, finalizando el embarazo por vía cesárea, de las cuales se presentó una muerte materna, complicación que se pueden presentar



ante una Preeclampsia grave y/o Eclampsia, así mismo tuvimos dentro de las pacientes con Preeclampsia Grave, síndrome de HELLP.

Al realizar el cruce de variables de las semanas de gestación donde se presentó la complicación y las edades de las pacientes predominaron el grupo etareo de 20 – 34 años, el cual es el periodo fértil, siendo la semanas de complicación principal para este grupo etéreo entre 37 – 41 semanas, el cual podría deberse a la exposición a vellosidades coriónicas por primera vez, o a un exceso de éstas, la predisposición genética a la hipertensión y la enfermedad vascular preexistente son etiopatogénicamente las teorías más aceptadas de preeclampsia. Siendo llamativo que la mayoría de las pacientes fueron primigestas lo que la exposición primera a las vellosidades coriales es una de las principales teorías.

Valorando cruce de variables de las semanas de gestación y la sintomatología de la paciente podemos observar que fueron asintomática en su totalidad, siendo llamativo que el signo clínico del edema de miembros inferiores fue más frecuente en los embarazos a términos entre 37 a 41 semanas, por lo que se recomienda realizar mayor vigilancia y diferenciar entre la ganancia de peso materno, el edema gestacional y el edema por causas de fuga capilar.

Efectuando cruce de variable de las semanas de gestación que se presentó la complicación y su relación con la finalización del embarazo, predomino para todas las semanas de gestación la vía de finalización por cesáreas, la toma de decisión del momento para finalizar el embarazo se deben de tomar en cuenta las condiciones maternas y la posibilidad de complicaciones que pongan en riesgo de muerte inminente a la gestante por lo que si la enfermedad no evoluciona favorablemente, no queda otro remedio que inducir el parto.

Si la paciente llega a presentar convulsiones, es decir, si se manifiesta una eclampsia, la única actuación posible es estabilizar la presión arterial e inducir el



parto cuanto antes. A pesar de que en casos de preeclampsia es siempre preferible la inducción a la cesárea, llegado este caso si no es posible la inducción, se deberá practicar una cesárea cuanto antes.

Se debe de evaluar cada caso y de acuerdo a los protocolos de manejo de la entidad a nivel hospitalario, sin embargo existen las corrientes terapéuticas de la realización de la cesárea previo a la estabilización de la paciente para detener la injuria en el cuerpo de la gestante así como hay quienes abogan por la inducción aduciendo que la cesárea no disminuye la morbilidad perinatal y, sin embargo, obliga a la mujer en situación de inestabilidad a pasar por una cirugía mayor.



## **CONCLUSIONES**

1. La edad que predominó fue entre 20 a 34 años de procedencia urbana, la escolaridad principal registrada fue secundaria y la mayoría eran primigestas.
2. Predominó el embarazo a término entre 37 a 41 semanas, la vía del parto registrada fue la cesárea en 94.3%
3. La mayoría de pacientes no presentaban sintomatología clínica cuando se realizó el diagnóstico de preeclampsia grave, el signo clínico que predominó fue edema de miembros inferiores y Cefalea.
4. Se realizó cumplimiento de protocolo en 97%, donde en poco porcentaje no se cumplió con la canalización con branula N° 16.
5. Se registraron dos casos de Eclampsia, con adecuado manejo de su protocolo.
6. Se registró la muerte de dos pacientes.



## RECOMENDACIONES

1. Actualizar al personal de salud que atiende a las embarazadas con capacitaciones periódicas, sobre la patología y su abordaje según las normas del MINSA.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Ronsmans C, Filipi V. Reviewing severe maternal morbidity: learning from women who survive life-threatening complications. En: Lewis G et al. (eds.) Beyond the Numbers: Reviewing Maternal Deaths and Complications to Make Pregnancy Safer. Geneva: World Health Organization 2004: 103-124.
2. Stones W, Lim W, Farook A, Kelly M. An investigation of maternal morbidity with the identification of life-threatening “near miss” episodes. Health Trends 1991; 23: 13-15.
3. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, et al. The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity. Am J Obstet Gynecol 2004; 191: 939-44.
4. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Kilpatrick S. Defining a conceptual framework for near-miss maternal morbidity J Am Med Womens Assoc. 2002 Summer;57(3):135-9.
5. Geller SE, Cox SM, Kilpatrick SJ. A descriptive model of preventability in maternal morbidity and mortality: J Perinatol. 2006 Feb;26(2):79-84.
6. Berg CJ, Harper MA, Atkinson SM, et al. Preventability of pregnancy-related deaths: Results of a state-wide review. Obstet Gynecol 2005; 106: 1228-1234.
7. Geller SE, Rosenberg D, Cox S, Brown M, Simonson L, Kilpatrick S. A scoring system identified near-miss maternal morbidity during pregnancy J Clin Epidemiol. 2005 Sep;58(9):962; author reply 962-3.



8. Reviewing Maternal Deaths and Complications to Make Pregnancy and Childbirth Safer, Making Pregnancy Safer, WHO/HQ *Regional Health Forum – Volume 9, Number 1, 2005*
9. Republica de Nicaragua, Ministerio de Salud, Norma 109, Potocolo para la atención de las complicaciones obstétricas. Managua 2013
10. WHO/Europe web site at <http://www.euro.who.int/pubrequest>.
11. Edwin Bellangers. Principales causas de mortalidad materna en el Hospital Bertha Calderón Roque en el año 2010.
12. Difo C. Sosa R, Rodríguez T, Alea, Soriano J, Peguero H. Trastornos hipertensivos del embarazo en el hospital general “Ricardo Limardo”. Puerto Plata. Acta Med Domin 1998; 12 (6): 216-9.
13. Méndez, Arostegui. Aplicación de protocolo del MINSA de síndrome hipertensivo gestacional en las pacientes embarazadas adolescentes ingresadas en el hospital Bertha Calderón Roque en el año 2008-2009.
14. Silva Bustos factores de riesgo asociado a mortalidad materna en adolescentes ingresadas en unidad de cuidados intensivos del hospital Bertha Calderón Roque 2003-2007.
15. Ronsmans, C., Filippi, V. Reviewing severe maternal morbidity: learning from survivors of life-threatening complications. Beyond the Numbers: Reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer complications.OMS 2004



16. Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Gilstrap, Wenstrom obstetricia de William volumen I, trastornos hipertensivos durante el embarazo.
17. De Sousa JPD, Duarte G, Basile-Filho A: Near-miss maternal mortality in developing countries. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2002, 104:80.
18. Rodriguez-Iglesias G, Calzado JD, Riveiro LP: Experiencia de 12 años de trabajo la atención de adolescentes obstétricas críticamente enferma en la unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Obstet Ginecol 1999, 25:141-
19. Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la Situación de Salud. Boletín Epidemiológico. Organización Panamericana de la Salud. Diciembre 2001, Vol. 22, No. 4.
20. Hoyert DL. Maternal mortality and related concepts. National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 3(33).2007
21. Transcripción de la Nota Descriptiva No. 348 de Mortalidad Materna del Centro de Prensa de la Organización Mundial de la Salud. Mayo 2012.  
Disponible en: <http://www.WHO.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
22. Ghulmiyyah L and Sibai B. Maternal Mortality from Preeclampsia/Eclampsia. Semin Perinatol 2012;36:56-59.
23. Piane GM. Evidence-based practices to reduce maternal mortality: a systematic review. Journal of Public Health 2008;31(1):26-31.
24. Hankins GDV, Clark SL, Pacheco LD, O’Keeffe D, D’Alton M and Saade GR. Maternal Mortality, Near Misses, and Severe Morbidity. Lowering Rates Through Designated Levels of Maternal Care. Obstet Gynecol 2012;120:929-34.



25. Clark SL. Strategies for Reducing Maternal Mortality. Semin Perinatol 2012;36:42-47
26. FLASOG Guía Clínica de la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia GUÍA Nº 1, 2013.
27. Fescina R, De Mucio B, Ortiz E, Jarquin D. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas.
28. Montevideo: CLAP/SMR; 2012. (CLAP/SMR. Publicación Científica; 1594
29. Chesley LC. Hipertensión durante la gestación: conceptos y perspectivas. En: Iffy L, Kaminetzky HA, editores. Obstetricia y perinatología. Principios y práctica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992.p.1276-1280.
30. Sibai BM, Walker M, Levine RJ, Klebanoff MA, Esterlitz J, Catalano PM, Goldenberg RL, Joffe G, for the Calcium for the Preeclampsia Prevention (CPEP) Study Group, Memphis, Tennessee, and Bethesda, Maryland. Risk factors associated with preeclampsia in healthy nulliparous women. Am J Obstet Gynecol 1997;177:1003-1010
31. Cunningham FG, Marshall DL. Hypertension in pregnancy. N Eng J Med 1990; 326: 927-31
32. Hargood JL. Pregnancy induced hypertension: recurrence rate in second pregnancies. Med J Aust 1991; 154: 376-7.
33. Sibai BM. Early detection of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 1992; 167: 1538-42
34. Lenfant C, Gifford RW, Zuspan P; National High Blood Pressure Education Program Working Group. Report on High Blood Pressure During Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1990; 163: 1689-712



35. Brinkman III CR. Hypertensive disorders of pregnancy. En: Hacker NF, Moore JG. Essentials of obstetric and gynecology. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company. 1992. p. 163-174
  
36. Cunningham FG, Mac Donald PC, et al. Hypertensive disorder in pregnancy. En: Cunningham FG, Mac Donald PC, et al. Williams Obstetricia. New Jersey: Appleton and Lange. Englewood Cliffs. 1993. p. 763-817
  
37. Mabie BC, Sibai BM. Hypertensive states of pregnancy. En: Pernoll ML, Benson RC. Current obstetric and gynecologic diagnosis and treatment. Lange Medical publications. 1987. p. 340-352.



## ANEXOS

### CRONOGRAMA

Actividades	Fecha	Responsable
Elaboración de Protocolo	Enero – Octubre 2013	Investigador
Entrega de Protocolo a la Sub Dirección Docente para su aprobación. Comité de Ética.	Enero 2014	Investigador
Prueba Piloto de Hoja de Recolección de Datos.	Noviembre 2013	Investigador
Elaboración de Hojas de Recolección de Datos en Excel y Epi Info.	Diciembre 2013	Investigador
Recolección de datos	Enero 2013 a Septiembre 2016	Investigador
Presentación de Avances por Año.	Noviembre 2014 Noviembre 2015	Investigador
Análisis de Resultados y elaboración de Informe final	Octubre 2016	Investigador
Presentación de resultados y entrega de informe final	Enero 2017	Investigador



## Anexo #1

**HOJA DE RECOLECCION DE INFORMACION**  
**“CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES DE CALIDAD EN EL MANEJO DE**  
**CASOS DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMA AGUDA POR**  
**PRE ECLAMPSIA GRAVE / ECLAMPSIA, EN EL HOSPITAL ESCUELA CARLOS**  
**ROBERTO HUEMBES.**  
**MANAGUA, NICARAGUA.ENERO 2014 A SEPTIEMBRE 2016”**

- 1) Número de expediente \_\_\_\_\_
- 2) Número de caso \_\_\_\_\_
- 3) Edad \_\_\_\_\_ años
- 4) Grava \_\_\_\_\_ Para \_\_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_\_ Abortos \_\_\_\_\_
- 5) Años de estudio aprobados \_\_\_\_\_
- 6) Procedencia: Urbano: \_\_\_\_\_ Rural: \_\_\_\_\_
- 7) Período intergenésico: menos 1 año: \_\_\_\_\_ 1 -2 años: \_\_\_\_\_ 3 -5 años: \_\_\_\_\_ mas de 5 años: \_\_\_\_\_
- 8) Control prenatal Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 9) Número de Controles prenatales \_\_\_\_\_
- 10). antecedentes personales patológicos: HTA: \_\_\_\_\_ Diabetes: \_\_\_\_\_ otros: \_\_\_\_\_
- 11) Manifestaciones clínicas: Cefalea: \_\_\_\_\_, Acúfenos: \_\_\_\_\_: Fosfenos: \_\_\_\_\_, Epigastralgia: \_\_\_\_\_ Edema: \_\_\_\_\_, Ganancia de peso: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_
- 12) Exámenes complementarios:  
- Biometría Hemática Completa: \_\_\_\_\_ Recuento de Plaquetas: \_\_\_\_\_ Glucemia: \_\_\_\_\_ Creatinina: \_\_\_\_\_, Acido Úrico \_\_\_\_\_



Examen General de Orina:\_\_\_\_\_, Proteínas en orina con cinta reactiva:\_\_\_\_Poteínas en orina de 24 horas:\_\_\_\_,Tiempo de Protrombina:\_\_\_\_\_ Tiempo Parcial de Tromboplastina:\_\_\_\_\_ prueba de coagulación junto a la cama:\_\_\_\_\_, Transaminasa glutámico oxalacética:\_\_\_\_\_ Transaminasa glutámica pirúvica\_\_\_\_\_ Bilirrubina tota:\_\_\_\_\_, directa:\_\_\_\_ indirecta:\_\_\_\_\_, Proteínas Séricas totales:\_\_\_\_\_ fraccionadas:\_\_\_\_\_Fibrinógeno:\_\_\_\_\_ Extendido Periférico:\_\_\_\_\_ Fondo de ojo:\_\_\_\_Rx P-A de Tórax:\_\_\_\_\_E.K.G. y/o Ecocardiograma:\_\_\_\_\_Ultrasonido Abdominal:\_\_\_\_\_ y Renal:\_\_\_\_\_

Tomografía Axial Computarizada solo casos con compromiso neurológico y con la interconsulta con el servicio de neurología o neurocirugía:\_\_\_\_\_

13)Finalización del embarazo: Vaginal\_\_\_\_\_ No finalizo\_\_\_\_\_  
a. Cesárea\_\_\_\_\_

14)10.-Paciente fue atendida inicialmente en la complicación por:

15)Estudiante de medicina\_\_\_\_ Medico graduado \_\_\_\_\_Residente de Primer año\_\_\_\_ Segundo año\_\_\_\_ Tercer año \_\_\_\_ Cuarto año\_\_\_\_

16)Ginecólogo y Obstetra graduado\_\_\_\_ Subespecialista \_\_\_\_\_

17)11.-Paciente ingreso con algunos de los diagnósticos del estudio Si \_\_\_\_\_No\_\_\_\_\_

13.-Momento de la Complicacion: semanas de gestación:\_\_\_\_\_

Primer trimestre \_\_Segundo trimestre\_\_\_\_\_ Tercer trimestre\_\_\_\_\_ Durante el parto\_\_\_\_\_ Puerperio inmediato\_\_\_\_\_Puerperio mediato\_\_\_\_\_ Puerperio tardía (hasta 42días)\_\_\_\_\_

14.-Tiempo de Estancia intrahospitalaria:

Menos de una hora (1)\_\_\_\_De 1 a 12 horas(2)\_\_\_\_13 a 24 horas(3)\_\_\_\_\_

Más de 24 horas (4

15.-Manejo adecuado según diagnostico Si \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_



## Anexo # 2

### MINISTERIO DE SALUD

#### Dirección de extensión y Calidad de la Atención

#### -Porcentaje de usuarias con Complicaciones Obstétricas que recibieron tratamiento de acuerdo a Protocolos del MINSA.

<b>SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (PREECLAMPSIA GRAVE):</b>							
<i>Basado en los Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. MINSA, Abril; 2013; Pags. 97.</i>							
Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de <b>Preeclampsia Grave</b> . Registre el número del expediente monitoreado. Anotar <b>1</b> en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se cumple), anotar <b>0</b> . Registrar <b>NA</b> (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de <b>Expediente Cumple</b> , se marcará con <b>1</b> solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El <b>Promedio Global</b> , se obtiene de dividir el Total de <b>Expediente Cumple 1</b> entre el Total de <b>Expedientes Monitoreados X 100</b> . El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua del o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).							
Número de Expediente→							
PREECLAMPSIA GRAVE:							
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	<b>El Diagnóstico de Preeclampsia Grave se basó en:</b>						
<b>1</b>	-Identificación de Presión Diastólica > 110 mm Hg ó PA Media > 126 mm Hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. después de 20 Semanas de Gestación.						
<b>2</b>	- Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más						



	en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.						
✖	<b>Variante diagnóstica que correlaciona Criterios 1 y 2 es:</b> -Identificación de Presión Diastólica > 100 mm Hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. después de 20 Semanas de Gestación e Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.						
<b>Medidas Generales:</b>							
3	<b>Canalizó con bránula 16</b> o de mayor calibre disponible e <b>inició infusión de SSN o lactato Ringer</b> a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.						
4	<b>Colocó sonda vesical</b> para monitorear diuresis y proteinuria.						
5	<b>Colocó sonda vesical</b> para monitorear diuresis y proteinuria.						
6	Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardiaca).						
7	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).						
8	Si embarazo era entre 26 SG a menos dde 35 SG, aplicó Dexametasona 6 mg IM c/12 hrs.						
<b>Uso de Antihipertensivos en Preeclampsia Grave si PA Diastólica &gt; 110 mm Hg:</b>							
9	Indicó Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15 mins, máximo 4 dosis, previa valoración de la PA.						
10	Si no había Hidralazina o respuesta fue inadecuada a la misma, indicó Labetalol 10 mg IV. Si respuesta fue						



	inadecuada duplicó dosis cada 10 mins a 20 mg IV, 40 mg, hasta 80 mg.						
11	En casos extremos indicó Nifedipina 10 mg PO cada 4 horas (nunca sublingual).						
12	Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg						
	<b>Prevención de las Convulsiones:</b>						
13	<b>Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan</b> Sulfato de Magnesio al 10%, 4 g (4 amp) IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.						
14	<b>Inició con Dosis de Mantenimiento:</b> En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs.: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 g (8 amp) en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.						
15	Continuó el Sulfato de Magnesio al 10% en infusion IV hasta 24 horas después del parto / cesárea ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último.						
16	<b>Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio:</b> Frecuencia respiratoria < 13 por min., ausencia de reflejo patelar, oliguria < 30 ml por hora en las 4 horas previas.						
17	Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
18	<b>El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 24 horas que siguieron a la aparición de los síntomas o de establecido el diagnóstico.</b>						
	<b>Expediente Cumple:</b>						
	<b>Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)</b>						



## Ministerio de Salud

### Dirección de extensión y Calidad de la Atención -Porcentaje de usuarias con Complicaciones Obstétricas que recibieron tratamiento de acuerdo a Protocolos del MINSA.

#### SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (ECLAMPSIA):

Basado en el Protocolo para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. MINSA, abril 2013. Pags. 97

Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de **Eclampsia**. Registre el número del expediente monitoreado. Anotar **1** en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se cumple), anotar **0**. Registrar **NA** (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de **Expediente Cumple**, se marcará con **1** solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El **Promedio Global**, se obtiene de dividir el Total de **Expediente Cumple 1** entre el Total de **Expedientes Monitoreados X 100**. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua del o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).

Número de Expediente→							
ECLAMPSIA: Criterios		1	2	3	4	5	Prom
	<b>El Diagnóstico de Eclampsia se basó en:</b>						
<b>1</b>	Presencia o antecedentes de Convulsiones y/o Coma						
<b>2</b>	Identificación de Presión Diastólica de 90 mm Hg o más después de 20 Semanas de Gestación.						
<b>3</b>	Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 1+ o más.						
	<b>Medidas Generales:</b>						
	<b>Si no respiraba:</b> Le ayudó a respirar usando Ambú y						



4	máscara ó le administró Oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por tubo endotraqueal.						
5	<b>Si respiraba:</b> Administró Oxígeno 4-6 litros por minuto por máscara o catéter nasal.						
6	Posicionó a la embarazada sobre su costado izquierdo.						
7	Protegió a la mujer de traumatismos.						
8	<b>Canalizó con bránula 16</b> o de mayor calibre disponible e <b>inició infusión de SSN o lactato Ringer</b> a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.						
9	<b>Colocó sonda vesical</b> para monitorear diuresis y proteinuria.						
10	<b>-Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardiaca fetal cada hora.</b>						
11	Auscultó bases pulmonares en busca de <b>estertores</b> (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardiaca).						
12	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).						
13	-Si embarazo era entre 26 SG a menor de 35 SG, aplicó Dexametasona 6 mg IM c/12 hrs.						
	<b>Manejo de las Convulsiones:</b>						
14	<b>-Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan</b> Sulfato de Magnesio al 10%, 4 g (4 amp) IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.						
15	<b>-Inició con Dosis de Mantenimiento:</b> En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs.: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 g (8 amp) en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.						



16	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 al 10% (2 amp) en 100 ml de DW5% o SSN IV en aprox. 5 minutos.						
17	Continuó el Sulfato de Magnesio al 10% en infusión IV hasta 24 horas después del parto / cesárea ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último.						
18	<b>Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio:</b> Frecuencia respiratoria < 13 por min., ausencia de reflejo patelar, oliguria < 30 ml por hora en las 4 horas previas.						
	<b>Uso de Antihipertensivos en Preeclampsia Grave si PA Diastólica &gt; 110 mm Hg:</b>						
19	Indicó Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15 mins, máximo 4 dosis, previa valoración de la PA.						
20	Si no había Hidralazina o respuesta fue inadecuada a la misma, indicó Labetalol 10 mg IV. Si respuesta fue inadecuada duplicó dosis cada 10 mins a 20 mg IV, 40 mg, hasta 80 mg.						
21	En casos extremos indicó Nifedipina 10 mg PO cada 4 horas (nunca sublingual).						
22	-Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg.						
23	Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
24	<b>En Eclampsia: El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 12 horas que siguieron a la aparición de las convulsiones / coma.</b>						
	<b>Expediente Cumple:</b>						
	<b>Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)</b>						



## TABLAS Y GRAFICOS

**Tabla # 1: Grupo etáreo de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor de 19 años	17	6.8	6.8	6.8
	20-34 años	207	83.1	83.1	90.0
	mayor de 35 años	25	10.0	10	100.0
	Total	249	100	100	

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 2: Nivel Académico de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Primaria	74	29.7	29.7	29.7
	Secundaria	458	63.5	63.5	93.2
	Técnico	15	6.0	6.0	99.2
	Superior	2	0.8	0.8	100
	Total	249	100	100	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 3: Procedencia de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Urbano	151	84,8	86,3	86,3
	Rural	24	13,5	13,7	100,0
	Total	175	98,3	100,0	
Total		175	100,0		

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 4: Gestaciones de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Primigesta	102	41.0	41.0	41.0
	Bigesta	74	29.7	29.7	70.7
	Multigesta	73	29.3	29.3	100
	Total	249	100	100	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 5: Número de controles prenatales de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	0.8	0.8	0.8
	2-3	29	11.6	11.6	12.4
	3-4	69	27.7	27.7	40.2
	más de 4	149	59.8	59.8	100.0
	Total	249	100.0	100.0	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 6: Periodo Intergenésico de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor de un año	18	7.2	12.2	12.2
	1 - 2 años	73	29.3	49.3	61.5
	3 - 5 años	39	15.7	26.4	87.8
	mas de 5 años	18	7.2	12.2	100.0
	Total	148	59.4	40.6	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (148)



**Tabla # 7: Signos y Síntomas de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Asintomática	120	48.2	48.2	48.2
	Cefalea	57	22.9	22.9	71.1
	Edema	68	27.3	27.3	98.4
	Epigastralgia	1	0.4	0.4	99.2
	Convulsión	1	0.8	0.8	100.0
	Acúfenos	1	0.4	0.4	98.8
	Total	249	100	100	
Total		249			

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 8: Exámenes realizado a pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	249	100.0	100,0	100,0
Total		249	100,0	100.0	

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 9: Semanas de Embarazo donde se presentó la complicación de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	menor de 28 semanas	3	1.2	1.2	1.2
	entre 28 - 33.6	16	6.4	6.4	7.6
	entre 34 - 36.6	68	27.3	27.3	34.9
	entre 37 - 41	162	65.1	65.1	100
	Total	249	100	100	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 10: Periodo en el Puerperio donde se presentó la complicación de pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Inmediato	4	1.6	100.0	100.0
Total		4			

Fuente: expediente clínico

n: (4)



**Tabla # 11: Finalización de Embarazo en pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parto	17	6.8	6.8	6.8
	Cesárea	232	93.2	93.2	100
	Total	249	100	100.0	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 12: Métodos diagnósticos para detección de Preeclampsia Grave**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Presión Diastólica	231	92.8	93.5	93.5
	Presión arterial Media	3	1.2	1.2	94.7
	Proteínas en cinta de orina	13	5.2	5.3	100.0
	Total	249	100	100	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 13: Medidas Generales realizadas en pacientes con diagnóstico con Preeclampsia Grave/ Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	241	96.8	96.8	96.8
	No	8	3.2	3.2	100.0
	Total	249	100.0	100.0	
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 14: Uso de antihipertensivos en paciente con diagnóstico con Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	249	100.0	100,0	100,0
Total		249	100,0		

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 15: Uso de anticonvulsivante en paciente con diagnóstico con Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	249	100.0	100,0	100,0
Total		249	100,0		

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 16: Referencia a otra institución a paciente con diagnóstico con Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	249	100.0	100,0	100,0
Total		249	100,0		

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 17: Pacientes con diagnóstico como Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PRECLAMPSIA GRAVE	247	99.2	99.2	99.2
	ECLAMPSIA	2	0.8	0.8	0.8
	Total	249	100	100	100
Total					

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 18: Atención del parto en pacientes con diagnóstico como Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Especialista	249	100,0	100,0	100,0

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 19: Días de Hospitalización de pacientes con diagnóstico como Preeclampsia Grave/Eclampsia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3,0	30	12.0	12.0	12.0
	4,0	75	29.9	30.1	42.2
	5,0	89	35.5	35.7	77.9
	6,0	36	14.3	14.5	92.4
	7,0	13	5.2	5.2	97.6
	8,0	5	2.0	2.0	99.6
	10,0	1	0.4	0.4	100
	Total	249	100.0	100	

Fuente: expediente clínico

n: (249)



<b>Tabla # 20: Diagnóstico realizado en paciente con Eclampsia</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Antecedentes y/o Convulsión	2	0.8	0.8	99.2
	Preclampsia Grave	247	99.2	99.2	100
Total		175	100,0		

Fuente: expediente clínico

n: ()

<b>Tabla # 21 de contingencia Agrupación etáera * Semanas de embarazo con la complicación</b>						
Recuento						
		Semanas de embarazo con la complicación				Total
		menor de 28 semanas	entre 28 - 33.6	entre 34 - 36.6	entre 37 - 41	
Agrupación etáera	Menor de 19 años	0	1	4	12	17
	20-34 años	3	14	59	131	207
	mayor de 35 años	0	1	5	19	25
Total		3	16	68	162	249

Fuente: expediente clínico

n: (249)



**Tabla # 22 de contingencia Semanas de embarazo con la complicación \* Sígnos y Síntomas**

Recuento		Sígnos y Síntomas						Total
		Asintomática	Cefalea	Edeema	Acúfenos	Epigastralgia	Convulsión	
Semanas de embarazo con la complicación	menor de 28 semanas	1	0	2	0	0	0	3
	entre 28 - 33.6	7	4	5	0	0	0	16
	entre 34 - 36.6	40	13	15	0	0	0	68
	entre 37 - 41	72	40	46	1	1	2	162
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>57</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>249</b>

Fuente: expediente clínico

n: (249)

**Tabla # 23 de contingencia Semanas de embarazo con la complicación \* Finalización del Embarazo**

Recuento		Finalización del Embarazo		Total
		Parto	Cesarea	
Semanas de embarazo con la complicación	menor de 28 semanas	0	3	3
	entre 28 - 33.6	1	15	16
	entre 34 - 36.6	6	62	68
	entre 37 - 41	10	152	162
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>232</b>	<b>249</b>

Fuente: expediente clínico

n: (2)