

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
Facultad de Medicina



Trabajo monográfico

Para optar al título de Médico y Cirujano

Factores asociados a Pre-Eclampsia Grave en las Embarazadas Atendidas en el  
Servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa.

Septiembre – Noviembre del 2015

**Autor:**

**Br.** Dalí Jazmín Casanova López.

**Br.** Mariela Celestina González Loaisiga.

**Tutor:**

**Dr.** Erick Zeledón Contreras

Gineco-obstetra

Matagalpa, Nicaragua 2016

## LISTA DE ACRÓNIMOS

- ACTH: Hormona adenocorticotropica
- ATPasa: Adenil trifosfatasa
- BHC: Biometría Hemática Completa
- CPN: Control Pre – Natal
- COE: Cuidados obstétricos esenciales
- CID: Coagulación intravascular diseminada
- CPG: Concentrado de paquete globular
- DCP: Desproporción cefalopélvica
- DIU: Dispositivo intrauterino
- DPPNI: Desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta
- ECG: Electroencefalograma
- EKG: Electrocardiograma
- FCF: Frecuencia cardiaca fetal
- FECASOG: Federación Centroamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología
- FIGO: Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia
- FUR: Fecha de la última menstruación
- HELLP: Hemolisis, enzimas hepáticas elevadas, plaquetas bajas
- HCP: Historia Clínica Prenatal
- HIE: Hipertensión Inducida por el Embarazo
- HBCR: Hospital Escuela Bertha Calderón Roque
- HPP: Hemorragia post-parto
- HAN: Hospital Alemán Nicaragüense
- HRSJD-Estelí: Hospital Regional San Juan de Dios de Estelí
- HRAJ: Hospital Regional Asunción de Juigalpa
- HTA: Hipertensión Arterial
- IMC: Índice de Masa Corporal
- IVU: Infección de Vías Urinarias
- ITS: Infección de transmisión sexual
- LDH: Lactato deshidrogenasa
- LUI: Legrado uterino instrumental
- MINSA: Ministerio de Salud
- NST: Non stress test (monitoreo fetal no estresante)
- OCI: Orificio cervical interno
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- PBF: Perfil biofísico fetal
- PE: Pre – Eclampsia.
- PFC: Plasma Fresco Congelado
- PCR: Proteína “c” reactiva

- PTH: Hormona Paratiroidea
- PVDC: Parto vaginal después de una cesárea
- RCIU : Retardo del crecimiento intrauterino
- RMM: Razón de Mortalidad Materna
- RPM: Ruptura prematura de membranas
- RPMP: Ruptura Prematura de Membranas en Embarazo Pre término
- RPR: Rapid Plasma Reagin
- UNFPA: United Nations Population Fund
- SHG: Síndrome Hipertensivo Gestacional
- SEGO: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia
- SSN: Solución Salina Normal
- SNC: Sistema nervioso central
- TA: Tensión Arterial
- TP: Tiempo de Protrombina
- TPT: Tiempo Parcial de Tromboplastina

## **DEDICATORIA.**

### **A DIOS**

A nuestro padre creador por regalarnos la vida y la dicha de haber culminado con nuestra carrera, dándonos sabiduría y fortalezas durante todo este tiempo.

### **A NUESTROS PADRES FAMILIAS E HIJA.**

Por la educación y el amor que incondicionalmente nos brindaron, gracias a ellos por su sacrificio y esfuerzo hoy estamos alcanzando un peldaño más en nuestras vidas por habernos apoyado en todo el transcurso de nuestra carrera, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos han permitido ser personas de bien y cumplir con nuestras metas propuestas

### **A NUESTRO TUTOR**

Dr. Erick Zeledón Contreras por su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos, orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia, motivación, así como el tiempo prestado hacia nosotros han sido la base principal para dar el máximo en la elaboración y presentación de nuestra tesis.

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por darnos las fuerzas necesarias y guiar nuestros pasos para culminar esta parte de nuestra carrera profesional, dado que sin el nada es posible.

A nuestros padres a quienes les debemos la vida, los cuales con todo su amor nos apoyaron y nunca nos dejaron caer estando en los triunfos y fracasos que hemos tenido en nuestras vidas.

A los pacientes que son la parte fundamental para la realización de este estudio monográfico.

A profesores que con mucho empeño nos guiaron para ser las profesionales que somos, que sin su apoyo esto no fuera posible.

Al Dr. Erick Zeledón nuestro tutor, Dr. José de los Ángeles Méndez, por haber dedicado mucho tiempo, paciencia en nuestra formación como profesional y la finalización de esta tesis.

## **OPINION DEL TUTOR**

Tengo a bien presentar el trabajo monográfico Factores Asociados a Pre-Eclampsia Grave en las Embarazadas Atendidas en el Servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015

Las Br, Dalí Jazmín Casanova López y Mariela Celestina González Loaisiga son las autoras de dicho trabajo. Ellas desde que iniciaron el proceso de investigación demostraron responsabilidad, creatividad, ética y sensibilidad para tratar el tema.

Entre los resultados se destacan:

Las mujeres que desarrollaron preeclampsia grave fueron las que tenían un nivel escolar bajo, ama de casa, de manera significativa en el auto cuidado y la capacidad de reducir el tiempo de la primera demora que es la decisión de buscar ayuda ante la sospecha de signos de alarma del embarazo.

A nosotros los obstetras nos interesa y nos preocupa el comportamiento de la mortalidad materna y los factores que desencadenaron dicha patología ya que si bien es cierto no tenemos bien clara la etiología de esta patología que puede terminar en muerte materna o secuelas para toda la vida, pero creemos necesario que debemos interesarnos, actualizarnos y profesionalizarnos en el manejo adecuado oportuno y de calidad de estas pacientes.

.Las autoras del trabajo tienen el compromiso de dar a conocer los resultados a las autoridades de salud del hospital e informar debilidades encontradas como repuesta de mejoras, es deseable que el informe no sea uno más de la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua o del hospital regional Cesar Amador -Matagalpa. A la vez que se tome en cuenta que fue realizado con las mejores intenciones por parte de ellas.

Felicito a las Bachilleras por su compromiso con el trabajo y le insto a seguir preparándose para dar un mejor servicio a la población que les demanda.

**Dr. Erick Zeledón Contreras**  
Docente de Ginecología-Obstetricia.  
Matagalpa

## RESUMEN

Se estima que la Pre eclampsia afecta aproximadamente al 7% de las embarazadas. La mortalidad materna en América Latina y el Caribe está liderada a esta entidad patológica. Los países en vías de desarrollo continúan registrando tasas comparativamente más elevadas de muertes maternas y perinatales por embarazos complicados debido a la hipertensión como resultado de la escasa utilización de los servicios de control prenatal.

En Nicaragua se ha demostrado que pre eclampsia es una prioridad el manejo en todas las unidades de salud, ya que ocupa el segundo lugar como causa de muerte materna. Según estadísticas del Hospital Regional Cesar Amador Molina, Matagalpa los datos a partir del 2010-2014, la tendencia es aumentar la incidencia de nuevos casos de Pre Eclampsia en el año 2010 se reportaron 85 casos en total, mientras que en el siguiente año se reportó un incremento de 26 casos con un total de 111 atendidos, y consecutivamente aumentan de forma significativa. A final de 2014 se alcanzó un incremento mucho mayor con 175 casos.

En el 2015 sin incluir el mes de diciembre se contabilizo 190 casos, lo que evidencia que el incremento en 5 años es bastante amplio y preocupante, pues pese a los esfuerzos realizados por el sistema de salud y cumplimiento de los estándares de calidad establecidos, no hay una reducción en el número de pacientes gestantes hipertensas que avancen a preeclampsia grave.

Este estudio se contribuirá a reconocer el comportamiento y los factores asociados a PE grave, cuales fueron realmente eso factores que permitieron que las mujeres que presentaron esta patología en un determinado momento se vuelvan graves. Se conoce que la etiología de la Pre – Eclampsia aun no es bien definida y se refieren efecto fisiopatológico de su origen. Pero con este estudio se pretende identificar el momento y los factores que contribuyeron a la evolución de gravedad en las Embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Del departamento de Matagalpa en el periodo de Septiembre – Noviembre del 2015

El estudio realizado fue observacional, descriptivos, retrospectivo de corte transversal, el universo lo constituyen todas las mujeres en edad fértil que ingresaron al hospital durante el periodo de estudio con el padecimiento o el diagnostico de PE Grave en total fueron 62, que inclusive por ser una universo pequeño la muestra fue por conveniencia y se incluyeron a todos.

La fuente de información fue secundaria tomada de los expedientes clínicos del área de archivo del hospital. Para cumplir con los objetivos del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información que de acuerdo a los objetivos específicos que se esperaba alcanzar contienen preguntas sobre datos generales de las gestantes, antecedentes personales y factores o condiciones que la

embarazada presento además de PE Grave, todo esto en relación a lo conocido teóricamente a los posibles factores que se asocian agravar la PE,

Para acceder a los expedientes de las pacientes seleccionados. La información fue recolectada por las mismas investigadoras realizándolo en 3 semanas. Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 22.0 para Windows. Se estableció tablas de frecuencia y cruces de variables entre los periodos que las mujeres presentaron Pre Eclampsia asociando los posibles factores relacionado con el agravamiento de dicha enfermedad. Para conocer estos factores asociado se utilizó prueba de Chi Cuadrado y el coeficiente de contingencia que para establecer la razón de asociación el valor de  $p < 0.05$ , y el grado de relación de la asociación el C.E 0 a 1. Siendo este extremo una relación perfecta.

Los resultados demuestran; La mayoría de los datos generales exceptuando la escolaridad no tenían asociación con el padecimiento de PE Grave aunque fue débil las mujeres que refirieron ser analfabeta o tiene algún grado de primaria corresponde al 75.8% del total incluidas, el 38.7% y 12.9% dicho evento sucedió con el embarazo a término y en el puerperio. Asociándose de manera significativa donde  $p = 0.04$  y C.E = 0.29 lo que demuestra una débil asociación.

Según las condiciones de salud durante el embarazo el padecimiento de APP que corresponde el 25.8% de la mujeres que tuvieron PE grave, pre termino al embarazo su relación fue estadísticamente significativa  $p = 0.004$  y C.E = 0.39 demostrando una débil asociación. Otro hallazgo identificado en los expedientes de las mujeres con PE grave es que 32.3% presentaban EGO patológico y 21.0% se asoció con el embarazo a término de manera significativa  $p = 0.01$  y C.E = 0.34 con débil asociación. Otro hallazgo identificado en los expedientes de las mujeres con PE grave es que 32.3% presentaban EGO patológico y 21.0% se asoció con el embarazo a término de manera significativa  $p = 0.01$  y C.E = 0.34 con débil asociación.

Conclusión: Las mujeres que presentaron PE graves, la baja escolaridad que se asoció actuó como un mecanismo de incentivar el agravamiento y el padecimiento APP durante el embarazo la relación pudiera estar relacionada a los mismos mecanismos de daños de la placentación. El EGO patológico la relación puede depender al momento de transcurrir el daño sin intervenir con una terapéutica más acertada.



## ÍNDICE

<b>Pág.</b>	
I. Introducción.....	2
II. Antecedentes.....	4
III. Justificación .....	10
III. Planteamiento del Problema .....	11
V. Objetivos	
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos .....	12
VI. Marco Teórico.....	13
6.1. Concepto y clasificación.....	13
6.2. Fisiopatología.....	15
6.3. Manifestaciones Clínicas.....	17
6.4. Factores de Riesgo.....	19
VII. Diseño Metodológico .....	35
7.1 Tipo de Estudio.....	35
7.2 Área de estudio .....	35
7.3 Universo .....	35
7.4 Muestra .....	35
7.5 Operacionalización de variables.....	37
7.6 Técnica y Procedimiento .....	40
7.7 Cruce de variables.....	41
7.8 Aspectos éticos .....	41
VIII. Resultados.....	42
IX. Discusión de Resultados .....	44
X. Conclusiones .....	47
XI. Recomendaciones.....	49
XII. Bibliografía.....	50
XIII. Anexos.....	53
Anexo 1. Instrumento de recolección de la información.	
Anexos 2. Cuadro de resultados.	
Anexos 3. Gráficos de resultados	

## I. INTRODUCCION

En la gestante, puede complicarse por Pre eclampsia que evoluciona a una eclampsia, o puede manifestarse con el grave cuadro de Síndrome HELLP, pero también en forma de hemorragias cerebrales, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal, CID, etc. que explican que sea una de las cuatro grandes causas de mortalidad materna incluso en países desarrollados.

El feto, se suele acompañar de insuficiencia placentaria que suele manifestarse por enlentecimiento o restricción del crecimiento intrauterino pero que puede llegar a provocar la muerte fetal. Es habitual que el estado fetal, si no lo ha hecho antes la situación de riesgo materno obligue a terminar la gestación antes de término, de forma que junto a la rotura prematura de membranas, es una de las causas más frecuentes de prematuridad extrema. (V. Cararach Ramoneda, 2008)

Se estima que la Pre eclampsia afecta aproximadamente al 7% de las embarazadas. La mortalidad materna en América Latina y el Caribe está liderada por los trastornos hipertensivos del embarazo. En este continente de cada cuatro muertes maternas una es originada por esta patología, en los países no industrializados o de bajo ingreso per cápita del mundo las principales causas de muertes maternas se asocian a sangrados, abortos, infecciones y problemas hipertensivos. América Latina y el Caribe, los reportes más recientes demuestran que los trastornos hipertensivos del embarazo causan 25.7% de las muertes maternas, este porcentaje es mayor que en cualquier otra región del mundo. (Federación Latinoamericana de Sociedad de Obstetricia y Ginecología, 2012)

Los países en vías de desarrollo continúan registrando tasas comparativamente más elevadas de muertes maternas y perinatales por embarazos complicados debido a la hipertensión como resultado de la escasa utilización de los servicios de control prenatal y de asistencia obstétrica así como la presentación tardía a las

unidades especializadas para la atención de emergencia. (Ecuador, 2013)

En Nicaragua se ha demostrado que pre eclampsia es una prioridad el manejo en todas las unidades de salud, ya que ocupa el segundo lugar como causa de muerte materna. (Nicaragua, Protocolo para la atención de las complicaciones obstetricas , 2013). Según estadísticas del Hospital Regional Cesar Amador Molina, Matagalpa los datos a partir del 2010-2014, la tendencia es aumentar la incidencia de nuevos casos de Pre Eclampsia en el año 2010 se reportaron 85 casos en total, mientras que en el siguiente año se reportó un incremento de 26 casos con un total de 111 atendidos, y consecutivamente aumentan de forma significativa. A final de 2014 se alcanzó un incremento mucho mayor con 175 casos. En el 2015 sin incluir el mes de diciembre se contabilizo 190 casos, lo que evidencia que el incremento en 5 años es bastante amplio y preocupante, pues pese a los esfuerzos realizados por el sistema de salud y cumplimiento de los estándares de calidad establecidos, no hay una reducción en el número de pacientes gestantes hipertensas que avancen a preeclampsia grave. (Hospital Regional Cesar Amador Molina. MINSA -Nicaragua, 2014).

## II. ANTECEDENTES.

A nivel internacional.

Estudio para evaluar la asociación de factores sociodemográficos y ginecoobstétricos con pre eclampsia. Con base poblacional, realizado de enero de 2003 a diciembre de 2007 con las pacientes que acudieron al área de toco-cirugía del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, México. Fue un estudio de casos y controles no pareados. Se comparó la frecuencia de factores individuales de riesgo en pacientes con pre eclampsia (casos: n=196) y normotensas (controles: n=470). Se analizó la asociación de pre eclampsia con el nivel socioeconómico, tabaquismo, alcoholismo, antecedentes ginecoobstétricos (compañeros sexuales, embarazos, partos, abortos, control prenatal, método anticonceptivo utilizado) y pre eclampsia en embarazo previo.

Resultados: La edad gestacional promedio al momento de manifestar pre eclampsia fue de 38.6 semanas (DE: 2.13). Hubo 40 casos de pre eclampsia antes de las 37 semanas de gestación (20.4%), de las que 27 se diagnosticaron entre las 34 a 36 semanas, nueve pacientes entre las 31 y 33 semanas y cuatro pacientes antes de las 30 semanas de gestación. El resto de las pacientes (n = 156) se diagnosticaron después a las 37 o más semanas de gestación. No se encontró asociación entre tabaquismo (RM: 3.05; IC 95%: 0.81-11.48), edad de inicio de vida sexual (p = 0.1509), número de parejas sexuales (RM: 1.23; IC 95%: 0.83-1.83; p = 0.3009) y el antecedente de cohabitación sexual menor de 12 meses (RM: 0.90; IC 95%: 0.63-1.27) con pre eclampsia. El alcoholismo (RM: 5.77; IC 95%: 1.48-22.53), el nivel socioeconómico bajo (p < 0.05) y la pre eclampsia en embarazo previo (RM: 14.81; IC 95%: 1.77-123.85; p = 0.0006) se asociaron significativamente con pre eclampsia.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de método

anticonceptivo utilizado entre los grupos ( $p < 0.005$ ). La edad materna avanzada es otro factor de riesgo independiente para pre eclampsia (edad materna  $\geq 40$ : RR: 1.96; IC 95%: 1.34-2.87). Esto puede deberse a que las mujeres de edad avanzada tienen factores de riesgo adicionales, como diabetes mellitus (RR: 3.56; IC 95%: 2.54-4.99) e hipertensión crónica. (Fred Morgan Ortiz, 2010)

Estudio realizado para identificar los principales factores de riesgo que determina la aparición de pre eclampsia y eclampsia en las mujeres atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga Ecuador en el período comprendido entre Enero de 2008 a Enero de 2009. Fue un estudio descriptivo de 102 pacientes con pre eclampsia. El número de partos en los meses de Enero de 2008 a Enero de 2009 fue de 2305 partos y la tasa de pre eclampsia-eclampsia para el periodo fue 4.24% partos. Del total de pacientes con esta patología 36.27% se clasificaron como pre eclampsia severa. No se reportó ninguna muerte materna por esta causa.

De las pacientes investigadas 80 (78.43%) se realizaron menos de 3 controles prenatales y 22 pacientes (21.57%) tuvieron más de 3 controles prenatales. En este estudio tenemos que 55 pacientes fueron nulíparas (53.92%) y 47 multíparas (46.08%). De las 6 pacientes que tuvieron gestación múltiple, 4 desarrollaron pre eclampsia. (Torre, 2012).

Conocer los factores de riesgos que determinan la aparición de los trastornos hipertensivos, en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de salud de Santa Marta, Colombia, en los meses de enero de 2011 a enero 2012, fue el objetivo de un estudio descriptivo, cuantitativo retrospectivo, realizado a un grupo de 51 pacientes gestantes que presentaron trastornos hipertensivos. Las técnicas de recolección de información se basaron en la revisión documental (historias clínicas) y la aplicación de una encuesta previamente validada por expertos. A través de estos métodos se consignaron variables que permitieron identificar los factores en los trastornos hipertensivos de las gestantes.

La distribución por edad se ubicó en el rango 26 a 34 años (54.8%), los factores

de riesgos presentes fueron: bajo peso (45.0%), no asistencia a controles prenatales (11,8%), multiparidad (56.9%), nivel socioeconómico medio-alto (45.1), antecedentes familiares relacionados con alteración hipertensiva de la madre (39.2%), antecedentes personales patológicos de infecciones urinarias (83.3%) y consumo de alcohol (58.8%). (Gisela Esther González Ruiz, 2013).

Identificar los factores de riesgo asociados a pre eclampsia era el objetivo principal de un estudio de casos y controles en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" entre enero de 2012 y diciembre de 2013 en Cuba. Se conformó la muestra con 128 pacientes, divididos en dos grupos; 64 con pre eclampsia en el grupo estudio y 64 sanas en el grupo control escogidas al azar. Se recogieron los datos mediante una encuesta y la revisión de la historia clínica para analizar la edad materna, estado nutricional, ganancia de peso, afecciones propias del embarazo, antecedentes obstétricos, paridad y antecedentes familiares.

Se emplearon los estadígrafos, media, desviación estándar, porcentaje, prueba t de Student, prueba de independencia Chi cuadrado y Odds Ratio. Cuyo resultados demostraron que los factores que influyeron en la pre eclampsia fueron la edad materna de 35 años o más (OR= 4,27), el sobrepeso materno al inicio de la gestación (OR= 2,61), la nuliparidad (OR= 3,35) y el antecedente familiar de madre con pre eclampsia (OR= 7,35) o hermana (OR= 5,59); no así las afecciones propias de la gestación, la ganancia global de peso, ni los antecedentes obstétricos desfavorables. (Magel Valdés Yong, 2014).

A nivel Nacional.

Estudio realizado en el Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Páiz, (actualmente ya no existe), durante los meses de Octubre 2010 a Septiembre de 2011; fue de tipo descriptivo, de corte transversal, con el objetivo de determinar los resultados maternos y perinatales en pacientes embarazadas con Pre eclampsia grave en relación al manejo expectante.

El universo estuvo conformado por 132 pacientes que ingresaron al servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) por presentar trastornos hipertensivos del embarazo; la muestra fue de 45 pacientes, de acuerdo a los criterios de inclusión. Se elaboró una ficha y se tomaron datos del expediente clínico.

Los principales resultados fueron: la Pre eclampsia grave se presenta principalmente en los grupos etarios menores de 20 años (42.2%), desempeñándose como amas de casa (91.1%), primigestas (62.2%), las que habían acudido a sus controles prenatales al menos en 4 ocasiones (75.6%).

Los antecedentes personales patológicos que se asocian con mayor frecuencia a Pre eclampsia severa lo constituyen la Hipertensión Inducida por el Embarazo en la gestación actual (23.1%) antes de progresar a la forma grave de la enfermedad; la Anemia, HTA, y Pre eclampsia previa en embarazos anteriores con 19.1% respectivamente.

Al valorar el manejo expectante al 34.1% de las Pre eclámpticas graves, fueron captadas entre las 29 a 36 semanas de gestación (93.3%), brindándoles un período de estabilización y observación superior a las 72 horas (26.7%); asegurando la administración de Sulfato de Magnesio al 100%, Maduración Pulmonar Fetal Completa (71.1%) y logrando control de cifras tensionales con la combinación de dos antihipertensivos (77.8%).

Con el manejo conservador se prolongó el embarazo entre 1 a 7 días (53.3%) con una media de 4.62 días y una desviación estándar de  $\pm 9.35$  días. El DPPNI es la complicación materna más frecuente (30.8%). La Prematurez y el Bajo Peso al Nacer son los resultados adversos fetales (43.5%) en pacientes con Pre eclampsia severa. (Vargas, 2012)

También se realizó estudio por Olga Zepeda Baldizón a lo largo de 3 años con

diferentes niveles de complejidad. Fue establecida una muestra de forma estratificada a lo largo de 3 años en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales de la Ciudad de León.

Se incluyeron a todas las pacientes con el diagnóstico de pre eclampsia/eclampsia sin exclusión en el período de marzo del 2009 a diciembre del 2011 que totalizaron 492 pacientes, se seleccionaron dos controles para cada caso, siendo el número global de participantes de 1,476.

Se aplicó un formulario individual obteniéndose la mayoría de los datos del expediente clínico. Se realizaron análisis descriptivos y también análisis de regresión logística (univariado, multivariado) para explorar la asociación de las variables que actuaban como factores de riesgo. La prevalencia encontrada de pre eclampsia/eclampsia fue de 3.8%, siendo la más frecuente de acuerdo a la clasificación la pre eclampsia moderada.

Se encontró que el 76.8% de las pacientes pre eclámpticas se clasificaron como moderada, el 16.7% como grave y un 6.5% como eclámpticas. La clínica en conjunto con las proteínas en orina de 24 horas son los parámetros más utilizados para el diagnóstico (66%). Los antihipertensivos más utilizados para el manejo de la P/E fueron el alfa metil dopa y la Hidralazina con 26.8 y 14.8% respectivamente. En el 44.1% de los casos no se requirió el uso de antihipertensivos.

En el 23.2% de las pacientes con P/E se utilizó el sulfato de magnesio (pre eclampsia grave y eclampsia); por un período de 24 horas exactas se utilizó en el 73.7% de los casos. (Baldizón, 2012).

Con el propósito de identificar cuales son los factores de riesgo para Pre eclampsia en la mujeres atendidas en el Hospital primario San Francisco de Asis del municipio de Camoapa – Boaco. Se realizó estudio observacional, retrospectivo de casos y controles, el universo lo constituyeron todas las mujeres en edad fértil que ingresaron al hospital durante el periodo de estudio con el



padecimiento o el diagnóstico de Pre Eclampsia Moderada o Severa. La muestra para los casos del estudio fueron 28 mujeres con este padecimiento, diagnosticada por clínicas y como la relación a los casos fue a 3 se designó 85 controles, mujeres que no tuvieron Pre Eclampsia. La fuente de información fue secundaria tomada de los expedientes clínicos. Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 21.0 para Windows. El procesamiento de la información incluyó la prueba de Chi Cuadrado, también se analizó el OR, e Intervalo de Confianza.

Los resultados demuestran; las edades extremas de 12 a 19 años así como las mayores de 35 años el valor de  $P = 0.002$  con un  $OR = 4$ . Las que mujeres que eran nulípara el valor  $P = 0.004$  con un  $OR = 3.7$  demostrando ser estadísticamente significativa como factores de riesgo. Los antecedentes personales de las mujeres que presentaron PE o Eclampsia anteriormente el 12.4% volvieron a prestarlos en el embarazo actual con un riesgo mayor de 20 veces más. Siendo el valor  $P = 0.000$  con un  $OR = 27.3$ . En relación al peso inicial del embarazo las mujeres que tuvieron un  $IMC < 19$  el 3.5% presentó PE y las que tuvieron  $IMC > 28$  el 12.4% también, siendo el riesgo es de 4 y 8 respectivamente, con un valor  $P = 0.041$  y  $OR = 4.5$ .

La situación del embarazo actual; el 4.4% de las mujeres que no se realizaron CPN tuvieron riesgo para PE de 18 veces más que las que si asistieron, cuyo valor fue  $P = 0.001$  con un  $OR = 18.2$ , evidenciando asociación estadísticamente significativa. (García, 2014)

De la bibliografía consultada hasta el momento no hay datos que hablen sobre los factores de riesgo asociado a pre eclampsia en mujeres que han sido atendidas en el Hospital Regional Cesar Amador Molina del departamento de Matagalpa.

### III. JUSTIFICACIÓN

Reconocer en cierta medida la importancia de estudiar los eventos patológico como se van presentando en la población nos permitir establecer medidas oportunas a lo inmediato y de verdadero impacto para reducir consecuencia graves. El departamento de Matagalpa contribuyen a las cifras de morbi-mortalidad de las mujeres y de los recién nacido a las cifras nacional muy significativa, a pesar de las estrategias nacionales que han permitido reducir hasta un 40.0% la mortalidad materna, este departamento sigue ocupando el segundo lugar en relación al resto del país y el esta patología ocupa el primer lugar de causa de fallecimiento de las mujeres gestantes.

Con el presente estudio se contribuirá a reconocer el comportamiento y los factores asociados a Pre Eclampsia grave, cuales fueron realmente eso factores que permitieron que las mujeres que presentaron esta patología en un determinado momento se vuelvan graves. Se conoce que la etiología de la Pre – Eclampsia aun no es bien definida y se refieren efecto fisiopatológico de su origen. Pero con este estudio se pretende identificar el momento y los factores que contribuyeron a la evolución de gravedad. De esta manera se contribuye a identificar que elementos pueden ser modificables que incida en no alcanzar dicho estado y mejore la salud del binomio, así también lograr mejorar el pronóstico de daño por el padecimiento de Pre Eclampsia. Mejorando también el fin último; reducir la morbimortalidad materna y perinatal de la región.

#### IV. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

*¿Cuáles son los factores asociados a Pre-Eclampsia Grave en las Embarazadas Atendidas en el Servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Del departamento de Matagalpa en el periodo de Septiembre – Noviembre del 2015?*

## V. OBJETIVOS

### Objetivo General:

Determinar son los factores asociados a Pre-Eclampsia Grave en las Embarazadas Atendidas en el Servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Del departamento de Matagalpa en el periodo de Septiembre – Noviembre del 2015.

### Objetivos Específicos:

1. Reconocer las características generales de las embarazadas asociadas a Pre eclampsia grave.
2. Identificar los antecedentes personales asociados a Pre Eclampsia grave.
3. Determinas las condiciones patológicas del embarazo actual que se asociaron a Pre eclampsia grave.

## VI. MARCO TEORICO

### Conceptos y Clasificación.

El Síndrome Hipertensivo Gestacional se presenta durante el embarazo que cursa con más de 20 semanas de gestación, el parto y el puerperio, los síntomas como hipertensión arterial y proteinuria, determinan su diagnóstico y clasificación. Cuando se acompaña de cefalea, visión borrosa, oliguria, hiperreflexia, epigastralgia e incrementos mayores de la presión arterial, el cuadro es más grave y puede llegar a presentar convulsiones y coma. (Nicaragua, MINSA -, 2013)

Hipertensión arterial transitoria o gestacional; Hoy en día, la hipertensión inducida por el embarazo se clasifica en una variante pura (hipertensión gestacional) y en otra que cursa con albuminuria (Pre eclampsia-eclampsia), con la pretensión de que se trata de dos enfermedades distintas. Si se detecta que la embarazada padece hipertensión gestacional, por regla general no se administrarán hipotensores. Se seguirá un control estricto que permita descartar la presencia de proteínas en la orina, normalmente con análisis semanales, y se medirá la tensión arterial al menos dos veces por semana. Si ésta aumenta hasta llegar a ser igual o superior a 160/110 mmHg, se tratará como si fuera Pre eclampsia. (Juan Manuel Medina Lomelí, 2014)

La Pre eclampsia puede ser producida por una hipertensión arterial crónica que es agravada durante el embarazo; por una hipertensión que aparece durante el embarazo o que es inducida por el embarazo con acompañamiento de los síntomas mencionados.

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 pre eclampsia por un aumento de 30mmHg o más en la presión arterial sistólica o de 15mmHg ó más en la presión arterial diastólica habitual, todo esto asociado con proteinuria y en ocasiones edema o lesión de órgano blanco.

La Pre eclampsia y la eclampsia son particularidades de la mujer embarazada o puerperal, la intensidad de su sintomatología condiciona la gravedad, hecho que llevan a tener altas tasas de mortalidad materna y perinatal. (Nicaragua, Protocolo para la atención de las complicaciones obstetricas , 2013)

La magnitud de los síntomas determina la precisión diagnóstica de pre eclampsia moderada o grave y eclampsia. En el 10% de las eclampsias puede presentarse Síndrome de HELLP, es la etapa más grave de esta patología. Puede presentarse también en la Pre eclampsia grave y en ambos casos puede llevar a la muerte maternal.

La Pre eclampsia se desarrolla solo cuando hay actividad placentaria o cuando la desaparición de dicha actividad es reciente como ocurre en el postparto. Por ello aunque la etiología se desconoce hay teorías al respecto al tema.

Existe información la cual sugiere que la Pre eclampsia y la hipertensión gestacional son diferentes enfermedades, ya que se considera un fuerte factor de riesgo la nuliparidad para desarrollar la Pre eclampsia, no así en relación a la hipertensión gestacional, además el riesgo de recurrencia para la hipertensión gestacional es dos veces mayor que en la Pre eclampsia. Aproximadamente un 70% respecto a la Pre eclampsia que es tan solo el 5%, el volumen de sangre total y de plasma son significativamente más bajos en las mujeres con Pre eclampsia que en las mujeres con hipertensión gestacional.

También existe evidencia consistente que la Pre eclampsia se desarrolla en 15-25% de las mujeres inicialmente diagnosticadas con hipertensión gestacional.

Mujeres con inicio temprano de hipertensión gestacional es más frecuente que progresen a Pre eclampsia que las mujeres de inicio tardío. En un estudio realizado en Massachusetts, las mujeres que presentaron hipertensión gestacional y que progresaron a Pre eclampsia el tiempo de evolución fueron de 4 semanas más temprano (entre las 33 vs 37 Semanas de gestación) que aquellas que no progresaron a Pre eclampsia. (Maria José Ordeñana Galeano, 2011)

Considerando el perfil epidemiológico de la mortalidad materna la valoración de estas pacientes deben de enfocarse en el reconocimiento de factores a los cuales se aducen su etiología y que se asocian con: situaciones donde está aumentada la masa trofoblástica como las gestaciones múltiples y molas hidatiformes, factor hereditario es decir que hijas de madres pre eclámpticas sufrirán en un 30% embarazos con pre eclampsia, otro factor es la existencia previa de hipertensión, antecedentes familiares de Diabetes gestacional; definida como una intolerancia a la glucosa durante esa etapa. Las madres que la padecen corren un alto riesgo de hipertensión, pre eclampsia, infecciones del tracto urinario, futura diabetes y parto por cesárea, enfermedad renal previa y ser nulípara. Posteriormente detallaremos más al respecto de los factores de riesgo asociado a la Pre eclampsia.

Fisiopatología.

La Pre eclampsia es una enfermedad multisistémica, de causa desconocida, que es propia de la mujer embarazada. El proceso de placentación que ocurre en etapas muy tempranas del embarazo (entre las 6ª y 16ª semanas) puede presentar múltiples anomalías y no lograr la normal invasión trofoblástica, con la consiguiente hipoxia-isquemia placentaria, con una exagerada liberación de factores antiangiogénicos a la circulación materna.

También se ha demostrado una susceptibilidad genética de tipo poligénica en estas pacientes, así como en otras familiares directas, que presentan un aumento de la sensibilidad del endotelio vascular a dichos factores antiangiogénicos.

El progreso de estos disturbios tempranos dará como resultado el síndrome materno, que es de aparición tardía, a partir de la 20ª semana. La enfermedad se caracteriza por la disfunción endotelial de todo el sistema materno y del lecho placentario, debido a un desbalance de los factores que promueven la normal angiogénesis, a favor de factores antiangiogénicos (sFlt-1, Endoglina, Factores de Crecimiento placentarios PlGF), Autoanticuerpos Anti Receptor de Angiotensina 1, que están presentes en exceso en la circulación de pacientes pre eclámpicas, varias semanas antes de la aparición de las primeras manifestaciones clínicas.

Su consecuencia es el daño endotelial, un aumento de la permeabilidad endotelial, pérdida de la capacidad vasodilatadora y de la función antiagregante plaquetaria, con alteración enzimática para síntesis normal del Óxido Nítrico, que conduce al Stress Oxidativo en todos los endotelios maternos y placentarios, con aumento del Tromboxano A2 y disminución de Prostaciclina, con el consecuente estímulo del Sistema Renina-Angiotensina, aumento de la Resistencia Periférica y vasoconstricción generalizada.

Estos cambios reducen el flujo útero placentario, con trombosis del lecho vascular placentario, depósitos de fibrina, isquemia e infartos de la placenta. (Ingrid Di Marco, 2010).

#### Definición.

- Hipertensión crónica
- Hipertensión crónica con pre eclampsia sobre agregada
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Pre eclampsia la cual puede ser:
  - Moderada.
  - Grave.



- Eclampsia.

#### Manifestaciones Clínicas

El diagnóstico se establece a través de la detección de los signos y síntomas relevantes del síndrome hipertensivo gestacional: hipertensión, proteinuria. El edema no es determinante en el diagnóstico.

La presión arterial diastólica es un buen indicador para diagnóstico, evaluación y seguimiento (la presión arterial diastólica debe ser tomada en dos lecturas consecutivas con un intervalo de 4 o más horas de separación).

#### Hipertensión Crónica.

Elevación de la presión arterial antes de las 20 semanas de gestación o antes de estar embarazadas. En el caso de la hipertensión arterial crónica se obtiene la presión arterial diastólica de 90 mm/ Hg o más en dos lecturas consecutivas tomadas con un intervalo de 4 o más horas de separación desde antes de estar embarazada o se diagnostica antes de cumplir las 20 semanas de gestación.

#### Hipertensión crónica con pre eclampsia sobre agregada.

Es la aparición de proteinuria sobre un proceso hipertensivo crónico no proteinurico, durante el embarazo y que desaparece después del parto. Estos cambios coexisten con una modificación en la severidad de la hipertensión y pueden acompañarse de alteraciones del fondo de ojo, como exudados, edema y hemorragia retiniana.

#### Hipertensión inducida por el embarazo.

La hipertensión se presenta después de las 20 semanas de embarazo o durante el trabajo de parto o en las 48 horas que siguen al parto. La presión arterial es mayor o igual a 140/90 mm/Hg (presión arterial diastólica de 90 mm/Hg). No hay proteinuria.

#### Pre eclampsia.

- Gestación mayor de 20 semanas.
- Hipertensión arterial (signo cardinal): se considera hipertensa a toda embarazada con tensión arterial mayor o igual a 140/90 mm/Hg en posición sentada, luego de reposo por 10 minutos en 2 oportunidades con intervalos de 4 horas.
- La presión diastólica por si sola es un indicador exacto de la hipertensión en el embarazo. La presión arterial elevada y la proteinuria, definen la Pre eclampsia.
- El edema de los pies y las extremidades inferiores no se considera un signo confiable de pre eclampsia porque puede ocurrir en muchas mujeres con embarazo normal.

#### Pre eclampsia moderada.

- Tensión diastólica mayor de 90 mm/Hg pero menor de 110 mm/Hg. Considerar también cuando la tensión arterial media (TAM) se encuentra entre 105- 125 mm/Hg
- Proteinuria hasta dos cruces en prueba de cinta reactiva o 300 mg por decilitro en dos tomas consecutivas con intervalos de 4 horas o 3 gramos/ litro en orina de 24 horas.

#### Pre eclampsia grave.

- ✓ Tensión diastólica mayor o igual de 110 mm/Hg en dos ocasiones con intervalo de 4 horas. Considerar también cuando Tensión Arterial Media es mayor o igual que 126 mm/Hg.
- ✓ La proteinuria más de tres cruces en pruebas de cinta reactiva en dos tomas consecutivas con intervalos de cuatro horas se considera mayor de 5 gramos/ litro en orina de 24 horas.

#### Signos y síntomas de peligro e indicadores de inminencia de eclampsia:

- Cefalea fronto- occipital que no cede con analgésicos.
- Visión borrosa, escotomas.

- Acufenos (tinnitus).
- Oliguria.
- Epigastralgia (signo de Chaussier).
- Hiperreflexia.

Eclampsia.

Componentes:

- Hipertensión arterial.
- Proteinuria.
- Convulsiones o coma.

Las cuales se presentan después de las 20 semanas de gestación y el puerperio. (Nicaragua, 2013)

Factores de riesgo de PE

Los factores de riesgo de PE han sido clasificados o divididos de diferente manera por varios autores. Así, *Serrano* y otros los dividen en genéticos y medioambientales, mientras que *Contreras* y otros en pre concepcionales o crónicos y vinculados con el embarazo. En otros estudios epidemiológicos se ha encontrado que son clasificados en modificables y no modificables, visión que pudiera ser más operativa y práctica, ya que acepta o da la opción de cambiar algunos de ellos, en este caso, los que se consideran modificables. También se acepta la división en placentarios y maternos. (Hernández., 2007)

#### 1. Maternos:

Preconcepcionales:

- Edad materna menor de 20 y mayor de 35 años.
- Raza negra.
- Historia personal de PE (en embarazos anteriores).
- Presencia de algunas enfermedades crónicas: hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus, resistencia a la insulina, enfermedad renal, neurofibromatosis, síndrome antifosfolípido primario (anticuerpos

antifosfolípidos) y otras enfermedades autoinmunes (síndrome antifosfolípido secundario), trombofilias y dislipidemia.

Relacionados con la gestación en curso:

- Primigravidez o embarazo de un nuevo compañero sexual.
- Sobredistensión uterina (embarazo gemelar y polihidramnios).
- Embarazo molar en nulípara.

2. Ambientales:

- Malnutrición por defecto o por exceso.
- Escasa ingesta de calcio previa y durante la gestación.
- Hipomagnesemia y deficiencias de zinc y selenio.
- Alcoholismo durante el embarazo.
- Bajo nivel socioeconómico.
- Cuidados prenatales deficientes.
- Estrés crónico.

Análisis de los factores de riesgo maternos preconcepciones

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 PE 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 PE.

Raza negra: algunos autores informan que la PE aparece con mayor frecuencia en las mujeres de esta raza, lo cual ha sido explicado por el hecho de que la hipertensión arterial crónica es más frecuente y severa en estas personas. Además, la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 también son más prevalentes en la población afronorteamericana de los EE.UU. que en la caucásica, y gran parte de los estudios sobre factores de riesgo de PE se han hecho en este país. Es sabido que padecer cualquiera de estas enfermedades crónicas incrementa el riesgo de sufrir una hipertensión inducida por el embarazo.

Historia familiar de Pre eclampsia: en estudios familiares observacionales y descriptivos se ha encontrado un incremento del riesgo de padecer una PE en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una PE durante su gestación. Se plantea que las familiares de primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una PE, tienen de 4 a 5 veces mayor riesgo de presentar la enfermedad cuando se embarazan. Igualmente, las familiares de segundo grado tienen un riesgo de padecerla de 2 a 3 veces mayor, comparado con aquellas mujeres en cuyas familias no hay historia de PE. Este tipo de predisposición familiar apoya la definición de la PE como una enfermedad compleja, en la que los factores genéticos que contribuyen a su origen, y que suelen ser múltiples, interactuarían de la forma siguiente entre ellos y con el ambiente: 2 o más genes entre sí (herencia poligénica), o 2 o más genes con diferentes factores medioambientales (herencia multifactorial), y donde la heterogeneidad genética del individuo determinaría diferentes respuestas a un factor externo. Los genes que están implicados en el surgimiento de la PE, de los cuales se han encontrado más de 26, han sido agrupados, de acuerdo con su papel etiológico en 4 grupos: aquellos que regulan el proceso de placentación, los que intervienen en el control de la tensión arterial (TA), los que están involucrados en el fenómeno de isquemia placentaria y, por último, los que rigen el proceso de daño/remodelado del endotelio vascular.

La influencia del componente genético en el surgimiento la PE ha sido puesta en evidencia por estudios hechos en gemelos de sexo femenino, muchos de los cuales han demostrado una mayor frecuencia de aparición de PE entre gemelos homocigóticos que en dicigóticos. Por su parte, se ha precisado que el efecto genético sobre la susceptibilidad para desarrollar una PE está dado, en gran medida, por genes de origen materno; pero que también los genes paternos, por medio del genotipo fetal, pueden contribuir a esta predisposición, ya que estos últimos genes tienen un papel clave en la placentación. La influencia de los genes paternos como factor de riesgo de PE, se pone de manifiesto al encontrar que una mujer tiene 80 % más de riesgo para desarrollar una PE si su compañero sexual tiene como antecedente ser el progenitor masculino de una gestación previa en la que la mujer sufrió una PE. A su vez, los hombres cuyas madres padecieron una PE durante la gestación que los procreó, tienen 110 % más riesgo de que una mujer por ellos embarazada desarrolle esta enfermedad durante la gestación.

Así, como la susceptibilidad para desarrollar una PE está mediada en gran parte por un componente genético heredable, que contribuye en aproximadamente un 50 % al riesgo de sufrir la enfermedad, indagar sobre la existencia de historia familiar de PE puede ser una herramienta valiosa para detectar embarazos con alto riesgo de padecerla.

Historia personal de PE: se ha observado que entre un 20 y 50 % de las pacientes que padecieron una PE durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación.

Se ha planteado que este riesgo de recurrencia estaría justificado por el hecho de que existe una susceptibilidad para padecer una PE en toda mujer que la sufre, y en esto jugaría su papel el factor genético utilizando como mediador al sistema inmunológico. Este supuesto tendría una explicación satisfactoria, sobre todo, en el caso de las pacientes que no lograron desarrollar una tolerancia inmunológica a

los mismos antígenos paternos a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores.

#### Presencia de algunas enfermedades crónicas

Hipertensión arterial crónica: es conocido que un alto índice de enfermedad hipertensiva del embarazo se agrega a la hipertensión arterial preexistente y que en la medida en que es mayor la TA pre gestacional, mayor es el riesgo de padecer una PE. La hipertensión arterial crónica produce daño vascular por diferentes mecanismos, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, lo cual puede condicionar una oxigenación inadecuada del trofoblasto y favorecer el surgimiento de la PE. Se ha informado también que en la PE se produce un aumento de la sensibilidad a la norepinefrina, y que esta es aún más intensa en las pacientes que ya tienen una hipertensión arterial crónica, cuando la PE se le asocia. Por otra parte, se ha visto que el 20 % de las mujeres que sufren una PE durante su embarazo y que no eran hipertensas con anterioridad, pueden quedar en este estado para siempre, sobre todo, si la toxemia apareció antes de las 30 semanas de gestación.

Obesidad: la obesidad, por un lado, se asocia con frecuencia con la hipertensión arterial, y por otro, provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye *per se* a elevar la TA. Por otro lado, los adipositos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (FNT $\alpha$ ), que producen daño vascular, lo que empeora el estrés oxidativo, fenómeno que también está involucrado en el surgimiento de la PE.

Diabetes mellitus: en la diabetes mellitus pre gestacional puede existir microangiopatía y generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la PE, que es 10 veces más frecuente en las pacientes que

padecen esta enfermedad. Asimismo, también se ha visto que la diabetes gestacional se asocia con frecuencia con la PE, aunque todavía no se tiene una explicación satisfactoria para este hecho.

Resistencia a la insulina: en los últimos tiempos se ha reunido alguna evidencia para considerar a la resistencia a la insulina como un factor de riesgo de PE; sin embargo, el embarazo por sí mismo está asociado con una reducción de la sensibilidad a la insulina, por lo que es difícil precisar a partir de qué grado la resistencia a la insulina comienza a ser anormal durante la gestación. En el estado hiperinsulinémico existe una hiperactividad simpática y una retención de sodio y agua por el riñón debido a la acción natriurética directa de la insulina, todo lo cual puede contribuir al incremento de la TA durante el embarazo. El responsable directo de las alteraciones metabólicas que se producen en el estado hiperinsulinémico parece ser el FNTa. Esta citoquina actúa directamente sobre el receptor de la insulina, y lo hace resistente a la acción de la hormona, y además, estimula la liberación de ácidos grasos libres y disminuye la producción de óxido nítrico, lo que contribuye a aumentar aún más el estado de insulinoresistencia y favorecer la vasoconstricción, respectivamente.

Enfermedad renal crónica (nefropatías): las nefropatías, algunas de las cuales ya quedan contempladas dentro de procesos morbosos como la diabetes mellitus (nefropatía diabética) y la hipertensión arterial (nefroangioesclerosis), pueden favorecer por diferentes mecanismos el surgimiento de una PE. En los casos de la nefropatía diabética y la hipertensiva, puede producirse una placentación anormal, dado que conjuntamente con los vasos renales están afectados los de todo el organismo, incluidos los uterinos. Por otra parte, en las enfermedades renales en la que existe un daño renal importante, se produce con frecuencia hipertensión arterial, y como ya se comentó, su presencia en la gestante puede coadyuvar a la aparición de la PE.



Presencia de anticuerpos antifosfolípidos: estos están presentes en varias enfermedades autoinmunes, como el síndrome antifosfolípido primario y el lupus eritematoso sistémico, y su presencia (prevalencia aproximada de 15 % en mujeres con alto riesgo obstétrico) se ha relacionado con un aumento de la probabilidad de padecer una PE.

La presencia de anticuerpos antifosfolípidos se asocia con un aumento de la tendencia a la trombosis. Esto puede afectar la placenta, tornándola insuficiente, lo que resulta por trombosis de los vasos placentarios, infartos y daño de las arterias espirales.

Se alteraría así el desarrollo del trofoblasto desde su inicio y no habría una efectiva circulación fetoplacentaria (isquemia), y en etapas tardías, aparecería un daño importante de la vasculatura uteroplacentaria, lo que produciría un estado de insuficiencia placentaria y surgirían las complicaciones gestacionales que se asocian con esta. Por otro lado, se produciría también un aumento de la respuesta inflamatoria del endotelio de todo el árbol vascular, con porosidad de la membrana vasculosincitial, secreción de moléculas proadhesivas y citoquinas, e ingreso fácil al espacio subendotelial de autoanticuerpos de tipo IgG, todo lo cual ha sido implicado también en la fisiopatología de la PE.

En resumen, los mecanismos patogénicos para el surgimiento de la trombosis placentaria en el síndrome antifosfolípido serían los siguientes: hipercoagulabilidad plaquetaria inducida por la presencia de los autoanticuerpos, disminución de la producción de prostaciclina, aumento de la síntesis del factor Von Willebrand y del factor activador plaquetario, inhibición de la actividad anticoagulante de las proteínas C y S, y de la antitrombina III, deterioro de la fibrinólisis y, finalmente, disminución de la anexina V, proteína producida por la placenta que se une a los fosfolípidos aniónicos membranales exteriorizados, para hacer las superficies de las membranas de los vasos placentarios no trombogénicas.

Trombofilias: su presencia se asocia con un mayor riesgo de presentar enfermedad tromboembólica durante el embarazo y el puerperio, alteraciones vasculares placentarias, aborto recurrente y PE.

Asimismo se ha observado una mayor incidencia de resistencia al efecto de la proteína C activada, de deficiencia de proteína S y de mutación del factor V de Leiden en mujeres que tienen antecedentes de PE, de resultados perinatales adversos o de ambos. Por lo tanto, las mujeres con trombofilia familiar tienen un mayor riesgo de PE y de pérdida fetal.

Es necesario aclarar que cuando se habla de trombofilias se refiere a trastornos de la coagulación que padece la mujer, en este caso, antes del embarazo, y en los cuales existe una situación de hipercoagulabilidad, por lo que pueden contribuir a acentuar el estado procoagulante propio de cualquier embarazo normal. Otro aparte merecen los trastornos de la coagulación que pueden aparecer en el curso de una PE, que son muy variados, y que por supuesto, no están presentes antes del surgimiento de esta enfermedad.

Dislipidemia: su presencia se asocia con un aumento del estrés oxidativo y con la aparición de disfunción endotelial, condición que están vinculada con la génesis de la PE, además, generalmente se presenta acompañando a otras enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, lo que incrementa aún más el riesgo de padecer una PE.

Al parecer, un simple aumento del substrato oxidable (lípidos circulantes, y más específicamente, LDL pequeñas y densas ricas en triglicéridos), que logre superar la capacidad amortiguadora antioxidante de la gestante, podría ser responsable de la liberación de productos derivados de la oxidación lipídica, que pueden afectar la integridad de las membranas celulares y generar una cascada de eventos que tendrían como colofón a la disfunción endotelial.

En cultivos de células placentarias se ha visto que la modificación de los lípidos membranales por reacciones como la oxidación, disminuye la secreción de progesterona, afectándose el proceso de placentación, y así también se ha relacionado la presencia de una hipertrigliceridemia importante al inicio del embarazo con el incremento de la probabilidad de sufrir una PE en la segunda mitad de la gestación.

Debido a que los triglicéridos (TGC) son los lípidos predominantes en las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), el aumento de su concentración encontrado en gestantes pre eclámpicas pudiera ser explicado por la gran resistencia a la acción de la insulina que también tienen estas pacientes, ya que esta hormona inhibe la secreción hepática de VLDL. Son estos TGC en exceso los que se acumulan en las células endoteliales y contribuyen al surgimiento de la disfunción endotelial, por lo que se ha planteado que la alteración en el metabolismo lipídico es un prerequisite para la aparición de la disfunción endotelial en la PE.

Factores de riesgo maternos relacionados con la gestación en curso

Primigravidez o embarazo de nuevo compañero sexual: esto 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 múltiparas.

La PE 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 PE, 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 PE 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.

Se ha comprobado, asimismo, que la escasa duración de la cohabitación sexual es un determinante importante del surgimiento de la enfermedad. En varios estudios ya se ha demostrado que tanto en las primigestas como en las multíparas, la mayor duración de la cohabitación sexual antes de la concepción tiene una relación inversa con la incidencia de PE.

Por el contrario, la modificación de la paternidad o un breve período de exposición a los espermatozoides del compañero sexual, se han relacionado con un incremento sustancial del riesgo de padecer la enfermedad, y lo mismo sucede con los embarazos ocurridos por inseminación artificial heteróloga o por donación de ovocitos, y con el hecho de tener un compañero que fue el progenitor masculino en un embarazo con PE en otra mujer.

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 PE. 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.

Se ha comprobado que en la PE la irrigación uteroplacentaria está disminuida en un 50 %, lo que produce una degeneración acelerada del sincitiotrofoblasto y trombosis intervillosa e infartos placentarios, lo cual conduce al síndrome de insuficiencia placentaria, y altera el intercambio diaplacentario de sustancias y la producción y secreción hormonal de la placenta, facilitándose, además, su desprendimiento prematuro, con sus consecuencias nefastas para la madre y el feto.

Sobre distensión uterina (embarazo gemelar y polihidramnios): tanto el embarazo gemelar como la presencia de polihidramnios generan sobre distensión del miometrio; esto disminuye la perfusión placentaria y produce hipoxia trofoblástica, que por mecanismos complejos, ya explicados en parte, pueden favorecer la aparición de la enfermedad. Así, se ha informado que la PE es 6 veces más frecuente en el embarazo múltiple que en el sencillo.

Por otra parte, en el embarazo gemelar hay un aumento de la masa placentaria y por consiguiente, un incremento del material genético paterno vinculado con la placenta, por lo que el fenómeno inmunofisiopatológico típico de la PE puede ser más precoz e intenso en estos casos.

Embarazo molar: la frecuencia de PE es 10 veces superior en estos casos a la encontrada en el embarazo normal. Durante el embarazo molar se produce un mayor y más rápido crecimiento del útero lo que genera distensión brusca del miometrio, con el consiguiente aumento del tono uterino, disminución del flujo sanguíneo placentario e hipoxia que como ya se comentó, está vinculada con la aparición de la enfermedad. Asimismo en el embarazo molar está aumentada la masa placentaria, ya que hay una super abundancia de vellosidades coriónicas lo

cual puede anticipar y acrecentar la reacción inmunitaria anormal vinculada con la aparición de la PE.

Por su parte, en este tipo de gestación está muy elevada la hCG, situación que también se ha asociado con un incremento de la incidencia de PE, incluso en el embarazo que no está afectado por una mola.

#### Factores de riesgo ambientales

Malnutrición por defecto o por exceso: se ha visto que con frecuencia, la malnutrición por defecto se asocia con la PE. La justificación de este hecho es compleja. La desnutrición se acompaña generalmente de anemia, lo cual significa un déficit en la captación y transporte de oxígeno que puede ocasionar la hipoxia del trofoblasto. Por otro lado, en la desnutrición también existe deficiencia de varios micronutrientes, como calcio, magnesio, zinc, selenio y ácido fólico, cuya falta o disminución se ha relacionado con la aparición de la PE. En relación con la malnutrición por exceso, ya fue abordado el tema cuando nos referimos a la obesidad.

Escasa ingesta de calcio: estudios epidemiológicos en mujeres embarazadas encuentran una relación inversa entre el calcio ingerido en la dieta y la hipertensión inducida por el embarazo. Un trabajo reciente en el cual se les administró a gestantes adultas un suplemento de 1,5 g de calcio elemental al día (en forma de carbonato de calcio), y a embarazadas adolescentes otro con una concentración de calcio elemental de 2 g, mostró una disminución de la PE en los grupos que recibieron el suplemento. Se plantea que una excreción urinaria de calcio menor que 12 mg/dL puede predecir el surgimiento de la PE con una sensibilidad de 85 %, una especificidad de 91 %, un valor predictivo positivo de 85 % y un valor predictivo negativo de 91 %.

La disminución del calcio extracelular conlleva, a través de mecanismos reguladores al aumento del calcio intracelular, lo que produce una elevación de la

reactividad y una disminución de la refractariedad a los vasopresores; entonces, la noradrenalina actúa sobre los receptores alfa y produce vasoconstricción y aumento de la TA. Con la disminución del calcio plasmático, disminuye también la síntesis de prostaglandina (prostaciclina), que es un vasodilatador. En esencia, la hipocalcemia en el líquido extracelular despolariza las membranas de las células nerviosas y musculares, y aumenta la producción de potenciales de acción.

Asimismo, a diferencia de los embarazos normales, en la PE los niveles de la hormona paratiroidea, en respuesta a la hipercalcemia inicial, se encuentran significativamente elevados y los de vitamina D3, disminuidos produciéndose esto último luego del aumento plasmático de la PTH y del incremento de la calcemia. Todo lo anterior pudiera explicar la menor excreción de calcio por la orina y la reducción de la absorción intestinal de este ión que se presentan en la PE.

Otros autores han hablado también de la existencia de una ATPasa de calcio (bomba de calcio) defectuosa en las mujeres con PE. Esta enzima es responsable de la regulación de los niveles de calcio iónico intracelular, y tiene como función extraer el calcio del interior de la célula y llevarlo al espacio extracelular. Su defecto conduciría a una acumulación intracelular de calcio que produciría un aumento del tono de la musculatura lisa arteriolar, vasoconstricción, aumento de la resistencia vascular periférica y finalmente de la TA.

Además en el embarazo el metabolismo del calcio se modifica sobre todo, para compensar el flujo activo transplacentario de este ión al feto. El equilibrio del calcio es afectado por la dilución de este elemento que se produce por la expansión del volumen del líquido extracelular, así como por la hipercalciuria que resulta del aumento de la tasa de filtración glomerular durante la gestación. Por tanto, para mantener un balance positivo de este elemento, la embarazada tiene que ingerir más calcio que la mujer no embarazada.

Se ha comprobado también que en el ser humano el calcio es un inductor de la fosfolipasa A2, enzima que interviene en la síntesis del ácido araquidónico que es

un precursor de otros elementos que tienen función vasodilatadora y de la óxido nítrico sintetasa, que está vinculada con la producción de óxido nítrico el vasodilatador natural por excelencia. Por todo ello el suministro adecuado de calcio parece disminuir la respuesta vasopresora y por ende mejora la microcirculación, lo que reduce en consecuencia la posibilidad de padecer hipertensión arterial durante el embarazo. Los resultados son apreciables después de las 8 semanas de terapia suplementaria con 2 g de calcio al día.

Hipomagnesemia: la disminución del magnesio debido a su función reguladora del calcio intracelular, del tono vascular central y de la conductividad nerviosa, también se considera un factor precipitante de la hipertensión durante la gestación, lo cual ha sido informado por *Davison* y otros; sin embargo, estos resultados no son concluyentes, dado que otros investigadores han encontrado en sus estudios lo contrario, es decir, una asociación entre la hipermagnesemia y la PE, por lo que se necesitan más investigaciones sobre el tema para poder resolver esta disyuntiva.

Bajo nivel socioeconómico y cuidados prenatales deficientes: múltiples son los estudios que relacionan estas 2 situaciones con la presencia de PE. La causa de esto se ha informado que es multifactorial e involucra a varios de los factores individuales mencionados en esta revisión.

Estrés crónico: varios estudios evidencian que el aumento de los niveles de las hormonas asociadas con el estrés puede afectar tanto la TA de la madre, como el crecimiento y el desarrollo del feto. Las mujeres sometidas a estrés crónico presentan una elevación en sangre de la ACTH, que es producida fundamentalmente por la hipófisis, pero también por la placenta. La elevación de la ACTH favorece el incremento de la síntesis de cortisol por las glándulas suprarrenales y este produce un aumento de la TA, pero también actúa sobre la placenta adelantando su reloj biológico, y puede así desencadenarse el parto antes de las 37 semanas (Hernández., 2007)



## Otros factores asociados a PE

### Migraña

Hace tiempo, Rotton y col. mencionaron que las pacientes cuya migraña no mejora durante el embarazo también presentan mayor predisposición para la PE, y Marcoux y col. observaron una frecuencia de migraña en pacientes pre-eclámpicas de 16%, mientras en pacientes con hipertensión de la gestación fue de 12%, en comparación con los controles de 8%.

### Depresión y ansiedad

Muy recientemente, Kurki y col. han reportado un mayor incremento en la incidencia de pre eclampsia en las pacientes que desde el inicio de su embarazo presentan depresión y ansiedad en comparación con las normales.

### Altitud

Es de interés destacar que algunos trabajos epidemiológicos han señalado que el riesgo de pre eclampsia se incrementa cuando las mujeres viven en zonas muy altas. En este sentido, estas mujeres tienen menor volumen sanguíneo y saturación de oxígeno, por tanto, parece ser que la relación causal observada pueda ser mediada por hipoxemia.

### Factores sin relación

Existen elementos como el grupo sanguíneo o factor Rh, así como el consumo de alcohol durante el embarazo, que hasta ahora las evidencias no muestran asociación con riesgo para desarrollar pre eclampsia.

#### Factores cuestionables

Existe una serie de factores señalados en algunos estudios epidemiológicos, que podrían estar en relación con la aparición de pre eclampsia, pero en muchos de ellos resulta cuestionable su asociación. Entre ellos cabe mencionar: cambios bruscos del clima, infecciones urinarias durante la gestación, 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. (Alejandro D. Teppa Garrán, 2001)

## VII. DISEÑO METODOLOGICO

### 7.1 Tipo de estudio:

Es observacional, descriptivos, retrospectivo de corte transversal.

### 7.2 Área de estudio y periodo:

El estudio se realizó en el servicio de ginecobstetricia del Hospital Regional Cesar Amador Molina del municipio de Matagalpa ubicado hacia el norte del país a 140 km de la capital Managua. Dicho Hospital tiene una cobertura poblacional de 205.97hab/km<sup>2</sup>. Cuenta con 44 barrios 10 repartos y 1 villa. Los municipios que conforman el departamento son 12 con amplias extensiones territoriales y una población muy dispersa. El estudio se realizó entre Septiembre a Noviembre 2015

### 7.3 Universo.

Fueron todas las mujeres embarazadas que ingresaron al hospital durante el periodo de estudio con el padecimiento o el diagnostico de Pre Eclampsia Grave. Se sabe que en total fueron 62 las demandas espontaneas y referidas de otra unidad asistencial.

### 7.4 Muestra.

La muestra fue por conveniencia, ya que la cantidad de pacientes a incluir es pocos 62 casos de Pre Eclampsia y no hay ningún inconveniente por la cantidad para incluirlas.

### Criterios de Inclusión:

- ✓ Todas las pacientes embarazadas mayor de 22 semana de gestación, de cualquier edad, procedencia, estrato social, religión, escolaridad y estado civil que padeció de Pre Eclampsia grave o severa con presiones diastólicas  $> o = 110$  mm/Hg en dos ocasiones con intervalo de 4 horas o

Tensión Arterial Media es mayor o igual que 126 mm/Hg. La proteinuria más de tres cruces en pruebas de cinta reactiva en dos tomas consecutivas con intervalos de cuatro horas o mayor de 5 gramos/ litro en orina de 24 horas.

- ✓ Que haya sido ingresada y tratada en la sala de alto riesgo obstétrico del Hospital Regional Cesar Amador Molina de Matagalpa.
- ✓ Sin tomar en cuenta en que termino o que complicaciones hubieron en el parto o si el recién nacido y la madre, hayan o no sobrevivido.
- ✓ También son incluidas las que presentaron estas manifestaciones durante el puerperio inmediato y hasta seis semanas posterior al parto.

Criterios de exclusión:

- ✓ Se excluyeron los expedientes clínicos de pacientes que tuvieron vicios como; manchones, enmiendas, falta de información por hojas faltantes y lectura ilegible, que dificultaron la recolección de información.
- ✓ Todas aquellas que no cumplieron los criterios de inclusión. Al final las 62 mujeres que se habían contabilizado fueron ingresadas.

## 7.6 Operacionalización de Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
<b>Objetivo 1</b>			
Edad Materna	Años cumplidos desde fecha de nacimiento hasta el momento del estudio.	Según registro de expediente clínico.	12 a 19 20 – 34 > 34
Raza	Grupo étnico con características físicas como el color de la piel o el pelo transmitido a través de factores genéticos	Según registro en el expediente clínico	Blanca Negra Mestiza
Estado Civil	Condición jurídica de la paciente respecto a deberes y derechos con el cónyuge según registro de expediente	Según registro de expediente clínico.	Acompañadas Solos
Número de Hijos	Cantidad de descendiente que la mujer ha tenido antes del embarazo actual.	Según registro de expediente clínico.	Ninguno 1 a 3 Mas 3
Escolaridad	Grado de escolaridad alcanzado por la mujer participante del estudio según expediente clínico.	Analfabeta Solo lee y escribe Primaria Secundaria Universitario Post - Grado	Bajo nivel escolar  Alto nivel escolar
Procedencia	Se lugar donde habita la paciente ya sea rural o urbano según dato registrado en expediente.	Según registro de expediente clínico.	Urbano Rural
Trabaja actualmente	Actividad, empleo u oficio que se dedica o	Según registro de expediente clínico.	Si No

	realiza la embarazada al momento de su atención.		
<b>Objetivo 2</b>			
Hábitos Tóxicos	Situaciones que una persona tiende frecuentar que es perjudicial para su salud	Según registro de expediente clínico.	Fumaban Consumían Licor Consumían droga
Índice de masa corporal IMC	La relación del peso corporal entre la talla en metros cuadrados que demuestra el estado nutricional. $P/T^2$ al iniciar el embarazo	< 19 20 – 28 > 28	Desnutrido Normal Sobrepeso/obesidad
Otros antecedentes patológicos maternos	Estado de salud que padecieron que pueden influir en el desarrollo de Pre eclampsia en el embarazo actual	Según registro de expediente clínico.	HTA D. M tipo2 Embarazo molar anterior Padecimiento de PE o eclampsia anterior IVU a repetición Otras
<b>Objetivo 3</b>			
CPN realizado	Cantidad de controles prenatales que se le efectuó a mujeres que padecieron Síndrome Hipertensivo Gestacional	Número CPN registrado en la tarjeta HCPB.	Ninguno 1 a 4 Mas 4
Embarazos actuales	Se refiere a la cantidad de producto engendrado en el embarazo que cursa.	Numero de producto identificados según ultrasonido y la valoración clínica.	Único Múltiples
Amenaza de Parto Prematuro	Manifestaciones clínica que demuestra el desencadenamiento	La presencia del evento registrada en el expediente.	Si No

	de parto antes de termino de un embarazo normal		
Edad gestacional en que se presentó la PE	Edad en semanas gestacional que tiene la mujer al momento de presentar Pre Eclampsia o	La presencia del evento registrada en el expediente.	22 a 36sg 37 a 41sg
Pre Eclampsia en el puerperio	El estado hipertensivo que puede presentar la madre después de haber parido a lo inmediato o en el puerperio alejado	La presencia del evento registrada en el expediente.	Si No
Antecedente gestacional	Número de embarazo que esta presentado la mujer en su vida reproductiva	La presencia del evento de embarazo registrada en el expediente.	Ningún embarazo 1 a 4 embarazo Más de 4
Ganancia de peso	La cantidad acumulada de peso materno al finalizar el embarazo	Según curva de ganancia de peso.	< 10 percentiles > de 90 percentil
Altura Uterina	Incremento del tamaño de la curva uterina materna	Según curva de incremento de la altura uterina registrada en los expediente clínico.	< 10 percentiles > de 90 percentil
Polihidramnio	Incremento del tamaño de la curva uterina materna por exceso de líquido amniótico	Según incremento mayor del valor esperado para edad gestacional registrada	Si No
EGO Patológico durante el embarazo	La presencia del examen general de orina patológico que pudo acompañarse de sintomatología o no durante el embarazo	Registro en el HCPB o la presencia en los expedientes	Si no

## 7.6 Obtención de información

### 7.6.1. Fuente de información:

Fue secundaria, los datos se tomaron de los expedientes clínicos que se encuentran en el área de archivo del departamento de estadísticas vitales de la salud del Hospital Regional Cesar Amador Molina.

### 7.6.2. Técnicas e Instrumento:

Para cumplir con los objetivos del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información que de acuerdo a los objetivos específicos que se esperaba alcanzar contienen preguntas sobre datos generales de las gestantes, antecedentes personales y factores o condiciones que la embarazada presentó además de Pre Eclampsia Grave, todo esto en relación a lo conocido teóricamente a los posibles factores que se asocian a Pre Eclampsia, (Nicaragua, Protocolo para la atención de las complicaciones obstetricas, 2013).

Para validar el instrumento se revisaron 10 expediente, cumpliendo satisfactoriamente con la recolección de datos de manera adecuada. Se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para permitir realizar el estudio, también a la responsable de archivo para acceder a los expedientes de las pacientes seleccionadas. La información fue recolectada por las mismas investigadoras, realizándolo en 3 semanas.

Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 22.0 para Windows.

## 7.7 Procesamiento de la información

Se estableció tablas de frecuencia y cruces de variables entre los periodos que las mujeres presentaron Pre Eclampsia asociando los posibles factores relacionado con el agravamiento de dicha enfermedad. Para conocer estos factores asociado



se utilizó prueba de Chi Cuadrado y el coeficiente de contingencia que para establecer la razón de asociación el valor de  $p < 0.05$ , y el grado de relación de la asociación el C.E 0 a 1. Siendo este extremo una relación perfecta.

La presentación de los resultados se realizó en cuadros y gráficos construidos por el programa Microsoft office, Word y PowerPoint.

Cruces de variables:

- 1) Edad extrema asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas.
- 2) Estado Civil asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas.
- 3) Otras características generales asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas.
- 4) Antecedentes personales asociados a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas.
- 5) Factores de la gestación actual asociado a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas.

#### 7.8 Aspectos éticos

La información recolectada es utilizada con fines investigativos. Cabe destacar que es anónima, los resultados serán publicado y dados a conocer en la institución donde se realizó el estudio para contribuir de alguna manera en mejorar la atención a esta problemática.

El permiso solicitado a la dirección también es parte de la publicación de los resultados, los datos son revelados de igual manera que se encontraron en los expediente respetando lo consignado sin establecer suposiciones de los mismos.

## VIII. RESULTADOS

Al investigar los factores que se asociaron al padecimiento de PE Grave en mujeres atendidas en el Hospital Regional Cesar Amador Molina de Matagalpa en Septiembre a Noviembre del 2015, las edades extremas 14 a 19 y > 35 años 17.2% presentaron el eventos antes del términos del embarazo sin embargo las mujeres con edades optimas 20 a 34 años 30.6% el evento de la Pre Eclampsia grave fue al termino del embarazo y comparten el mismo porcentaje 8.1% ambos grupos con presencia de esta patología en el puerperio.

Las madres que se identificó que estaban solas 11.2% presentaron PE grave antes como durante estuvo a término su embarazo las mujeres con compañía 14.5% la PE grave la presento en el puerperio. Las mujeres nulípara el 50.0% de todas las que se incluyeron en el estudio el 25.8% la PE grave fue con el embarazo a término y las mujeres multíparas más de 4 embarazo que fueron 12.9% de total el 6.5% lo presento en ese mismo periodo del la gestación. Todos estos factores no estaban relacionado estadísticamente de manera significativa con el agravamiento de la PE ya que  $p > 0.05$  para todos.

Al relacional la escolaridad observamos que las mujeres que refirieron ser analfabeta o tiene algún grado de primaria corresponde al 75.8% del total incluidas, el 38.7% y 12.9% dicho evento sucedió con el embrazo a término y en el puerperio. Asociándose de manera significativa donde  $p = 0.04$  y  $C.E = 0.29$  lo que demuestra una débil asociación. Las mujeres que mencionaron que trabajaban fue 11.3% del total. De este grupo el 6.5% la PE grave sucedió antes de término del embarazo. (Ver tabla 1).

Los antecedentes personales de las mujeres que presentaron PE grave el hábito toxico fue referido por 1.6% del total de ellas y la PE la presento entre las 37 a 41sg. Se logró observar que 4.8% de las mujeres con desnutrición presentaron PE antes del término del embarazo y las mujeres con sobre peso u obesidad 14.5% la PE ocurrió al término de la gestación. Pero estos factores no se relacionaron con

la evidencia de PE grave, ya que  $p > 0.05$ .

Los antecedentes patológicos personales como HTA, Diabetes, Enfermedad renal en su mayoría 6.5%, 1.6% y 3.2% de las que la padecían la PE grave sucedió en el embarazo pre termino. La dislipidemia 3.2% tuvieron PE en el embarazo a término. El antecedente de PE anterior fueron 8.1% de las que tuvieron PE grave actualmente pero su asociación no es estadísticamente significativa  $p > 0.05$ , igual para los otros factores mencionados. La IVU anterior el 9.7% presentaron PE grave en el embarazo pre termino sin asociación estadísticamente significativa. (Ver tabla 2).

Cuando se analizó el número de realización de CPN menores de 4 que fue el inconveniente, en igual porcentaje de identifico que 12.9% de las mujeres tanto a término como pre termino tuvieron PE Grave. Hay evidencia que 3.2% de las mujeres con embarazo múltiples la PE grave fue en el puerperio. En ambos caso la asociación no es significativa  $p > 0.05$ . Mientras que las mujeres que tuvieron APP 25.8% tuvieron PE grave pre termino al embarazo y su relación fue estadísticamente significativa  $p = 0.004$  y C.E = 0.39 demostrando una débil asociación.

La ganancia de peso no mayor del 10 percentil y mayor de 90 percentil el 11.3% y 9.7% el evento de PE grave fue en el embarazo a término. El incremento de la altura uterina no mayor de 10 percentil la PE grave ocurrió en 9.7% de las mujeres con embarazo a término y pre termino en el caso que el incremento fue mayor de 90 percentil que lo presentaron el 4.8% asociado a PE con embarazo a término.

Hay evidencia que 3.2% de las mujeres con PE grave tuvieron Poli hidramnios en igual porcentaje 1.6% tanto pre como a término del embarazo. Estos elementos no tenían asociación estadísticamente significativa  $p > 0.05$ . Otro hallazgo identificado en los expedientes de las mujeres con PE grave es que 32.3% presentaban EGO patológico y 21.0% se asoció con el embarazo a término de manera significativa  $p = 0.01$  y C.E = 0.34 con débil asociación. (Ver tabla

## IX. DISCUSIÓN

Las variables que se utilizaron para identificar los factores de riesgo que se asociaron para PE grave en mujeres atendidas en el Hospital Cesar Amador Molina. Obviamente la gran mayoría la asociación no era estadísticamente significativa, pero no es menos importante determinar situaciones o variables que pueden modificarse en la población, que de alguna manera estuvieron presentes y concomitar y ejercer cierto efecto no percibido por sí solo.

Hay muchos estudios a nivel internacional y nacional donde la mayoría de los resultados coinciden como las edades extremas que contribuyen de gran manera con la presencia de PE, en los resultados obtenidos sucede que esta relación no se da por el hecho que las mujeres con edades óptimas fueron las más afectadas. Es cierto el reconocimiento de este problema en este grupo y tener presente estos factores puede ser una de las razones por lo que mejor son tratadas para prevenir que el proceso de la PE se agrave, mientras que las mujeres con edades óptimas puede que no se vean como prioridad, tomando en cuenta que esto puede ser un supuesto de los resultados encontrados.

El hecho de la gran mayoría de mujeres con PE corresponde a dos tercera parte del total que se incluyó en el estudio es representativo que el conocimiento limita las acciones de prevención y la búsqueda de ayuda, sobre todo si el proceso de la enfermedad se desarrolla hasta el último momento del embarazo o el puerperio como son evidentes los resultados del estudio.

Si tomamos en cuenta la escolaridad de la gran mayoría, es obvio que son ama de casa y no están sometidas al ejercicio de trabajo remunerado con mucho stress y por ende la asociación en menor proporción no es significativa. Que es el mismo análisis que sucede con el dato de una mujer con PE Grave que fuma, no es representativo como un posible factor desencadenante o que contribuya.

La delgadez se asocia con el padecimiento de PE, igual que el sobrepeso con la

diferencia que la primera se asociaba en la ocurrencia del embarazo pretermino y el segundo con el embarazo a termino y en el puerperio, señalamos este elemento que tienen que ver mucho para la generación de cambios vasculares aun mas durante el embarazo.

La malnutrición tiene elementos complejos que explicar de que manera influye no solo en la presencia del agravamiento de PA sino también con otros problemas de salud de la embarazada.

El sobre peso puede asociarse al hecho de presentar HTA, Diabetes Dislipidemia, que de alguna manera todas pueden ejercer un efecto congruente y ser mas evidentes en mujeres de mayor edad que algunas de ellas presentaron tenían este factor y presentaron PE al final del embarazo y en el puerperio.

El valor estadístico para confirmar la asociación entre estas variables con la PE grave no fue significativo, probablemente se debe a la cantidad de muestra investigada ya que hay un predominio en su valor de relación de los pocos casos que sucedieron. La desnutrición se acompaña generalmente de anemia, lo cual significa un déficit en la captación y transporte de oxígeno, que puede ocasionar la hipoxia del trofoblasto. La obesidad, por un lado, se asocia con frecuencia con la hipertensión arterial, y por otro, provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye *per se* a elevar la TA.

Por otro lado, los adipositos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (FNT $\alpha$ ), que producen daño vascular. Mencionamos ambas situaciones pero en el caso de los resultados del exceso de peso de las mujeres en el estudio estuvieron más expuestas a este factor.

La cantidad de mujeres que tuvieron antecedentes de IVU en relación en aquellas que se encontró EGO patológico fueron de 9 casos en el primer lugar no había

asociación estadísticamente significativa como en el segundo que si demostró aunque una asociación débil, pero esto puede ser producto que en los EGO patológico pueden ser asintomáticos.

Nos llama mucho la atención el encontrar amenaza de parto prematuro asociado a PE grave que curiosamente llevaría a pesar que es obvio el estado hipertensivo que contribuya con esta situación y que puede el embarazo terminar prematuramente. Pero la APP muchas de ellas ocurrieron antes de iniciar PE.

Se conoce la asociación entre la APP por PE anteriormente y el hecho de volver a presentar nuevamente PE. Que es una situación no concordante en nuestra investigación, lo que se puede considerarse es que haya la posibilidad de daños a la placentación que es uno de los factores de riesgo conocido para PE que en definitiva no fue la primera manifestación sino la amenaza de parto prematuro y de esta manera coexistir paralelamente ambas patologías. Recordemos que los daños a la placentación genera daño endoteliales que predisponen a PE y este mismo daño puede causar trastorno para que la placenta pierda funcionalidad y continuar con el embarazo hasta la 38 semana de gestación pero en el caso de este estudio la APP fue la manifestación más evidentes como primer sintomatología.

## CONCLUSIONES

1. Las características de las mujeres que presentaron pre eclampsia graves, la principal asociación fue el hecho de tener escolaridad baja e incluye analfabetismo que probablemente influye de manera significativa en el auto cuidado y la capacidad de reducir el tiempo de la primera demora que es la decisión de buscar ayuda ante la sospecha de signos de alarma del embarazo.
2. La mitad de las mujeres investigadas que presentaron PE graves eran nulípara lo que corresponde con la literatura, pero la asociación entre ambas variables no eran estadísticamente significativa, posiblemente por el número de muestra incluida en el estudio.
3. Los antecedentes patológicos de la población en estudio de manera general fueron pocos incidentes y el que un poco mas manifestaron fue el sobrepeso/y obesidad que no era significativa su asociación con PE Grave por la cantidad de mujeres que a pesar de tener un peso adecuado también presentaron PE grave.
4. El antecedentes de IVU no demostró tener asociación estadísticamente significativa contrario a los hallazgo del EGO patológico identificado durante el embarazo que su relación puede depender fundamentalmente en un mayor numero de mujeres con esta manifestación sin presentar sintomatología y depender del manejo que haya recibido donde el proceso vaya representando infecciones a repetición que genere las condiciones el inicio de PE y agravarse.
5. Aunque es controversial el resultado que es estadísticamente significativo el padecimiento APP y PE grave se descarta la posibilidad que el desarrollo de la primera puede ser debido al mismo defecto de la placentación que genera daño endotelial placentaria que limite el tiempo del embarazo.

## X. RECOMENDACIONES

A nivel de las instituciones en conjunto como el Ministerio de la familia, Ministerio de salud y el Ministerio de educación.

1. Buscar estrategia de manera articulada que permita empoderar de conocimiento y la toma de decisiones antes situaciones de peligro al estar embarazadas y presente riesgos de patologías más comunes del embarazo.
2. Que estas instituciones a través de los medios de información locales con el apoyo de médicos reconocidos de la región den a conocer la importancia a la población en general de los beneficios de ser atendidas en una unidad asistencial y las recomendaciones sobre signos de peligros, así como mejor la calidad de salud previo a un embarazo.

A nivel de SILAIS Matagalpa

3. Continuar insistiendo que en las unidades de atención primaria, se reconozca los factores de riesgo de cada una de las pacientes embarazadas y el seguimiento continuo a nivel domiciliario por semana e inclusive mujeres con domicilio de difícil acceso a las unidades de salud.

A nivel de hospital

4. Establecer estudio a nivel institucional que permita identificar si el EGO patológico más que la infección de vías urinaria contribuye en la aparición de Pre eclampsia grave.
5. También realizar estudio sobre el reconocimiento de la asociación entre la APP y la PE grave a fin de considerar el beneficio de uso de sulfato de magnesio entre la semana 26 a 26.6 como Neuroprotector en los casos de parto prematuro.



## XI. BIBLIOGRAFIA

- Alejandro D. Teppa Garrán, J. T. (2001). Factores de riesgo asociados con la preeclampsia. Rev Obstet Ginecol Venez .
- Baldizón, O. L. (Marzo de 2012). <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Biblioteca/Especialidades/Genecobstetricia/Abordaje-de-la-Preeclampsia-%E2%80%93-Eclampsia-en-el-servicio-de-gine-obstetricia-en-el-hospital-Escuela-Oscar-Danilo-Rosales-Arguello>. Recuperado el 24 de Agosto de 2014
- Ecuador, M. d. (Octubre de 2013). [http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia\\_de\\_trastornos\\_hipertensivos.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_de_trastornos_hipertensivos.pdf). Recuperado el 26 de Agosto de 2014
- Federación Latinoamericana de Sociedad de Obstetricia y Ginecología. (Noviembre de 2012). <http://www.sogiba.org.ar/novedades/Eclampsia.pdf>. (L. T. Orozco, Ed.) Recuperado el Enero de 2015
- Fred Morgan Ortiz, S. A.-C. (Marzo de 2010). <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2010/gom103b.pdf>. Recuperado el Febrero de 2015
- Garcia, J. S. (2014). Factores de Riesgo a Pre – Eclampsia en Mujeres Atendidas en el Hospital Primario San Francisco de Asis. Camoapa – Boaco Enero 2010 a Diciembre 2013. Boaco . Camoapa: CIES - UNAN - Managua.
- Gisela Esther González Ruiz, L. Á. (21 de Octubre de 2013). [https://www.academia.edu/8694835/Factores\\_de\\_riesgo\\_de\\_los\\_trastornos\\_hipertensivos\\_inducidos\\_por\\_el\\_embarazo\\_en\\_mujeres\\_atendidas\\_en\\_una\\_entidad\\_de\\_salud\\_de\\_Santa\\_Marta](https://www.academia.edu/8694835/Factores_de_riesgo_de_los_trastornos_hipertensivos_inducidos_por_el_embarazo_en_mujeres_atendidas_en_una_entidad_de_salud_de_Santa_Marta). Recuperado el Febrero de 2015

- González, E. L. (21 de Febrero de 2011). <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Biblioteca/Especialidades/Genecobstetricia/Manejo-de-preeclampsia-eclampsia-en-las-pacientes-ingresadas-en-el-servicio-de-gineco-obstetricia-hospital-Dr.-Fernando-V%C3%A9lez-Paiz-en-el-periodo-d>. Recuperado el 24 de agosto de 2014
- Hernández., J. C. (2007). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252007000400012&script=sci\\_arttext#cargo](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252007000400012&script=sci_arttext#cargo). 23 (4).
- Hospital Regional Cesar Amador Molina. MINSA -Nicaragua. (2014). Estadísticas vitales para la salud. Matagalpa : MINSA. Matagalpa .
- Ingrid Di Marco, M. N. (2010). [www.sarda.org.ar/content/.../GPC+Trast+HTA+Emb.+Di+Marco.pdf](http://www.sarda.org.ar/content/.../GPC+Trast+HTA+Emb.+Di+Marco.pdf). Recuperado el 22 de agosto de 2014
- Instituto Nacional de Información y Desarrollo. INIDE. (MARZO de 2008). <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/Boaco/CAMOAPA.pdf>. Recuperado el Enero de 2015
- Juan Manuel Medina Lomelí, N. M. (2014). [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=29853&id\\_seccion=1730&id\\_ejemplar=3063&id\\_revista=40](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=29853&id_seccion=1730&id_ejemplar=3063&id_revista=40). Recuperado el 2014
- Leyva, L. S. (Febrero de 2004). <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-383068>. Recuperado el 27 de Agosto de 2014
- Magel Valdés Yong, J. H. (2014). Factores de riesgo para preeclampsia. Rev Cub Med Mil .
- Maria José Ordeñana Galeano, D. A. (Octubre de 2011).

[http://biblioteca.uam.edu.ni/opac\\_tes/011/01104622.pdf](http://biblioteca.uam.edu.ni/opac_tes/011/01104622.pdf). Recuperado el 25 de Agosto de 2014

- Nicaragua, M. . (Abril de 2013). <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%C3%B3n-General-de-Regulaci%C3%B3n-Sanitaria/Normas-Protocolos-y-Manuales/Normas-2013/Normativa---109-Protocolos-para-la-Atenci%C3%B3n-de-las-Complicaciones-Obst%C3%A9tricas/>. Recuperado el 24 de Agosto de 2014
- Nicaragua, MINSA -. (2009). <http://www.maternoinfantil.org/archivos/B108.PDF>. Recuperado el Agosto de 2014
- Salvador Pértegas Díaz, P. F. (2002). [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra\\_casos/casos\\_controles.asp](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp) . Recuperado el Febrero de 2014
- Torre, M. E. (2012). Factores de Riesgo para Pre Eclampsia - Eclampsia en mujeres atendidas en el hospital provisial general de Latacunga en el periodo comprendido de Enero 2008 a Enero 2009. Tesis de Grado para obtener el titulo de medico general. , Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba Ecuador.
- V. Cararach Ramoneda, F. B. (2008). [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16\\_1.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_1.pdf). Recuperado el 2015
- Vargas, A. G. (21 de Febrero de 2012). <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Biblioteca/Especialidades/Genecobstetricia/Pre-%E2%80%93eclampsia-grave-manejo-conservador-y-su-relaci%C3%B3n-con-resultados-maternos-y-perinatales-Hospital-Materno-Infantil-Fernando-V%C3%A9lez>.

# XIII. ANEXOS

---

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Factores asociados a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015

Nota: La información será recolectada por las mismas investigadoras de los expedientes clínicos que se encuentra en el área de archivo del hospital.

### I. Datos generales.

1. Edad: \_\_\_\_ años
2. Raza: \_\_\_\_\_
3. Estado civil. \_\_\_\_\_
4. No. De hijos previos. \_\_\_\_\_
5. Escolaridad alcanzada. \_\_\_\_\_
6. Procedencia. \_\_\_\_\_ Urbano \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_
7. Trabaja actualmente (Stress Crónico). si \_\_\_\_ no \_\_\_\_ Ocupación. \_\_\_\_\_

### II. Antecedentes personales patológicos.

1. Hábitos tóxicos. Fuman: si \_ no \_ Consumen licor si \_\_ no \_\_ Consumen Drogas si \_\_ no \_\_
2. IMC al iniciar el embarazo Menor de 19 \_\_\_\_ IMC al iniciar el embarazo mayor de 28 si \_\_ no \_\_ Padecen HTA si \_\_ no \_\_ Diabetes Mellitus si \_\_ no \_\_ Padecimiento de Enf. Renal Crónica si \_\_ no \_\_ Padecimiento de Enf. Cardíaca si \_\_ no \_\_ Padecimiento de dislipidemia si \_\_ no \_\_ Padecimiento de embarazo molar anteriormente si \_\_\_\_ no \_\_\_\_ Padecimiento de PE o Eclampsia en embarazo anterior si \_\_ no \_\_ IVU a repetición si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

### III. Factores de la gestación actual.

1. CPN realizados si \_\_\_\_ no \_\_\_\_ Cuantos? \_\_\_\_\_
2. Embarazo Actual es: único \_\_\_\_\_ múltiples \_\_\_\_\_
3. Amenaza de parto prematuro si \_\_ no \_\_
4. Edad Gestacional en que presento P/E \_\_\_\_\_ Pre Eclampsia en el puerperio \_\_\_\_\_
5. El embarazo es: el primero \_\_\_\_\_ o es más del cuatro \_\_\_\_\_
6. Ganancia de peso materno < 10 percentiles si \_\_ no \_\_ > de 90 percentil si \_\_ no \_\_
7. Altura uterina < 10 percentiles si \_\_ no \_\_ > de 90 percentil si \_\_ no \_\_
8. Presencia de Polihidramnios. si \_\_ no \_\_
9. EGO Patológico de IVU. si \_\_ no \_\_

ANEXOS 2

RESULTADOS

Cuadro No. 1

Características Generales asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015

n = 62

Características Generales		Pre Eclampsia Graves momento de ocurrencia								X <sup>2</sup> - C.E	p - p
		Total n = 62		25 a 36.6sg n =25		37 a 41sg n = 27		En el puerperio n = 10			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Edad (Años)</b>	(14 a 19) + (> 35)	24	38.7	11	17.7	8	12.9	5	8.1	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>
	20 a 34	38	61.3	14	22.5	19	30.6	5	8.1	<b>0.1</b>	<b>0.4</b>
<b>Estado civil</b>	Madre sola	15	24.2	7	11.3	7	11.3	1	1.6	<b>1.3</b>	<b>0.5</b>
	Acompañada	47	75.8	18	29.0	20	32.3	9	14.5	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>
<b>No de parto anteriores</b>	Nulípara	31	50.0	10	16.1	16	25.8	5	8.1	<b>1.9</b>	<b>0.3</b>
	multípara	8	12.9	2	3.2	4	6.5	2	3.2	<b>1.3</b>	<b>0.5</b>
<b>Escolaridad</b>	Analfabetas/Primaria	47	75.8	15	24.2	24	38.7	8	12.9	<b>6.02</b>	<b>0.04</b>
<b>Procedencia</b>	Rural	49	79.0	18	29.0	24	38.7	7	11.3	<b>2.8</b>	<b>0.2</b>
<b>Trabajan</b>	si	7	11.3	4	6.5	3	4.8	-	-	<b>1.3</b>	<b>0.5</b>
										<b>0.1</b>	<b>0.5</b>

Fuente: Secundaria expedientes clínicos.

Cuadro No. 2

Antecedentes personales asociados a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015

		Pre Eclampsia Graves momento de ocurrencia								n = 62	
Antecedentes Personales		Total n = 62		25 a 36.6sg n =25		37 a 41sg n = 27		En el puerperio n = 10		X <sup>2</sup> - C.E	p p
		n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Hábitos Toxico</b>	Fuma	1	1.6	-	-	1	1.6	-	-	<b>1.3</b>	<b>0.5</b>
										<b>0.1</b>	<b>0.5</b>
<b>IMC</b>	Con Desnutrición	5	8.1	3	4.8	2	3.2	-	-	<b>1.4</b>	<b>0.4</b>
	Con Sobrepeso/obesid ad	16	25.8	4	6.5	9	14.5	3	4.8	<b>2.3</b>	<b>0.3</b>
<b>Antecedente s Patológicos personales</b>	HTA	6	9.7	4	6.5	2	3.2	-	-	<b>2.3</b>	<b>0.3</b>
										<b>0.1</b>	<b>0.3</b>
	Diabetes M	1	1.6	1	1.6	-	-	-	-	<b>1.5</b>	<b>0.4</b>
										<b>0.1</b>	<b>0.4</b>
	Enf. Renal	2	3.2	2	3.2	-	-	-	-	<b>3.0</b>	<b>0.2</b>
										<b>0.2</b>	<b>0.2</b>
	Dislipidemia	4	6.5	1	1.6	2	3.2	1	1.6	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>
										<b>0.08</b>	<b>0.7</b>
	PE/Eclampsia	5	8.1	2	3.2	3	4.8	-	-	<b>1.2</b>	<b>0.5</b>
										<b>0.1</b>	<b>0.5</b>
	IVU	11	17.7	6	9.7	5	8.1	-	-	<b>2.8</b>	<b>0.2</b>
										<b>0.2</b>	<b>0.2</b>

Fuente: Secundaria expedientes clínicos.

Cuadro No. 3

Factores de la gestación actual asociado a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015

n = 62

Condición durante el embarazo		Pre Eclampsia Graves momento de ocurrencia								X <sup>2</sup> - C.E	p
		Total n = 62		25 a 36.6sg n = 25		37 a 41sg n = 27		En el puerperio n = 10			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
CPN	Menos de 4	21	33.9	8	12.9	8	12.9	5	8.1	<b>1.4</b> <b>0.1</b>	<b>0.4</b> <b>0.4</b>
Tipo de embarazo	Embarazo múltiple	5	8.1	3	4.8	-	-	2	3.2	<b>4.8</b> <b>0.2</b>	<b>0.09</b> <b>0.09</b>
	Amenaza de Parto prematuro	24	38.7	16	25.8	6	9.7	2	3.2	<b>11.3</b> <b>0.39</b>	<b>0.004</b> <b>0.004</b>
	La Ganancia de peso materno <10percentil	13	21.0	5	8.1	7	11.3	1	1.6	<b>1.1</b> <b>0.1</b>	<b>0.6</b> <b>0.6</b>
	La Ganancia de peso materno >90percentil	12	19.4	3	4.8	6	9.7	3	4.8	<b>1.7</b> <b>0.1</b>	<b>0.4</b> <b>0.4</b>
	Alcanzan un incremento de altura uterina < 10 percentil	14	22.6	6	9.7	6	9.7	2	3.2	<b>0.06</b> <b>0.03</b>	<b>0.9</b> <b>0.9</b>
	Alcanzan un incremento de altura uterina >90percentil	5	8.1	2	3.2	3	4.8	-	-	<b>1.2</b> <b>0.1</b>	<b>0.5</b> <b>0.5</b>
	Presencia de Polihidramnios	2	3.2	1	1.6	1	1.6	-	-	<b>0.4</b> <b>0.08</b>	<b>0.8</b> <b>0.8</b>
	EGO Patológico	20	32.3	7	11.3	13	21.0	-	-	<b>8.08</b> <b>0.34</b>	<b>0.01</b> <b>0.01</b>

Fuente: Secundaria expedientes clínicos.

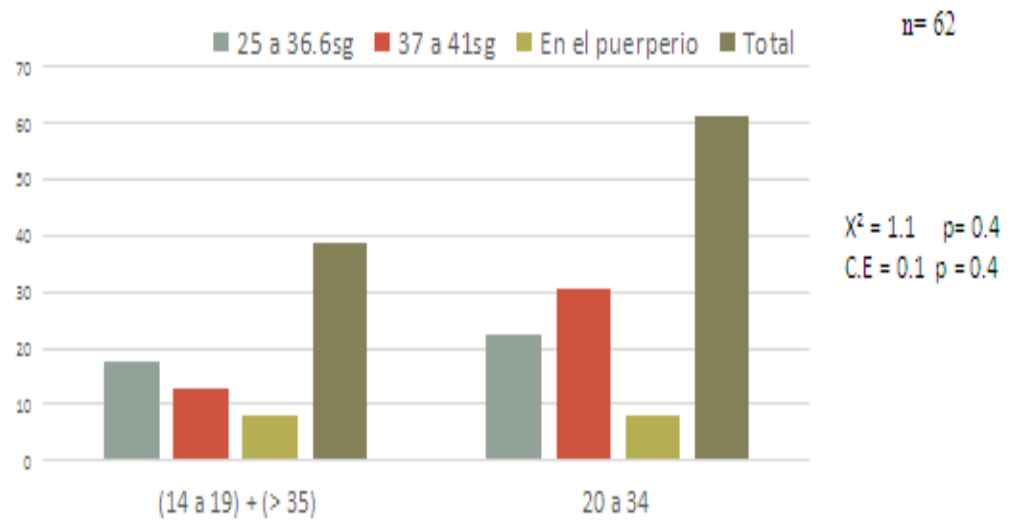


Anexos 3

RESULTADOS

Gráficos 1.

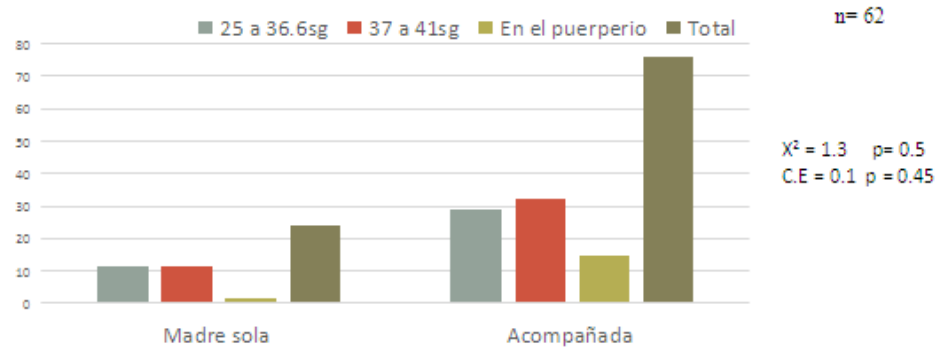
Edad extrema asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.



Fuente: Tabla 1

Gráficos 2.

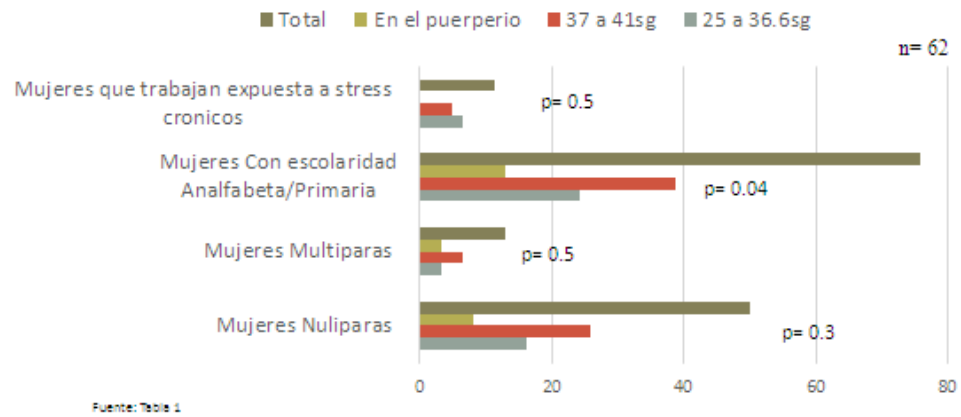
Estado Civil asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.



Fuente: Tabla 1.

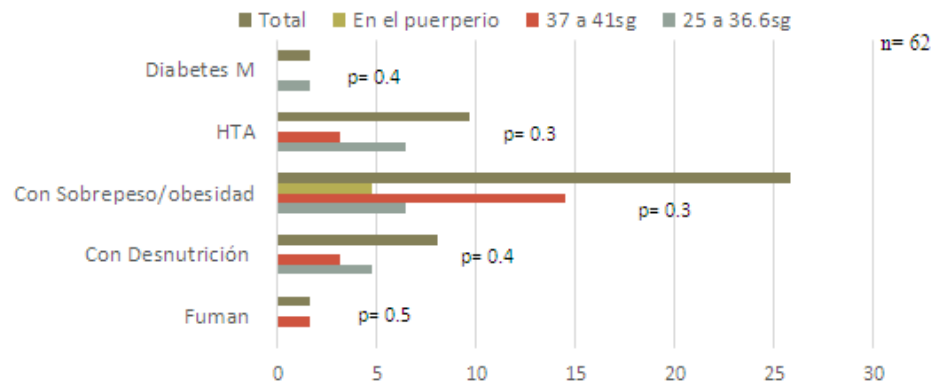
Gráficos 3.

Otras características generales asociadas a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.



Gráficos 4.

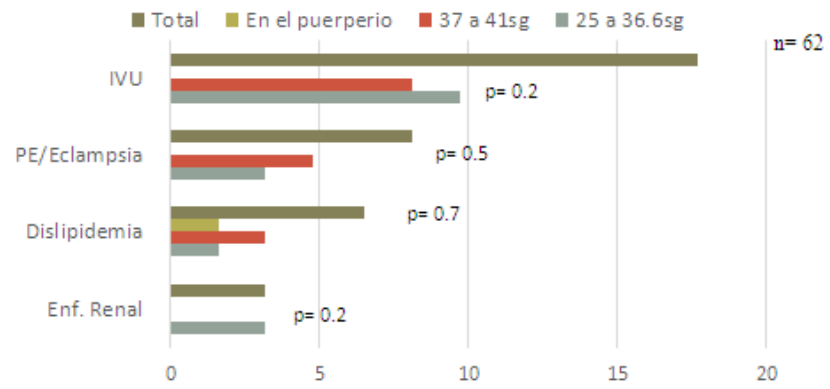
Antecedentes personales asociados a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.



Fuente: Tabla 2

Gráficos 5.

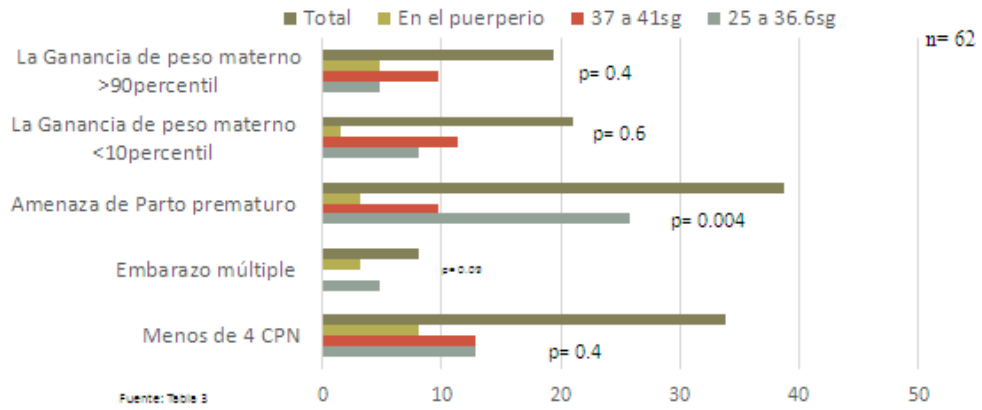
Antecedentes personales asociados a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.



Fuente: Tabla 2

Gráficos 6.

Factores de la gestación actual asociado a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.



Gráficos 7.

Factores de la gestación actual asociado a Pre-Eclampsia Grave en las embarazadas atendidas en el servicio de ARO del Hospital Cesar Amador Molina. Departamento de Matagalpa. Septiembre – Noviembre del 2015.

