

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



TESIS PARA OPTAR A TITULO DE MEDICO Y CIRUJANO.

**MORBIMORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A PREECLAMPSIA GRAVE Y
ECLAMPSIA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE UCI DEL
HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.**

AUTOR:

BR. DONALD ENMANUEL RAMÍREZ BRIZUELA

ASESORA METODOLOGICA

DRA. MARYELL URROZ LOPEZ

MEDICO Y CIRUJANO

CATEDRATICA CIENCIAS FISIOLÓGICAS UNAN- MANAGUA

NOVIEMBRE, 2016

DEDICATORIA

*“La mano que mueve a la cuna,
es la mano que manda en el mundo”*

W. S. Ross.

Dedicada a Rosario Rodríguez Mejía,
Marlene y Marling Ramírez Rodríguez,
Tomasa Brizuela Valle,
las mujeres que movieron mi cuna.

AGRADECIMIENTO

A Dios:

Ser todo poderoso y omnipotente que me ha guiado los pasos en el andar, para llegar a la meta final, faro de luz que ilumina siempre las sombras, confío en ti.

A mis padres:

Ejemplo a seguir, quienes me educaron para formar al hombre quien hoy soy. Brindando su amor abnegado, fortaleciéndome cada día. Gracias.

A mis maestros:

A todos aquellos que han formado parte en mi enseñanza, desde la primaria hasta este peldaño, quienes con paciencia me han llevado siempre a esforzarme cada día más.

A mi tutora y amiga.

Gracias por estar siempre dispuesta a socorrerme en ayuda, por valorar mi esfuerzo y estar presente siempre.

OPINION DEL TUTOR

En Nicaragua la tasa de embarazo aumenta paulatinamente, siendo catalogados como “el primer país con más embarazo adolescentes de Latinoamérica, donde el país centroamericano tiene una tasa de 109 nacimientos por cada 1,000 mujeres en edades ente 15 a 19 años”, según el Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA, en 2014.

El aumento en número de mujeres embarazadas va de la mano con el incremento de las complicaciones en estas pacientes. Siendo la patología que encabeza: Preeclampsia, viéndose mayormente envuelta la preeclampsia grave y eclampsia debido a sus complicaciones.

Conforme pasa el tiempo se ha logrado disminuir la mortalidad materna, pero aun es un reto para el Ministerio de Salud, MINSA, llevarla a cero.

El estudio realizado está enfocado en estas dos patologías que causan estragos en las mujeres embarazadas debido a sus complicaciones, logrando reconocer cual es la principal complicación o la más común que afecta a este grupo de población y así denotar su morbimortalidad.

Es un estudio completo que abarca las diferentes complicaciones, brindando además recomendaciones a los diferentes estratos que están involucrados en el trato de la salud de nuestras mujeres embarazadas. Por tanto, felicito al autor de esta investigación por su esfuerzo y dedicación para llevar a cabo esta tesis.

Dra. Maryell Urroz López.

Medico y Cirujano

Catedrática del Departamento de ciencias fisiológicas

UNAN- Managua

RESUMEN

Se realizó un estudio con el objetivo de determinar la morbimortalidad materna asociada a preeclampsia grave y eclampsia en pacientes ingresados en el servicio de uci del hospital Alemán Nicaragüense, julio a diciembre del año 2014. El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, con un universo de 83 pacientes y muestra constituida por 55 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión al estudio.

Una vez recolectada la información se procesó en el software SPSS versión 22.0, con la información procesada se inició el análisis y discusión de los resultados, encontrando que 27 pacientes estaban entre el rango de 16 – 25 años de edad, y 22 de ellas entre 26 – 35 años.

Además, 48 pacientes son de procedencia urbana y 7 son de zona rural, 27 pacientes primigestas, 30 nulíparas ya que se incluyeron 3 pacientes que habían presentado anteriormente abortos. En el estudio se encontró que 29 pacientes se encontraban con IMC que las calificaba en normo peso.

La principal complicación materna que presentaron estas pacientes fue desprendimiento prematuro de placenta normo inserta (DPPNI), seguida del síndrome de HELLP, el tercer lugar fue para la insuficiencia renal, otra complicación fue el accidente cerebro vascular (ACV), así como la insuficiencia respiratoria y hepática.

También, mayor cantidad de estas pacientes estuvieron ingresadas en la sala por 5 – 8 días, siendo la gran parte de ellas dadas de alta con producto vivo, y una finalización del embarazo vía cesárea.

Contenido

I.	INTRODUCCION	2
II.	ANTECEDENTES.....	4
III.	JUSTIFICACION.....	6
IV.	PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	7
V.	OBJETIVOS	8
	OBJETIVO GENERAL	8
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
VI.	MARCO REFERENCIAL	9
	➤ Incidencia	9
	➤ Etiología	9
	➤ Patogenia	12
	➤ Fisiopatología.....	14
	➤ Clasificación.....	18
	➤ Diagnóstico.	18
	➤ Tratamiento Médico-quirúrgico	22
	➤ Prevención.....	22
	➤ Manejo de la preeclampsia grave y la eclampsia	26
	➤ COMPLICACIONES DE PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA	35
	➤ CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN	42
	➤ INDICACIONES DE INGRESO EN UCI.....	43
	➤ CRITERIOS DE REFERENCIA	43
	➤ CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	43
	➤ CRITERIOS DE ALTA.	43
	➤ CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO	44
	➤ ORIENTACIÓN PARA EMBARAZOS FUTUROS	44
VII.	DISEÑO METODOLOGICO	45
	➤ Tipo de Estudio:	45
	➤ Área de estudio.....	45
	➤ Universo de estudio.....	45
	➤ Muestra.....	45
	➤ Criterios de inclusión:	45

➤	Criterio de exclusión:	45
➤	Fuente de información.....	46
➤	Método de obtención de los datos	46
➤	Instrumento de recolección de los datos.....	46
➤	Procesamiento de la Información.....	46
➤	Análisis de la Información	46
➤	Aspectos éticos:.....	46
➤	Variables de Estudio.....	47
➤	Operacionalización de las variables	49
VIII.	RESULTADOS.....	51
IX.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	54
X.	CONCLUSIONES	57
XI.	RECOMENDACIONES	58
XII.	BIBLIOGRAFIA.....	60
XIII.	Anexos.....	62
	FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION	63

I. INTRODUCCION

Los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones médicas más frecuentes en el embarazo, con una incidencia reportada que varía entre 5 a 10%; asociándose a un aumento de la morbimortalidad materna, fetal y neonatal.

De un 3 a 15% de los embarazos se complican a causa de la preeclampsia a nivel mundial y contribuye con un porcentaje considerable de muertes perinatales y maternas; que aún en países desarrollados constituye un problema de salud materna importante; ya que el tratamiento no es curativo. Por lo tanto los objetivos primarios del manejo serán siempre la terminación del embarazo con el menor trauma posible para la madre y el feto, con el nacimiento de un niño con capacidades para un adecuado desarrollo y el restablecimiento completo de la salud de la madre.(Karchmer Samuel, 2006)(Friedman Steven A. MD., Agosto 2002)

En Nicaragua se ha presentado un leve incremento del síndrome hipertensivo gestacional en los últimos cuatro años (hasta el 16.4%), y a pesar de que mediante controles prenatales adecuados se puede disminuir la severidad del mismo y sus complicaciones, la mayoría de la población no acude a los centros de salud para dicho control, o estos son realizados de forma inadecuada por el personal de salud de las diferentes unidades de atención primaria.(M., Septiembre 2001)

Otros factores que pueden influir en las consecuencias de esta patología es la falta de monitorización del cumplimiento de los protocolos de manejo ya establecidos en los centros de atención secundaria así como las limitaciones materiales en los diferentes aspectos del diagnóstico y manejo que tienen nuestras unidades de salud, conllevando consigo los efectos drásticos sobre el desarrollo intrauterino del producto.

La mortalidad se produce debido a que el síndrome hipertensivo gestacional (SHG) predispone a complicaciones como desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal aguda, hemorragia cerebral, coagulopatía intravascular diseminada y ruptura hepática. El riesgo perinatal varía con la intensidad del

cuadro, se observa un incremento en la prematuridad, bajo peso al nacer, y retardo del crecimiento. La mortalidad fetal esta alrededor de 30 %, especialmente en los casos de eclampsia, en los cuales el pronóstico del recién nacido es malo, ya que está influido en el estado general de la madre.(Camilo., 2000)

Es por ello que el estudio pretende conocer la morbilidad y mortalidad más frecuentes asociadas al síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas del hospital Alemán Nicaragüense, y de esta manera dirigir el diagnóstico oportuno en la búsqueda de signos y síntomas que nos permitan identificar las etapas iniciales de estas complicaciones y su intervención médica temprana, para mejorar los resultados materno fetales. Además se darán recomendaciones a las autoridades pertinentes para dirigir los recursos materiales y humanos en el manejo y tratamiento de las complicaciones más frecuentes del síndrome hipertensivo gestacional.

II. ANTECEDENTES

Pravia, C. “Descripción epidemiológica de la eclampsia en el hospital Bertha Calderón en 1998”, concluyó que las principales complicaciones eran el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, seguido por el síndrome de H.E.L.L.P., coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda y edema cerebral, y recomendó establecer un protocolo de manejo de esta patología en esta institución. (Camilo., 2000)

Avilés, Juan Carlos, 2001. Estudió las complicaciones de la eclampsia en pacientes ingresadas en unidad de cuidados intensivos y encontró que la más frecuente era el edema cerebral y la complicación fetal más frecuente fue la prematurez seguido por el óbito fetal. El 87 % de los casos ingresados eran eclampsias complicadas.(Aviles, Diciembre 2001)

Zeledón L. Liz N. Complicaciones materno fetales más frecuentes asociadas a eclampsia en UCI del hospital Bertha Calderón Roque 2002, se encontró que en el 55.5% las semanas de gestación comprendían entre 28-36 6/7; las complicaciones maternas más frecuentes fueron, edema cerebral, IRA, anemia, trastornos de la coagulación, síndrome de HELLP, DPPNI.(N., Enero 2002)

Hernández M, R. Manejo y Seguimiento de pacientes con Eclampsia atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Dr. Fernando Vélez, Noviembre 2006. La principal complicación materna encontrada fue el síndrome de HELLP y de las complicaciones fetales más frecuentes son la prematurez y el bajo peso al nacer. La aplicación del tratamiento farmacológico se cumplió en su totalidad el uso de hidralazina como antihipertensivo de primera línea, y el sulfato de magnesio con el esquema de Zuspan. No se utilizó fenitoína como alternativo. La vía de interrupción del embarazo fue la cesárea.(Hernandez M, Noviembre 2006)

García, René. 2010, hospital Bertha Calderón estudió 326 pacientes con preeclampsia y eclampsia se encontró que el grupo etáreo más afectado fue el de 20-29 años con 38.7%, seguido por el grupo de 15-19 con un 36.8%. Las pacientes multigestas fueron las más afectada con el 41.1%. El 30.9. % de ellas eran solteras, sólo un 28.5 % casada y el 41.1 % acompañada.

Dentro de las complicaciones maternas más frecuentes predominó con un 40.5 % la eclampsia, seguida por el síndrome de HELLP con un 22%. En cuanto a la estancia intrahospitalaria el 69.3% de las pacientes estuvieron hospitalizadas de 0-2 días seguido por un 22.7% que estuvo hospitalizada de 3-5 días y el 8 % estuvo más de 6 días.(Garcia, Diciembre 2010)

Lazo, Esaú. Manejo de la preeclampsia – eclampsia hospital Escuela Dr. Fernando Vélez Paiz. Diciembre 2011. De las complicaciones maternas en las pacientes con preeclampsia en el 68.1% no tuvieron, de las que si presentaron tenemos que el 15,9% tenían anemia y hemorragia y un porcentaje importante en la sumatoria de los mismos como son síndrome de HELLP, DPPNI, oligoamnios y RPM en el 24%.(Lazo, Diciembre 2011)

Escoto. A. Preeclampsia grave: Manejo conservador y sus resultados maternos y perinatales, HFVP. 2011. Estudió a 45 pacientes con diagnóstico de preeclampsia grave manejadas conservadoramente y encontró que la complicación más frecuente fue el Desprendimiento Prematuro de Placenta Normo Inserta (DPPNI) con 30% de frecuencia.

III. JUSTIFICACION

La preeclampsia forma parte de un espectro de condiciones conocidas en su conjunto como síndrome hipertensivo gestacional y continúa siendo un problema sin resolver de la obstetricia moderna, con importantes consecuencias en la morbilidad materna y perinatal, particularmente en los países como Nicaragua.

Primordialmente la alteración de la preeclampsia-eclampsia constituye una de las cuatro causas principales de mortalidad materna en el país, junto con las hemorragias, abortos e infecciones. Esta enfermedad ofrece por tanto, una oportunidad importante de salvar vidas si se pueden prevenir las formas graves y complicaciones, haciendo una detección temprana de las mismas, un abordaje y terapia óptima de manejo, así mismo la responsabilidad médica en orientación de planificación familiar con objetivo de promover que la población de mujeres de alto riesgo reproductivo tenga los cuidados pertinentes.

Al realizar este estudio en el hospital Alemán Nicaragüense pretendo identificar las principales complicaciones maternas que se presentan en pacientes con preeclampsia, de esta manera realizar diagnósticos y manejos oportunos apegados a protocolos, garantizando el bienestar físico y mental de la madre y su producto.

IV. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con datos del ministerio de salud (MINSa), la tasa de mortalidad en 2010 era de 86.47 por cada 100 mil nacidos vivos. Según fuentes del MINSa en el informe de gestión de salud el cual fue presentado en agosto de 2013, en 2011 la mortalidad materna se redujo a 63.2 y en 2012 se redujo a 50.6 por cada 100 mil nacidos vivos, siendo la segunda causa de muerte la preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP con 16.83%, siendo las más afectadas las mujeres de zona rural y menores de 20 años. (Ministerio de Salud, 2013)

Se han reportado que 8.24% de las pacientes eclámpticas desarrollan coagulación intravascular diseminada (CID), relacionado al síndrome de HELLP que totaliza un 38% en las complicaciones de las pacientes preeclámpticas grave y eclámpticas manejadas en unidades de referencia nacional como el hospital Alemán Nicaragüense y el hospital Bertha Calderón Roque.

La magnitud de este problema afecta no solamente a las familias que sufren la pérdida de un ser querido, su impacto arrasa con el bienestar social de las familias por lo que se planteó la siguiente problemática:

¿Cuál es la morbimortalidad materna asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del hospital Alemán Nicaragüense de Julio a diciembre 2014?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la morbimortalidad materna en pacientes ingresadas en el servicio de UCI del hospital Alemán-Nicaragüense con diagnóstico de preeclampsia grave y eclampsia, julio a diciembre del año 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar demográficamente a las pacientes en estudio.
- Describir los factores asociados a la morbilidad materna de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia.
- Identificar las complicaciones maternas más frecuentes asociadas a preeclampsia grave y eclampsia.
- Conocer la evolución de las pacientes con diagnósticos de preeclampsia grave y eclampsia en estudio.

VI. MARCO REFERENCIAL

Hipertensión gestacional: Se usa para describir cualquier forma de hipertensión de inicio reciente relacionada con el embarazo. El término se eligió para recalcar la conexión entre causa y efecto entre el embarazo y su forma singular de hipertensión: preeclampsia y eclampsia.

Es el aumento de la tensión arterial en una mujer que cursa con más de 20 semanas de gestación acompañado de proteinuria y puede durar hasta la finalización del puerperio y en algunos casos convulsión o coma.

➤ Incidencia

La hipertensión arterial afecta más a menudo a nulíparas. Debido a la incidencia cada vez mayor de hipertensión crónica con la edad, las mujeres de edad más avanzada tienen mayor riesgo de preeclampsia superpuesta. Así se considera que las mujeres en uno u otro extremo de la edad reproductiva son más susceptibles.

La incidencia de preeclampsia es de alrededor del 5%, aunque se informan variaciones más bien amplias. La incidencia está muy influida por la paridad; se relaciona con la raza y el grupo étnico y así con predisposición genética; probablemente también participan factores ambientales. (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013) (Barton JR, 2004)

➤ Etiología

Cualquier teoría satisfactoria respecto a la causa y la fisiopatología de la preeclampsia debe tomar en cuenta la observación de que los trastornos hipertensivos debidos al embarazo tienen muchas más probabilidades de aparecer en mujeres que:

Están expuestas por vez primera a vellosidades crónicas.

Están expuestas a superabundancia de vellosidades coriónicas, como en presencia de embarazo gemelar o de mola hidatiforme. Tienen enfermedad vascular preexistente.

Presentan predisposición genética a hipertensión que aparece durante el embarazo. Aunque las vellosidades coriónicas son esenciales, no necesitan estar localizadas dentro del útero. Un feto no es requisito para que haya preeclampsia. Independientemente de la causa precipitante, la cascada de fenómenos que da pie al síndrome de preeclampsia se caracteriza por muchísimas anormalidades que dan por resultado daño al endotelio vascular, con vasoespasmo, trasudación de plasma y secuelas isquémicas y trombóticas.

Las causas potenciales en la actualidad de preeclampsia son:

1. Invasión trofoblástica anormal de vasos uterinos.
 2. Intolerancia inmunitaria entre tejidos maternos y feto placentarios.
 3. Mala adaptación de la madre a cambios cardiovasculares o inflamatorios del embarazo normal.
 4. Deficiencias de la dieta.
 5. Influencias genéticas.
- **Invasión trofoblástica anormal:** en la implantación normal, las arterias espirales uterinas sufren remodelado extenso conforme son invadidos por trofoblastos endovasculares. Sin embargo en la preeclampsia hay invasión trofoblástica incompleta. En este caso, los vasos deciduales, no así los miometriales, quedan revestidos por trofoblastos endovasculares.
 - **Factores inmunitarios:** a partir de principios del segundo trimestre las mujeres destinadas a presentar preeclampsia tienen una proporción mucho más baja de células T auxiliares en comparación con la que se observa en mujeres que permanecen normotensas. Este desequilibrio Th1/Th2, quizás este mediado por adenosina, que se encuentra en concentraciones séricas más altas en mujeres preeclámpticas en comparación con normotensas. Estos linfocitos T auxiliares secretan citosinas específicas que promueven la implantación y su disfunción tal vez favorezca la preeclampsia. (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(BM., 2004)(Karchmer, 2006)

En mujeres con anticuerpos anticardiolipina, aparecen con mayor frecuencia anomalías de la placenta y preeclampsia. Quizá también participen complejos inmunitarios y anticuerpos contra células endoteliales.

- **Vasculopatía y cambios inflamatorios:** en respuesta a factores placentarios liberadas por cambios propios de isquemia, o por cualquier otra causa incitante se pone en movimiento una cascada de fenómenos.

Las deciduas también contienen abundantes células que cuando se activan pueden liberar agentes nocivos. Estos después sirven como mediadores para desencadenar lesión de células endoteliales.

Citosinas como el factor de necrosis tumoral y las interleucinas tal vez contribuyan al estrés oxidativo relacionado con la preeclampsia. Dicho tipo de estrés se caracteriza por especies de oxígeno reactivas y radicales libres que conducen a la formación de peróxidos lípidos que se propagan por sí misma. Estos a su vez generan radicales muy tóxicos que lesionan a las células endoteliales, modifican su producción de óxido nítrico, e interfieren con el equilibrio de prostaglandinas.

Otras consecuencias del estrés oxidativo son: producción de macrófagos cargados de lípidos, células espumosas que se observan en la aterosclerosis, activación de coagulación microvascular que se observa en la trombocitopenia, y aumento de la permeabilidad capilar, que se observa en el edema y la proteinuria.

Estas observaciones sobre los efectos del estrés oxidativo en la preeclampsia han dado lugar a aumento del interés por el beneficio potencial de los antioxidantes para prevenir preeclampsia los cuales funcionan para prevenir la producción excesiva de radicales libres nocivos y el daño causado por los mismos.

- **Factores nutricionales:** en el transcurso de los siglos, la eclampsia se ha atribuido a diversos excesos o deficiencias en la dieta. Los tabúes de la dieta han incluido carne, proteína, purinas, grasa, productos lácteos, sal y durante períodos se ha abogado por otros elementos. En épocas más recientes han prevalecido la cordura y un método científico por ejemplo diversas influencias en la dieta incluso minerales

y vitaminas, afectan la presión arterial en ausencia de embarazo. En algunos estudios se ha mostrado una relación entre deficiencias en la dieta y la incidencia preeclampsia.

La obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia, se han acumulado pruebas de que la obesidad en ausencia de embarazo causa activación endotelial y una reacción inflamatoria sistémica relacionada con aterosclerosis.

- **Factores genéticos:** la predisposición a hipertensión hereditaria sin duda esta enlazada con preeclampsia y la tendencia a preeclampsia – eclampsia es hereditaria. En mujeres con preeclampsia se han estudiado varias mutaciones de gen único, por ejemplo en el 2003 informaron que las mujeres heterocigotas con el gen del angiotensinógeno variedad tuvieron una incidencia más alta de preeclampsia y de restricción de crecimiento fetal.(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

➤ Patogenia

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

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

- **Activación de células endoteliales:** durante las últimas dos décadas, la activación de células endoteliales se ha convertido en la parte más importante del entendimiento contemporáneo de la patogenia de la preeclampsia. En este sistema uno o varios factores desconocidos que tal vez provienen de la placenta se secretan

hacia la circulación materna y desencadenan activación del endotelio vascular y disfunción del mismo. Se cree que el síndrome clínico de preeclampsia depende de estos cambios difundidos de las células endoteliales.

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

- **Respuestas presoras aumentadas:** en circunstancias normales las embarazadas presentan refractariedad a vasopresores administrados por vía intravenosa lenta y continua. Sin embargo las mujeres con preeclampsia temprana tienen aumento de la reactividad vascular a noradrenalina y angiotensina administradas por vía intravenosa lenta y continua. Más aun la sensibilidad aumentada a la angiotensina II precede con claridad al inicio de hipertensión gestacional.
- **Prostaglandinas:** varios prostanoides son fundamentales en la fisiopatología del síndrome de preeclampsia.

De manera específica la respuesta presora disminuida que se observa en el embarazo normal se debe al menos en parte a disminución de la capacidad de respuesta vascular mediada por la síntesis de prostaglandina por el endotelio vascular. En comparación con el embarazo normal la producción de prostaciclina endotelial esta disminuida, esta acción esta mediada por la fosfolipasa A2 , al mismo tiempo la secreción de tromboxano A2 por las plaquetas esta aumentada y la proporción prostaciclina: tromboxano disminuye , el resultado neto favorece la sensibilidad aumentada a la angiotensina II que se administra y por ultimo vasoconstricción. (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliacion y Unidad Nacional, Abril 2013)(Barton JR, 2004)(BM., 2004)

- **Óxido Nítrico:** este potente vasodilatador se sintetiza a partir de la L- Arginina en las células endoteliales. La preeclampsia se relaciona con decremento de la expresión endotelial de sintasa de óxido nítrico, que aumenta la permeabilidad celular. No hay liberación o producción disminuida de óxido nítrico antes de la hipertensión. Su producción esta incrementada en la preeclampsia grave posiblemente como mecanismo compensador para la síntesis y liberación aumentada de vasoconstrictores y agentes que propician la agregación plaquetaria. Así el incremento de las concentraciones séricas de óxido nítrico en mujeres con preeclampsia tal vez es el resultado de hipertensión, no la causa.
- **Endotelinas:** estos péptidos de 21 aminoácidos son potentes vasoconstrictores y la endotelina 1 (ET-1) es la isoforma primaria producida por endotelio humano. La ET-1 plasmática esta aumentada en embarazadas normotensas, pero las mujeres con preeclampsia tienen concentraciones aún más altas. La placenta no es la fuente de ET-1 aumentada y probablemente surge a partir de activación endotelial sistémica.
- **Factores angiogénicos:** varias glicoproteínas glucosiladas son selectivamente mitógenos para las células endoteliales y se cree que son importantes en la mediación del síndrome de preeclampsia. Dos de estas son el factor del crecimiento endotelial vascular y el factor del crecimiento placentario. Su secreción aumentada durante todo el embarazo normal quizá favorece la angiogénesis e inducen óxido nítrico y prostaglandinas vasodilatadoras, antes comentadas. El factor de crecimiento endotelial vascular es importante en la vasculogénesis y el control de la permeabilidad micro vascular.

➤ Fisiopatología

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

Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(BM., 2004)(Karchmer, 2006)

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

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

- **Volumen de Sangre:** la hemoconcentración es un dato característico de la eclampsia. En mujeres con preeclampsia y dependiendo de la gravedad la hemoconcentración por lo general no es tan notoria, en tanto que las mujeres con hipertensión gestacional por lo general tienen un volumen sanguíneo normal. Las mujeres con eclampsia son demasiado sensibles a la terapia vigorosa con líquido administrada en un intento por expandir hasta las cifras propias del embarazo normal el volumen sanguíneo contraído, son bastante sensibles a pérdida incluso normal de sangre en el momento del parto.
- **Sangre y Coagulación:** en algunas mujeres con preeclampsia aparecen anomalías hematológicas, entre ellas trombocitopenia, que a veces puede hacerse tan grave que pone en peligro la vida.

Además es posible que haya disminución de las concentraciones plasmáticas de algunos factores de la coagulación, y los eritrocitos quizás muestren formas raras y sufran hemólisis rápida.

- **Plaquetas:** el recuento plaquetario se mide de manera sistemática en embarazadas hipertensas. La frecuencia e intensidad de trombocitopenia materna varían y quizá depende de la duración de la preeclampsia y la frecuencia con la cual se efectúan recuento de plaquetas. La trombocitopenia manifiesta definida por un recuento plaquetario de menos de 100000/ul, indica enfermedad grave, casi siempre está indicado el parto porque el recuento de plaquetas sigue disminuyendo. Después del parto dicho recuento aumento de manera progresiva hasta alcanzar una cifra normal en el transcurso de tres a cinco días.

La trombocitopenia depende de activación, agregación y consumo de plaquetas que se acompaña de incremento de su volumen medio y disminución de su lapso de vida. Hay incremento de las concentraciones del factor activador de plaquetas y de la producción de plaquetas; la tromboxetina una citosina que promueve la proliferación de plaquetas a partir de megacariocitos, está aumentada en la preeclampsia con trombocitopenia.(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer Samuel, 2006)

- **Factores de Riesgo:**

1. Edad (menor de 20 y mayor a 35).
2. Ganancia exagerada de peso materna, mayor de 2 kilogramos por mes.
3. Bajo nivel socioeconómico.
4. Nuliparidad.
5. Antecedentes familiares de diabetes.
6. Embarazos múltiples.
7. Edema patológico del embarazo.
8. Enfermedad renal previa.
9. Mola hidatidiforme.
10. Polihidramnios.
11. Lupus eritematoso.

12. Antecedentes de preeclampsia, se incrementa en 10 veces en comparación con la población general.
13. Antecedentes de hipertensión arterial crónica.
14. Síndrome antifosfolípidos.
15. Incompatibilidad al Rh
16. Historia familiar de preeclampsia- eclampsia.
17. Arterias uterinas anormales entre las 18-24 semanas de gestación por estudio doppler.
18. Enfermedad autoinmune.

Se conocen una serie de factores predisponentes:

La preeclampsia es un trastorno propio de primigestas, fundamentalmente en los extremos de la edad reproductiva. De hecho, el 65-75% de mujeres con preeclampsia son primigestas. Por tanto, el primer embarazo confiere cierto "efecto protector" (incluso si termina en un aborto espontáneo precoz), pero éste tiene "caducidad", se pierde con el paso de los años (a los 10 años el riesgo se iguala al de nulípara) y con los cambios de pareja.

Precisamente, las multíparas con riesgo son aquellas que han padecido una preeclampsia en un embarazo anterior (sobre todo si ésta fue de inicio precoz).

La preeclampsia puede desarrollarse en mujeres de cualquier constitución corporal, pero aquellas primigestas bajas y obesas deben ser consideradas como un grupo de mayor riesgo.

Por otra parte, la predisposición a padecer una preeclampsia se hereda. Por tanto, una historia familiar de preeclampsia (madre o hermana) constituye un factor de riesgo importante.

Las patologías médicas asociadas a una mayor incidencia de preeclampsia, suelen presentar un componente de enfermedad micro vascular en su fisiopatología (diabetes insulínica, hipertensión crónica, enfermedades del colágeno, trastorno autoinmune crónica, nefropatía crónica), o una tendencia protrombótica (trombofilias del tipo del síndrome antifosfolípido, déficits de proteínas C y S, mutación del factor V Leyden, etc.) que se piensa podrían reducir la perfusión placentaria.

Las condiciones que aumentan la carga antigénica que debe tolerar la madre también se asocian a una mayor incidencia de preeclampsia.

Entre estos se incluyen:

Aquellas situaciones asociadas a una mayor masa de tejido trofoblástico y a una disminución relativa de la perfusión placentaria, como el embarazo múltiple (el embarazo gemelar presenta 5 veces más riesgo de padecer eclampsia), la mola hidatiforme (que es la única causa de preeclampsia antes de la semana 20 de embarazo) y los embarazos complicados con hidrops fetal, de cualquier causa inmune o no inmune.

- Los embarazos resultantes de una inseminación artificial de donante o de una donación de oocitos (en los que la madre biológica no aporta ninguna contribución genética al feto). (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Barton JR, 2004)(BM., 2004)(Karchmer, 2006)

➤ Clasificación.

1. Hipertensión crónica.
2. Hipertensión crónica con preeclampsia sobre agregada.
3. Hipertensión transitoria del embarazo.
4. Preeclampsia la cual puede ser:
 - Moderada
 - Grave
 - Eclampsia
5. Otras causas de hipertensión.

➤ Diagnóstico.

La cifra de tensión arterial (TA) deberá ser para la diastólica de 90 mmhg o más y de la sistólica de 140 mmhg o más, en dos tomas con una diferencia de 4-6 hrs. o un solo registro de TA diastólica de 110 mmhg. Para registrarla puede considerarse la fase IV de Korotkoff (apagamiento del ruido) o la fase V (su desaparición). La TA debe tomarse en el brazo derecho a la altura del corazón con la paciente sentada.

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.

Proteinuria: Cuando a la hipertensión se le suma la proteinuria se está en presencia de una preeclampsia. Se acepta como proteinuria cuando en una muestra de 24 hrs. hay 300 mg o más o se encuentra 1 (+) o más en el examen cualitativo realizado con cinta reactiva o con el método del ácido sulfosalicílico.

La proteinuria puede aparecer por primera vez durante el embarazo y desaparecer después del parto. Es un excelente predictor del daño en el glomérulo renal, si la disfunción renal se ha producido aparecerán en la orina grandes cantidades de proteínas y en especial albumina, la proteinuria es un signo tardío incide en el pronóstico y en el tratamiento de esta afección.

Es importante conocer los valores de TA previos al embarazo y también los anteriores a la semana 20. Si la embarazada acude tardíamente a la consulta, después de la semana 20, al desconocerse sus cifras tensionales previas es difícil diferenciar una hipertensión gestacional de una hipertensión crónica previa.

Cardiovascular. La hipertensión gestacional, inducida por el embarazo, suele tener poca o nula repercusión sobre el corazón. Si existe un cuadro severo durante el tercer trimestre se manifiestan cambios tales como: disminución de la precarga, reducción del volumen minuto, y aumento de la postcarga. Solicitar EKG, ecocardiograma ante la sospecha.

Renal. Durante el desarrollo de una enfermedad hipertensiva el riñón sufre el mayor daño. Hay alteraciones en el flujo de perfusión y en la depuración renal.

El signo capital de la preeclampsia, el glomérulo endoteliosis. Se debe solicitar creatinina, clearance de creatinina, uricemia, proteína en orina de 24 hrs. y urocultivo. Una biopsia renal postparto aclararía la presencia de patología renal no preeclámpticas. (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(BM., 2004)(Karchmer, 2006)

Hepática. La función hepática se ve alterada en los casos extremos. Siempre se solicita: GOT, GPT Y LDH. Sobre todo desde la irrupción del síndrome de HELLP (H: hemólisis, EL: elevatedliverenzimes, LP: LowPlatelets).

Control hematológico. Los trastornos de la coagulación son consecuencia más que el origen de este síndrome. La alteración de los factores de la coagulación, la trombocitopenia y la hemólisis son las complicaciones más frecuentes. Trombocitopenia es secundaria al daño endotelial. Esta puede acompañarse de aparición en sangre periférica de esquistocitos, esferocitos, reticulocitos, y además de hemoglobinuria, configurado en el cuadro de hemólisis microangiopática. Enviar: BHC, hemoglobina, recuento plaquetario, coagulograma con fibrinógeno, frotis de sangre periférica.

Fondo de ojo. Puede hallarse estrechamientos vasculares, edema, hemorragias, exudados, fondos algodonosos y puede permitir la diferencia con una HTA crónica. Si la paciente acusa visión borrosa es por ocupación del espacio sub retiniano por exudación de los plexos coroideos.

➤ **Preeclampsia**

Es un desorden multisistémico, es un síndrome específico del embarazo y se debe a la reducción de la perfusión a los diferentes órganos secundarios al vaso espasmo y a la activación endotelial. Gestación mayor de 20 semanas.

- **Hipertensión arterial (signo cardinal):** se considera hipertensa a toda embarazada con tensión arterial mayor o igual a 140/90 mmhg en posición sentada, luego de reposo por 10 minutos en dos 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 preeclampsia. Igualmente los resultados anormales de las pruebas de laboratorio de las funciones hepática y renal confirman el diagnostico junto con la presencia de cefaleas, dolor epigástrico. Estos últimos son signos premonitorios de eclampsia.

El dolor epigástrico es el resultado de la necrosis, la isquemia y el edema hepatocelular que comprime la capsula de Glisson.

El edema de los pies y las extremidades inferiores no se considera un signo confiable de preeclampsia porque puede ocurrir en muchas mujeres con embarazo normal.

➤ **Preeclampsia grave:**

Tensión diastólica mayor o igual de 110 mm/hg en dos ocasiones con intervalo de 4 horas. Considerar también cuando Tensión Arterial Media (TAM o PAM) es mayor o igual que 126 mm/hg (se calcula mediante la siguiente fórmula: dos multiplicado por la presión diastólica más la presión sistólica dividido en tres $(2PD+PS/3)$).

La proteinuria de tres o más cruces en pruebas de cinta reactiva en dos tomas consecutivas con intervalos de cuatro horas o es mayor de 5 gramos/litro en orina de 24 horas.

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

- Cefalea frontooccipital que no cede con analgésicos.
- Visión borrosa.
- Escotomas.
- Acufenos.
- Oliguria.
- Epigastralgia.

Independientemente de la presencia o no de signos y síntomas de inminencia de eclampsia se recomienda el manejo activo.

➤ **Eclampsia**

Se denomina así a la presencia de convulsiones en pacientes pre eclámpticas que no pueden ser atribuidas a otra causa.

La eclampsia es una emergencia obstétrica con alto riesgo materno y fetal y es el punto culminante de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Las convulsiones suelen ser tónico clónicas tipo gran mal. Aproximadamente la mitad de los casos de eclampsia aparecen antes del trabajo de parto, un 25% lo hacen durante el trabajo de parto y el resto en el postparto. Pueden presentarse hasta 48 hrs. después del parto y en nulípara se han descrito convulsiones hasta 10 días postparto.

Componentes:

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

Los cuales presentan después de las 20 semanas de gestación y el puerperio.

➤ Tratamiento Médico-quirúrgico

Un control prenatal adecuado es el factor más importante en el tratamiento de la enfermedad una vez establecida.

El tratamiento de la preeclampsia consiste en terminar el embarazo. Lo que queda por decidir es cuándo. Si el feto está a término, saludable y el cuello uterino es favorable, se indica inducir el parto; pero, si hay sufrimiento fetal o RCIU, no queda otra alternativa que la cesárea. Cuando el feto es inmaduro, la condición del feto y de la madre es la que señalará el camino a seguir.

Se terminará inmediatamente el embarazo si la hipertensión severa persiste luego de tratamiento por 24 a 48 horas, si hay trombocitopenia, enzimas hepáticas elevadas, disfunción renal progresiva, signos premonitorios de eclampsia, ascitis materna (determinada por ecografía) o evidencia de sufrimiento fetal.

➤ Prevención

La aspirina

Inhibe la ciclooxigenasa (COX). Al disminuir el tromboxano (TXA2), modifica la relación PGI2/TXA2 y tiende a restablecer el balance fisiológico alterado por la invasión trofoblástica fallida. La administración continua de aspirina a dosis entre 0,3 y 1,5 g/Kg. por día parece inhibir con más efectividad la actividad COX de las plaquetas que la actividad COX de las células endoteliales. Las células endoteliales son nucleadas y pueden resintetizar COX, a diferencia de las plaquetas anucleadas, que están permanentemente inactivadas. Solo las nuevas plaquetas formadas de megacariocitos pueden renovar TXA2, pero entonces ellas se vuelven incapaces de producir más, cuando se repite la administración de aspirina. Al revés, las células endoteliales renuevan PGI2 de manera

rápida. De esta manera, es apropiado prescribir un tratamiento preventivo con aspirina en embarazos en mujeres con historia de preeclampsia severa de inicio temprano o RCIU severa, definida como menor al tercer percentil. Además, un resultado anormal para la prueba de angiotensina II (dosis necesaria de angiotensina IV para incrementar la presión diastólica en 20 mmHg, prueba anormal si el resultado es < 10 ng/ kg min.) O un síndrome antifosfolipídico (donde los anticuerpos anticardiolipina pueden interferir con la síntesis endotelial de PGI₂) son indicaciones para la prevención con dosis bajas de aspirina, de 100 a 150 mg. (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)

Parece necesario empezar el tratamiento preventivo tan temprano como sea posible, a las 13 semanas o aún antes, dependiendo de las bases fisiopatológicas señaladas y la historia obstétrica. El tratamiento se continuará hasta las 35 semanas. Algunas veces, el tratamiento puede iniciarse antes de la concepción (enfermedades autoinmunes, tales como el síndrome antifosfolipídico), combinada con heparina o corticoesteroide. La terapia de prevención con dosis bajas de aspirina no es efectiva en mujeres con enfermedades médicas, como hipertensión crónica, nefropatía crónica o trasplante renal, diabetes. (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013) (BM., 2004)

No existe información convincente para prescribir aspirina a dosis bajas a pacientes con hallazgos doppler anormales en arteria uterina, entre las 22 y 24 semanas de gestación.

Antioxidantes: el suero de embarazadas normales contiene mecanismos antioxidantes que controlan la peroxidación de lípidos, que ha quedado comprendida en la disfunción de células endoteliales se observó que el suero de mujeres con preeclampsia tiene notoria reducción de la actividad antioxidante.

Ácido Úrico: en mujeres con preeclampsia a menudo se encuentran concentraciones séricas altas de ácido úrico debido a decremento de la excreción renal de urato. Se ha demostrado que los valores plasmáticos de ácido úrico que excedieron 5.9 mg/100ml a las 24 semanas tuvieron un valor predictivo positivo para preeclampsia de 33%.

Otros factores de la coagulación: la deficiencia de cualquiera de los factores de la coagulación solubles, que despierte preocupación clínica, es muy rara en la preeclampsia-

eclampsia a menos que coexista con otro fenómeno que predisponga a coagulopatía por consumo. Los ejemplos comprenden desprendimiento prematuro de placenta o hemorragia profunda debido a infarto hepático.

Loa trombofilias son deficiencias de factores de coagulación que dan pie a hipercoagulabilidad. Pueden relacionarse con preeclampsia de inicio temprano. Se ha informado que la concentración de antitrombina es más baja en mujeres con preeclampsia en comparación con embarazadas normales y mujeres con hipertensión crónica.

La fibronectina, una glicoproteína relacionada con la membrana basal de células endoteliales vasculares, esta alta en mujeres con preeclampsia. Esta observación concuerda con la opinión de que la preeclampsia causa lesión del endotelio vascular, con aberraciones hematológicas subsiguientes.

Estrés oxidativo: las concentraciones aumentadas de peróxidos lípidos, junto con actividad disminuida de antioxidantes en mujeres con preeclampsia, han suscitado la posibilidad de que los indicadores de estrés oxidativo podrían predecir preeclampsia. Otros indicadores son diversos pro oxidantes o de potenciadores de pro oxidantes, incluso hierro, transferrina y ferritina; lípidos sanguíneos entre ellos triglicéridos, ácidos grasos libres y lipoproteínas, y antioxidantes, como ácido ascórbico y vitamina E.

Citosinas: estos mensajeros proteínicos se liberan a partir del endotelio vascular y los leucocitos, así como de macrófagos y linfocitos en la interfase entre trofoblasto y decidua. Hay más de 50 citosinas varias de las cuales se encuentran altas en la preeclampsia. Estas incluyen algunas interleucinas y TNF alfa.

Péptidos Placentarios: como resultado de la cascada inflamatoria, la placenta produce varios péptidos los que se ha estudiado comprenden hormona liberadora de corticotropina, gonadotrofina coriónica, activina A, e inhibina A sin embargo se encuentran altos de manera variable dependiendo de la duración de la preeclampsia y de su gravedad.

DNA fetal: la identificación de DNA fetal en el suero de la madre puede ser predictiva de preeclampsia. Al mismo tiempo que ocurre activación e inflamación endotelial se liberan células y material celular fetal hacia la circulación materna.

Velocimetría doppler en la arteria uterina: la medición de la resistencia vascular útero placentaria durante evaluación con ultrasonografía doppler de la impedancia en la arteria uterina en el transcurso del segundo trimestre se ha usado como una prueba de detección temprana para preeclampsia. El fundamento razonado para esto se basa en la suposición de que la fisiopatología de la preeclampsia comprende invasión trofoblástica alterada de las arterias espirales, que da pie a reducción del flujo sanguíneo útero placentaria. En mujeres con doppler anormal la probabilidad de preeclampsia fue de 86%.

El desconocimiento de la etiología de la hipertensión gestacional ha hecho que no exista una única terapéutica de esta grave afección y que siga habiendo controversia respecto del modo de tratarla. (Hernandez M, Noviembre 2006)(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(BM., 2004)

Se debe considerar que el aumento de las cifras tensionales podría ser una respuesta a la demanda feto-placentaria de una mejor perfusión.

El tratamiento con drogas antihipertensivas en la preeclampsia puede reducir la perfusión placentaria y afectaría el crecimiento fetal normal. El tratamiento antihipertensivo se realiza con el fin de proteger a la madre y se trata solo cuando las cifras adquieren un valor tal que puedan provocar un accidente cerebrovascular.

Se trata con drogas cuando la tensión arterial es igual o mayor a 160/90 mmhg, debido a que estas cifras están cerca de los límites en que comienzan los daños en los vasos cerebrales maternos. No se aconseja reducir la presión arterial diastólica por debajo de 90mmhg.

Los objetivos del tratamiento para reducir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal son:

- Terminar el embarazo con el menor trauma posible para la madre y el feto.
- Evitar la crisis hipertensiva y mantener el embarazo hasta lograr la madurez pulmonar fetal.
- Lograr la completa restauración de la salud de la madre.

La elección del tratamiento depende de la severidad y naturaleza de la hipertensión materna, la edad gestacional y el estado de salud fetal.

➤ **Manejo de la preeclampsia grave y la eclampsia**

La evolución clínica de la preeclampsia grave suele ser hacia la progresión de la enfermedad con riesgo de empeoramiento del estado materno- fetal. Por ello siempre que se diagnostique por encima de las 34 semanas de gestación se recomienda la finalización de la gestación (Evidencia IV).

Antes de las 34 semanas de gestación hay evidencia por pequeños estudios randomizados que el manejo expectante puede mejorar el pronóstico neonatal sin empeorar el pronóstico materno (Evidencia I), (Una revisión reciente en Cochrane que incluyó dos estudios randomizados que solo incluyeron a 133 pacientes). Los resultados de esta revisión señalan que el tiempo medio de progresión de la gestación fueron 2 semanas.

La preeclampsia grave y la eclampsia se deben manejar intrahospitalariamente y de manera similar, salvo que en la eclampsia el nacimiento debe producirse dentro de las doce horas que siguen a la aparición de las convulsiones.(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

Cuando la presión arterial alcanza los valores de 160/110 mm Hg o más, proteinuria, signos clínicos de agravamiento o signos de sufrimiento fetal se debe internar inmediatamente a la embarazada y comenzar el tratamiento.

Al ingreso realizar:

- Examen clínico completo
- Buscar signos de alarma
- Solicitar exámenes de laboratorio
- Determinar peso y la tensión arterial
- Cronograma de controles para las pacientes ingresadas:

Al ingreso:

- ECG y riesgo quirúrgico
- Fondo de ojo
- Urocultivo
- Proteinuria en orina de 24 hrs.
- Uricemia
- Creatinina
- Clearance de creatinina
- Hemograma y recuento de plaquetas
- Estudio de la coagulación
- Monograma en sangre y orina
- Ultrasonografía: valorar crecimiento fetal, líquido amniótico y flujometría doppler (Evidencia I).

Diariamente:

- Control de la tensión arterial cada 4 hrs. excepto en la noche.
- Medición de diuresis.

Día de por medio:

- Pesar a la paciente
- Monitoreo de la FCF
- Proteinuria en orina de 24 hrs.
- Uricemia
- Hemograma.

Semanalmente

- Creatinina y ácido úrico
- Recuento de plaquetas
- Estudio de coagulación
- Ecovascular doppler

Cada quince días:

Ultrasonografía para evaluar biometría fetal y cantidad de líquido amniótico y grado de madurez placentaria.

Test para valoración de la madurez pulmonar fetal, si fuera necesario

Medidas generales:

- Reducir la actividad física pero no es necesario el reposo absoluto.
- No restricción de líquidos.
- Dieta normoproteica- normocalórica sin restricción de sodio.
- Control de presión arterial c/4 hrs.
- Proteinuria cualitativa c/24 hrs.
- Proteinuria orina de 24 hrs. al menos bisemanales (Evidencia III).
- Diuresis horaria y si la situación es estable balance hídrico cada 12 hrs.
- Monitorización cardio-tocográfica fetal por encima de 26-28 semana al menos 2 veces al día (Evidencia I).

La terminación del embarazo es la cura de la preeclampsia. El objetivo fundamental es prevenir las convulsiones, la hemorragia intracraneal y otros daños maternos y lograr un niño sano. Si se sospecha o se confirman una amenaza de parto pretérmino, si las condiciones de la madre o el feto lo permiten, se debe intentar prolongar el embarazo hasta alcanzar la madurez pulmonar fetal.

En caso de presentarse la preeclampsia grave o la eclampsia en la comunidad o una unidad de salud del primer nivel de atención se deberá referir a la unidad hospitalaria con capacidad resolutoria más cercana (COE completo). (Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(BM., 2004)(Karchmer, 2006)

Enfatizar en las siguientes acciones:

1. Mantener vías aéreas permeables.
2. Brinde condiciones a fin de prevenir traumas y mordedura de la lengua en caso de convulsiones.

3. Administrar tratamiento antihipertensivo y anticonvulsivante.
4. La paciente deberá ser acompañada de un recurso de salud que pueda atender el caso.
5. Si no puede trasladarla maneje en la misma forma que intrahospitalariamente.

Atención en el segundo nivel de atención (COE completo)

1. Ingreso a unidad de cuidados intermedios o intensivos.
2. Coloque bránula 16 o de mayor calibre y administre solución salina o Ringer IV a fin de estabilizar hemodinámicamente.
3. Cateterice vejiga con sonda Foley número 18 para medir la producción de orina y la proteinuria.
4. La diuresis no debe estar por debajo de 25 ml/hora.
5. Monitoree la cantidad de líquidos administrado mediante una gráfica estricta del balance de líquidos y la producción de orina. Si la producción de orina es menor de 30 ml por hora, restrinja el sulfato de magnesio e infunda líquidos IV a razón de un litro para ocho horas.
6. Vigile los signos vitales, reflejos y la frecuencia cardiaca fetal cada hora.
7. Mantener vías aéreas permeables.
8. Ausculte las bases de pulmones cada hora para detectar estertores que indiquen edema pulmonar, de escucharse estertores restrinja los líquidos y administre furosemida 40 mg IV una sola dosis.
9. Realice biometría hemática completa, examen general de orina, proteinuria con cinta, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, recuento de plaquetas, glucosa, creatinina, ácido úrico.
10. Si no se dispone de pruebas de coagulación, evalúe utilizando la prueba de formación del coágulo junto a la cama.
11. Oxígeno a 4 litros por minuto por catéter nasal y a 6 litros por minuto con máscara.
12. Vigilar signos y síntomas de inminencia de eclampsia: hoja neurológica (signos de peligro), incluyendo la vigilancia estrecha de signos de intoxicación por sulfato de magnesio.

Tratamiento antihipertensivo

Si la presión diastólica se mantiene en o por encima de los 110mmhg, administre medicamentos antihipertensivos y reduzca la presión diastólica a menos de 100 mmhg pero no por debajo de 90 mmhg para prevenir la hipoperfusión placentaria y la hemorragia cerebral.

Existe evidencia para afirmar que el tratamiento hipotensor en la preeclampsia grave con cifras de presión arterial sistólica mayor 160 mmHg o presión arterial diastólica mayor 110 mmHg es beneficioso (Evidencia I). El objetivo del tratamiento hipotensor es prevenir las posibles complicaciones cerebrovascular y cardiovascular. Se debe tener en cuenta que el tratamiento hipotensor no previene o altera el curso natural de la enfermedad. Además el tratamiento debe de estar bien indicado para prevenir una excesiva reducción de la presión sanguínea que podría afectar la perfusión placentaria, el fármaco hipotensor de elección debe ser potente, seguro, de rápida actuación, controlable, y sin efectos secundarios maternos ni fetales.

El tratamiento de elección es el labetalol por vía endovenosa ya que ha demostrado tener menos efectos secundarios que la hidralazina endovenosa (Evidencia I).

Hidralazina se ha asociado a mayor riesgo de hipotensión materna, más cesáreas, mas desprendimiento de placenta y apgar bajos. El riesgo de bradicardia neonatal estaba aumentando con el tratamiento con labetalol pero en casi todos los casos descritos era de carácter leve.

Otro fármaco que se ha evaluado es la nifedipina, que se administra vía oral, sin embargo se ha descrito, que su asociación con sulfato de magnesio puede provocar una parálisis muscular importante, con hipotensión materna y perdida del bienestar fetal, efecto que también se ha descrito con la hidralazina.

En la práctica clínica se recomienda iniciar el tratamiento con labetalol y solo en el caso de hipertensión refractaria al tratamiento (una vez alcanzados los 400 mg c/6hrs) se recomienda la asociación con otro hipotensor básicamente la hidralazina.

Hidralazina dosis inicial de ataque:

- 5mg iv cada 15 minutos hasta que se disminuya la presión arterial (máximo 20 mg).
- Si la respuesta es inadecuada o no se dispone de hidralazina administre otro antihipertensivo labetalol a 10 mg iv.
- Si la respuesta con labetalol es inadecuada, (la presión arterial diastólica se mantiene por encima de 110mmhg) después de 10 minutos administre labetalol 20 mg intravenoso y aumenta la dosis a 40mg luego a 80mg cada 10 minutos de administrada cada dosis si no se obtiene una respuesta satisfactoria.
- En casos extremos utilice nifedipina: 10 mg vía oral cada 4 horas para mantener la presión arterial diastólica entre 90 y 100 mmhg. No utilizar la vía sublingual.

Dosis de mantenimiento tratamiento antihipertensivo:

Si la respuesta a hidralazina fue adecuada, administre hidralazina 10 mg intramuscular cada 8 horas manteniendo la presión diastólica menor de 100 mmHg pero no menos de 90 mmHg.

En caso de repuesta inadecuada a hidralazina intramuscular maneje con labetalol 200 mg vía oral cada 8 horas.

Tratamiento anticonvulsivante

La paciente ecláptica debe manejarse preferiblemente en unidad de cuidados intensivos (UCI).

A fin de prevenir y evitar traumas y mordedura de la lengua se debe sujetar adecuadamente evitando la inmovilización absoluta y la violencia.

Mantener vías aéreas permeables, aspirar secreciones oro faríngeas.

Oxigeno por cánula nasal o mascara facial 4-6 litros por minuto.

Canalizar con bránula número 16 o de mayor calibre (dos vías) y solución salina o Ringer.

Iniciar o continuar tratamiento con sulfato de magnesio (fármaco de elección).

Sulfato de magnesio para controlar convulsiones: el sulfato de magnesio por vía parenteral es un anticonvulsivo eficaz que no produce depresión del sistema nervioso central en la madre o el lactante.

La dosificación tanto para preeclampsia grave como eclampsia es el mismo. Dado que el trabajo de parto y el parto son periodos más probables para que aparezcan convulsiones es común que se recibe sulfato de magnesio de magnesio durante el trabajo de parto y por 24 hrs. después del parto. El sulfato de magnesio no se administra para tratar la hipertensión.

La dosis actual de sulfato de magnesio (esquema de Zuspan) es: dosis de ataque 4gr. En 200cc de ssn 0.9% a pasar en 30 minutos, dosis de mantenimiento 8gr. En 420cc de ssn0.9% a pasar en 8hrs. Por 24 hrs.

Farmacología y toxicología del sulfato de magnesio: el magnesio administrado por vía parenteral se depura casi en su totalidad mediante excreción renal y la intoxicación se evita al asegurar que el gasto urinario es adecuado, el reflejo rotuliano está presente y no hay depresión respiratoria. Las convulsiones se evitan con concentraciones plasmáticas de 4-7 meq/l (4.8-8.4mg/100ml o 2.0 a 3.5 mmol/L). La concentración terapéutica que se mantiene luego de la administración es de 10 gr. (Hernandez M, Noviembre 2006)(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

Los reflejos rotulianos desaparecen cuando la concentración plasmática de magnesio alcanza 10 meq/l, este signo sirve para advertir la inminencia de toxicidad del fármaco cuando aumentan por encima de esta cifra da pie a depresión respiratoria y con 12 meq/l aparece parálisis y paro respiratorio.

El tratamiento con gluconato de calcio 1gr por vía intravenosa junto con la suspensión del sulfato revierte la depresión respiratoria leve a moderada.

Efecto sobre el útero: los iones de magnesio en concentración relativamente alta deprimen la contractilidad miometrial por efecto sobre el calcio intracelular. La vía reguladora que conduce a contracción uterina empieza con un aumento de la concentración de calcio libre intracelular, que activa a la cinasa de cadena ligera de miosina, las concentraciones altas de

magnesio extracelular no solo inhiben la entrada de calcio hacia las células miométriales sino que también conducen a concentraciones intracelulares altas de magnesio.

Efectos fetales: el magnesio administrado por vía parenteral a la madre cruza con rapidez la placenta para alcanzar equilibrio en el suero fetal y menos en el líquido amniótico, solo ocurre depresión neonatal si hay hipermagnesemia grave en el momento del parto.

Eficacia clínica del tratamiento con sulfato de magnesio: las mujeres asignadas al tratamiento con sulfato de magnesio tuvieron una reducción de 50% al 67% de las crisis convulsivas recurrentes.

Prevención de la eclampsia: el tratamiento de sulfato de magnesio es superior a la difenilhidantoína en la prevención de las crisis convulsivas eclámpicas.

Atención de un embarazo complicado con preeclampsia:

1. Terminación del embarazo con el menor traumatismo posible para la madre y el feto.
2. Nacimiento de un lactante que después muestre crecimiento y desarrollo.
3. Restitución completa de la salud de la madre.

En ciertas mujeres con preeclampsia, en especial las que se encuentran a término o cerca del término, la inducción del trabajo de parto contribuye igual de bien al logro de los tres objetivos. Por ende, la información más importante que tiene el obstetra para la atención exitosa del embarazo, y en especial de uno complicado por hipertensión es el conocimiento preciso de la edad del feto.

Detección prenatal y temprana: tradicionalmente la frecuencia de las visitas prenatales aumenta durante el tercer trimestre a fin de facilitar la detección temprana de preeclampsia. Las mujeres con hipertensión manifiesta (140/90 o más) a menudo quedan hospitalizadas durante dos a tres días para evaluar la gravedad de la hipertensión de inicio reciente. Las mujeres con enfermedad grave persistente se observan de manera estrecha, y en muchas se procede al parto.

La atención de mujeres sin hipertensión manifiesta pero en quienes se sospecha preeclampsia temprana durante visitas prenatales sistémicas, consta sobre todo de aumento de la vigilancia. (García, Diciembre 2010)(Lazo, Diciembre 2011)(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

Atención intrahospitalaria preparto: se considera hospitalización al menos al principio para mujeres con aparición de proteinuria. Una valoración sistémica debe incluir:

1. Examen detallado seguido por escrutinio cotidiano para datos clínicos como cefalea, alteraciones visuales, dolor epigástrico y aumento rápido de peso.
2. Medición de peso en el momento de la admisión y cada día a partir de entonces.
3. Análisis para proteinuria en el momento de la admisión y al menos cada dos días a partir de entonces.
4. Lectura de la presión arterial con la paciente sentada, con un manguito del tamaño apropiado, cada 4 horas.
5. Mediciones de la creatinina, hematocrito, plaquetas, enzimas hepáticas séricas según la gravedad de la hipertensión.
6. Evaluación frecuente del tamaño del feto y del volumen del líquido amniótico sea clínico o por ultrasonografía.

Terminación del embarazo: el parto es la curación de la preeclampsia. La cefalea, las alteraciones visuales o el dolor epigástrico son indicativos de que las convulsiones pueden ser inminentes, y la oliguria es otro signo ominoso. La preeclampsia grave exige terapia anticonvulsiva y por lo general antihipertensiva seguida por parto. Los objetivos primordiales son anticiparse a convulsiones, prevenir hemorragia intracraneal y daño grave de otros órganos vitales, y el nacimiento de un lactante saludable.

Aun así cuando se sabe o se sospecha que el feto es pretérmino, la tendencia es intentar ganar tiempo con la esperanza de que algunas semanas más in útero disminuyan el riesgo de muerte neonatal o de morbilidad grave.

Con la preeclampsia moderada o grave que no mejora después de la hospitalización, por lo general es recomendable el parto a favor del bienestar tanto de la madre como del feto. El trabajo de parto debe inducirse con una prostaglandina u oxitocina por vía intravenosa. Para

una mujer cercano al término con un cuello uterino blando, parcialmente borrado, incluso los grados más leves de preeclampsia tal vez conllevan más riesgo para la madre y su feto que la inducción del trabajo de parto mediante administración de oxitocina por vía intravenosa lenta y continua vigilada consumo cuidado.

Cesárea electiva: una vez que se diagnóstica preeclampsia grave, la propensión obstétrica es hacia el parto expedito. Tradicionalmente se ha considerado que la inducción del trabajo de parto para proceder al parto vaginal va en el mejor interés de la madre. Se indica cesárea solo cuando no hay una inducción exitosa o hay alguna indicación obstétrica.

Indicación de finalización del embarazo:

1. Preeclampsia moderada con feto maduro (edad gestacional mayor a las 37 semanas).
2. Preeclampsia severa con edad gestación al mayor de 34 semanas.
3. Preeclampsia severa con feto inmaduro, en que fracasa el tratamiento médico o se presenta el deterioro progresivo del estado materno (Hipertensión severa, crisis hipertensiva).
4. Evidencia de deterioro de la unidad feto placentaria, independientemente de la edad gestacional.
5. Presencia de eclampsia.

➤ **COMPLICACIONES DE PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA**

De acuerdo con datos de la OMS, 192 mujeres mueren cada día en el mundo por complicaciones del síndrome hipertensivo del embarazo, mientras que cifras provenientes de los Estados Unidos muestran que la preeclampsia y sus complicaciones son la causa de 20 a 50% de los ingresos obstétricos a UCI y de 12 a 17% de las muertes maternas, de manera que es un problema que se asocia a mortalidad y daño. En Chile, el síndrome hipertensivo del embarazo fue la segunda causa de muerte durante el período 1990-1996 y fue la causa de 20% de las muertes maternas. Si se desglosa de acuerdo con los objetivos de la OMS, en los años 1990, 2000 y 2003 alrededor de 30% de las muertes maternas fueron

atribuibles a síndrome hipertensivo del embarazo.(N., Enero 2002)(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

Las complicaciones graves del SHE se clasifican, según el órgano comprometido, en: insuficiencia renal aguda, hematoma subcapsular hepático, síndrome HELLP, coagulación intravascular diseminada y eclampsia. Por otra parte, existen complicaciones asociadas a hipertensión arterial pura, como el accidente vascular encefálico y el edema pulmonar agudo, y complicaciones asociadas al parto, entre las cuales están las hemorragias post-parto, el DPPNI y la eclampsia.

Síndrome de HELLP

Desde su misma descripción por Weinstein, en 1982, el HELLP estuvo también cargado de controversias, ya que las alteraciones por él descritas se han reconocido como complicaciones de la preeclampsia desde hace casi un siglo. La principal cuestión a discutir es si este síndrome se trata de una entidad aparte o es una forma evolutiva de la preeclampsia. Weinstein lo llamó una “variante única” de la misma, mientras Mc Kenna, en 1983, prefirió considerarlo una preeclampsia mal diagnosticada. Hay quien señaló que el HELLP no era otra cosa que una coagulación intravascular diseminada con pruebas de laboratorio inadecuadas.

Igualmente, los criterios diagnósticos han sufrido variaciones. En su descripción original, Weinstein no especificó los límites de varios de los exámenes complementarios (conteo de plaquetas, enzimas hepáticas), por ello, diferentes grupos de trabajo han tomado distintos valores para el diagnóstico. Por ejemplo, las enzimas hepáticas (ALT para Estados Unidos, TGP para nuestro país) han sido consideradas como suficientemente elevadas para tener en cuenta en un rango entre 17 y 72 US. Las plaquetas algunas adoptan el criterio cuando están en el rango entre 100 y 150 000, mientras otros exigen que sean inferiores a 100 000. Martin, en 1990, dividió el síndrome en 3 estadios de acuerdo con el conteo de plaquetas en:

- I plaquetas (< 50,000).
- II plaquetas (50 -100 000).
- III plaquetas (101-150 000).

La hemólisis es una piedra angular en el diagnóstico del HELLP y en muchas ocasiones no es mencionada en el informe de los casos y en los que, sí lo es, se basa solo en informes no muy detallados de lámina periférica, sin tener en cuenta otros criterios como haptoglobina baja, bilirrubina indirecta alta, deshidrogenasa láctica elevada y caída de las cifras de Hb.

En nuestra opinión, los criterios más razonables son los enunciados por Sibai y Barton:

1. Lámina periférica característica: hematíes deformados fragmentados, esquitocitosis, reticulocitosis.
2. Deshidrogenasa láctica >600 US o bilirrubina total >1,2 mg/dL.
3. Transaminasa pirúvica elevada 2 a 10 veces su valor normal o aspartatoaminotransferasa >70 US
4. Conteo de plaquetas < 100 000 X mm.

Por ello se ha comenzado a tratar el término de HELLP incompleto o parcial o síndrome HELLP. Desde el punto de vista del tratamiento es muy importante hacer esta diferenciación ya que se ha comprobado que las pacientes con HELLP o HELLP parcial evolucionan mucho mejor que las que tienen el síndrome completo.

En relación con la conducta a seguir tras el diagnóstico, la evidencia disponible sugiere que:

1. Las dosis estándares de esteroides (betametasona 12 mg IM cada 12 h, 2 dosis o dexametasona 6 mg IM cada 12 h, 4 dosis) mejoran los resultados perinatales en mujeres con HELLP y menos de 34 semanas de embarazo.
2. Los valores de los exámenes de laboratorio mejoran en ocasiones con dosis más elevadas de dexametasona (10 mg IV cada 6-12 h, 2 dosis seguido de 5-6 mg IV 6 -12 h más tarde, 2 dosis) en mujeres con HELLP posparto.

La conducta recomendada por Barton y Sibai en su amplia revisión sobre el tema es:

- HELLP con 34 semanas o más: parto.
- HELLP con menos de 34 semanas sin coagulación intravascular diseminada y sin maduración pulmonar: 48 h con esteroides con seguimiento materno estrecho y parto después.

La opinión de la mayoría de los expertos sobre este tema es que el único objetivo que tiene la prolongación del embarazo después del diagnóstico de HELLP, es la administración de esteroides para acelerar la maduración pulmonar fetal.

Insuficiencia renal aguda.

Importantes modificaciones se producen en la función renal en el curso del embarazo. La disminución de la resistencia periférica sistémica, el aumento de la volemia y el incremento del gasto cardíaco son factores determinantes de mayor flujo plasmático renal, en promedio 80% por encima de los obtenidos en no gestantes, y del filtrado glomerular, que sobrepasa en 40-60% los valores normales en mujeres fuera del embarazo.

La primera manifestación de la disfunción renal en el curso de la preeclampsia está representada por una alteración en la función tubular que conduce a la reducción de la depuración del ácido úrico con el consecuente aumento de la uricemia. Más tarde, la proteinuria de selectividad intermedia y el deterioro del filtrado se hacen presentes.

La endotelosis glomerular representa la lesión renal característica, aunque no patognomónica de la preeclampsia y se manifiesta desde la etapa inicial con caída del filtrado glomerular y proteinuria de grado variable. Como se mencionó, la preeclampsia es una enfermedad del endotelio de causa desconocida. En este contexto, la presencia de una microangiopatía trombótica (MAT) con plaquetopenia y hemólisis de causa no inmunológica sugiere la existencia de síndrome HELLP, excluidos otros diagnósticos diferenciales como púrpura trombótica trombocitopénica y síndrome urémico. La hipertensión representa un signo indirecto y tardío de activación endotelial, en ocasiones no detectada. El compromiso de la función renal es más frecuente de observar en pacientes con síndrome HELLP.

Falla hepática.

La afectación hepática en el curso de la preeclampsia presenta diversos niveles de gravedad que se extienden desde un leve incremento de ambas transaminasas, hasta formas graves con extensos hematomas que ponen en riesgo la sobrevivencia de la madre y el feto. Con la aparición de los primeros cambios en las pruebas de laboratorio, suele observarse su agravamiento progresivo, seguido de la aparición de síntomas que se identifican con el compromiso glandular: náuseas, vómitos, dolor en epigastrio e hipocondrio derecho y el desarrollo de ictericia cuando los valores de bilirrubinemia superan 2 mg/dl. No obstante, en algunos casos el grado de afectación glandular permanece en estado de quiescencia, a juzgar por los valores estables de bilirrubina y transaminasas, mientras que en otros se incrementan de manera significativa en el transcurso del mismo día.

La primera manifestación clínica del compromiso hepático está dado por el incremento de ambas transaminasas. Esta expresión bioquímica resultaría de la vasoconstricción del lecho vascular hepático luego de observar vasoconstricción de la arteria hepática, seguida de la trombosis localizada en la microvasculatura y la lesión hepatocítica.

El hígado recibe el flujo sanguíneo a través de dos sistemas: la vena porta y la arteria hepática, correspondiendo a esta última el 25-35% de la circulación del órgano. Es a nivel sinusoidal donde se realiza la mezcla de la sangre venosa y arterial, generando una interacción entre ambos sistemas. De manera tal que el incremento del flujo en el sistema porta se traduce en un aumento de la resistencia en la arteria hepática, con la intención de mantener constante el flujo.

Durante el tercer trimestre del embarazo existe, en condiciones fisiológicas, un incremento del flujo sanguíneo hepático del orden del 50% aproximadamente, con respecto a los valores medidos en no gestantes.

La confluencia de pequeñas áreas infartadas sumado al hiperflujo del órgano, dará origen a hematomas intrahepáticos, que cuando son de localización subcapsular representan riesgo de provocar hemoperitoneo espontáneo y masivo. Esta complicación surge con una frecuencia aproximada a 1,5% de los casos de síndrome HELLP. En todos

los casos de compromiso hepático, ya se exprese por dolor o por incremento de las transaminasas, la realización de una ecografía en búsqueda de hematomas es obligatorio.

Síndrome de distrés respiratorio agudo y edema pulmonar.

En el tercer trimestre del embarazo, la vía aérea superior sufre congestión de la mucosa y aumento de las secreciones que se relaciona con los niveles elevados de estrógenos. La frecuencia de fallo en la intubación de pacientes sometidas a cesárea es 8 veces mayor que en la población general, y el riesgo de un accidente fatal es 13 veces mayor.

La permeabilidad capilar para las proteínas se expresa por el coeficiente de reflexión, cuyo valor normal en el endotelio pulmonar es cercano a 1, resultando una membrana semipermeable que mantiene el gradiente transcapilar de presión oncótica. Aunque no fue medido, se infiere que en la preeclampsia, el coeficiente de reflexión se reduce, si se considera que la permeabilidad capilar aumenta. En el síndrome HELLP, a pesar de la recuperación temprana de los parámetros de función hepática y la diuresis, la persistencia de la plaquetopenia, representa una manifestación de actividad de la lesión endotelial en coincidencia temporal con la expresión clínica del síndrome de distrés respiratorio agudo.

Enfermedades propias del embarazo, como la preeclampsia-eclampsia entre otras, se asocian al síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en el último trimestre de gestación o el puerperio inmediato.

Otros factores, algunos de ellos exógenos, podrían acrecentar la injuria capilar pulmonar desencadenando el SDRA. El análisis de los mecanismos fisiopatológicos involucrados, permite definir pautas para el tratamiento y aporta elementos para atenuar la injuria pulmonar inicial.

El objetivo en la prevención del SDRA es el manejo de los líquidos que deberá guiarse mediante el monitoreo hemodinámico.

El 30% de los casos de edema pulmonar en el curso de la preeclampsia se presentan durante la gestación, por lo general en el periodo cercano al final del embarazo. Las enfermas manifiestan disnea creciente, taquipnea, rales pulmonares y desaturación capilar. En presencia de los signos referidos se justifica realizar una radiografía torácica y se

completarán los estudios iniciales con la determinación de los gases en sangre y del estado ácido base.

La evolución del cuadro respiratorio se complica en presencia de insuficiencia renal aguda (IRA) oligoanúrica. En el síndrome HELLP el compromiso de la función renal resulta frecuente. En la mayor parte de los casos se expresa con retención nitrogenada de grado leve a moderada, con creatininemias inferiores a 2 mg/dl y diuresis conservada. Solo un pequeño número de pacientes con oligoanuria persistente requirió diálisis. Esta situación se presenta en el contexto de las modificaciones fisiológicas que impone la gestación. Durante el embarazo, el volumen líquido extracelular, intra y extravascular se incrementa progresivamente hasta arribar al parto, y aún más en el puerperio inmediato, al aumentar el volumen intravascular por reabsorción del edema. En la preeclampsia -eclampsia el volumen intravascular disminuye, con acumulación manifiesta de líquido intersticial, aunque en ocasiones el edema resulte inaparente. El principal motivo de extravasación, reside en una alteración de la permeabilidad capilar y en la disminución de la presión oncótica que llega a valores de 17-18 mmHg en quienes padecen la enfermedad.

En el pulmón, como en otros sectores corporales, el intercambio de agua a través de los capilares se basa en los principios enunciados por Ernest Starling en 1896, Un pequeño desequilibrio fisiológico de las fuerzas provoca la salida hacia el intersticio de líquido con muy escasa concentración de proteínas de bajo peso molecular, que recogerán los linfáticos pulmonares. Este mecanismo de seguridad se completa con algunas propiedades del epitelio alveolar expresadas por: 1) conductancia muy baja para los líquidos y pequeñas moléculas; 2) conductancia nula para las proteínas, 3) efecto de la tensión superficial y 4) presión del gas alveolar.

Eclampsia: Se presenta en menos del 1%.La incidencia es baja, aproximadamente 1 en 1.600 embarazos; 50% ocurre antes del parto y el resto, intraparto o postparto. La mayoría de los casos postparto ocurren dentro de las primeras 48 horas, El accidente cerebral isquémico de la eclampsia se debe a pérdida de la autorregulación del flujo plasmático cerebral, con disminución del aporte sanguíneo hacia el tejido nervioso debido al súbito

aumento de la presión arterial sistémica. Esto genera una vasodilatación forzada y, posteriormente edema vasogénico, por lo que es un cuadro completamente reversible.

No todas las mujeres que han presentado un cuadro convulsivo van a necesitar estudio de imágenes, sino solamente aquellas que tengan manifestaciones clínicas asociadas a lesiones corticales cerebrales posteriores, fundamentalmente ceguera y visión borrosa que se mantengan en el tiempo.

Neonatales

Prematuridad (15-67%). la enfermedad hipertensiva de la gestación y en específico la preeclampsia grave es causa de bajo peso en el recién nacido porque en ocasiones se hace el diagnóstico antes del término de la gestación y por otro lado la propia insuficiencia útero placentaria lleva al feto a la desnutrición intrauterina.

- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) 10-25%.
- Hipoxia- complicaciones neurológicas menos del 1%.
- Muerte perinatal 1-2%.

➤ **CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN**(N., Enero 2002)(Garcia, Diciembre 2010)(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

- Incremento de la presión arterial.
- Aparición o incremento de proteinuria.
- Edema generalizado.
- Incremento exagerado de peso (mayor de 2Kg. por mes).
- Presencia de signos y síntomas de riesgo de eclampsia.
- Pacientes con bajo nivel educativo y proveniente de zonas de difícil acceso.
- Alteración en los parámetros de vitalidad fetal.
- Pacientes inasistente o incumplimiento del tratamiento.
- Paciente con preeclampsia moderada controlada con embarazo a término (con el objetivo de inducir el parto).

➤ INDICACIONES DE INGRESO EN UCI

- Inestabilidad o hipertensión grave.
- Signos de insuficiencia cardiaca.
- Incremento de la proteinuria.
- Irritabilidad cerebral, encefalopatía hipertensiva, coma, signos de focalización neurológica.
- Alteración de la función renal o hepática (aumento de la creatinina y de las transaminasas).
- Alteraciones de la coagulación: plaquetas por debajo de 150 000 x mm³.
- Injuria pulmonar aguda o distrés respiratorio agudo

➤ CRITERIOS DE REFERENCIA

- En caso de eclampsia cuando la unidad de salud no cuenta con unidad de cuidados intensivos.
- Eclampsia complicada donde existe riesgo para la vida de la madre y del niño.
- Cuando la unidad no cuenta con los recursos humanos o materiales necesarios para la atención.

➤ CONTROL Y SEGUIMIENTO

- Mantener la terapia anticonvulsiva durante 24 horas posteriores al nacimiento o de la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produzca último.
- Continúe con la terapia antihipertensiva mientras la presión diastólica sea mayor de 90 mmhg con:
 - Hidralazina 50mg cada 8 horas.
 - Alfametildopa 500mg vía oral cada 6-8 horas.
 - Nifedipina capsulas de 10 mg por vía oral cada ocho horas.
 - Modifique dosis de antihipertensivos según repuesta.
- Continúe monitoreando la producción de orina (más de 30 ml por hora).

➤ CRITERIOS DE ALTA.

- Resolución del evento.
- Signos vitales estables.
- Exámenes de laboratorio y otros dentro de límites normales.
- Proteinuria y PA controlada.

➤ CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO

Estas pacientes deben evaluarse durante los meses inmediatos al parto y recibir orientación acerca de embarazos futuros y su riesgo cardiovascular en etapas más avanzadas de la vida, mientras más tiempo persista después del parto la hipertensión diagnosticada durante el embarazo mayor es la probabilidad de que la causa sea hipertensión crónica subyacente.

➤ ORIENTACIÓN PARA EMBARAZOS FUTUROS

Estas pacientes están más propensas a complicaciones hipertensivas en embarazos futuros, mientras en etapas más tempranas se diagnostique la preeclampsia durante el embarazo mayor es la probabilidad de recurrencia, es estudios realizados encontraron que las nulíparas con diagnóstico de preeclampsia antes de las 30 semanas tienen un riesgo de recurrencia de hasta de 40% en un embarazo siguiente.(Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Abril 2013)(Karchmer, 2006)

VII. DISEÑO METODOLOGICO

➤ Tipo de Estudio

Descriptivo, Retrospectivo de Corte Transversal.

➤ Área de estudio

Se realizó en la sala de unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital Alemán Nicaragüense, este servicio cuenta con 6 camas para la atención de la paciente preecláptica grave y eclampsia

➤ Universo de estudio

El universo de estudio son constó con 83 pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia en el periodo de estudio y que fue comprobada en ellas la presencia de alguna complicación relacionada al síndrome hipertensivo en el embarazo.

➤ Muestra

La muestra es por conveniencia, se revisó el total de paciente que ingresaron a la UCI con el diagnóstico de preeclampsia y eclampsia que presentaron complicaciones relacionadas a esta enfermedad, 55 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión al estudio.

➤ Criterios de inclusión

1. Pacientes con diagnóstico preeclampsia grave y eclampsia.
2. Pacientes con alguna complicación de la preeclampsia grave y eclampsia.
3. Expediente clínicos completos.
4. Terminación del parto intrahospitalario.

➤ Criterio de exclusión

1. Pacientes que no cumplan con los criterios diagnósticos para preeclampsia grave o eclampsia.
2. Pacientes con alteraciones orgánicas previas al embarazo.
3. Expedientes clínicos incompletos.
4. Terminación del parto extra hospitalario.

➤ Fuente de información

Es de tipo secundaria, correspondiendo al expediente clínico tanto de la madre; auxiliados del libro de ingresos del servicio de emergencia, libro de registro de partos y libro de egresos del servicio de maternidad y UCI, para la obtención de los expedientes con diagnósticos de preeclampsia grave en el período en estudio.

➤ Método de obtención de los datos

Se diseñó una matriz conteniendo las variables de interés para el estudio, las que fueron llenadas directamente por el investigador con la fuente de información.

➤ Instrumento de recolección de los datos

Matriz de llenado elaborada previamente para la recolección de la información.

➤ Procesamiento de la Información

Una vez obtenidos los datos a través del llenado de la matriz se procede al vaciamiento de los mismos en una base de datos en plataforma SPSS versión 22.0.

➤ Análisis de la Información

Una vez obtenida la información generada por SPSS versión 22.0, se procedió a realizar el análisis de la misma a través de tablas y gráficos discriminando cada una de las variables en estudio, a partir de los cuales se generó discusión de los resultados del estudio para brindar recomendaciones, las que fueron incluidas en el informe final.

➤ Aspectos éticos:

La información que se obtuvo, se utiliza en carácter científico y bajo el principio del juramento hipocrático “*primum non nocere*”, manejándole de forma confidencial, para que de esta forma sirva de instrumento para futuros estudios a realizar.

➤ Variables de Estudio

Caracterizar demográficamente a las pacientes en estudio.

- Edad
- Escolaridad
- Procedencia

Describir los factores asociados a la morbilidad materna de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia grave y eclampsia.

- Antecedentes gineco-obstétrico
 - Paridad
 - Controles prenatales
 - IMC
 - Periodo intergenésico
- Antecedentes personales patológicos (APP)
- Antecedentes familiares patológicos (AFP)

Identificar las complicaciones maternas más frecuentes asociadas a preeclampsia grave y eclampsia.

- Accidente cerebrovascular
- Retinopatía hipertensiva
- Edema cerebral
- Insuficiencia respiratoria
- Edema agudo de pulmón
- Insuficiencia hepática
- Insuficiencia renal
- Coagulación intravascular diseminada (CID)
- Síndrome de HELLP
- Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI)

Conocer la evolución de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia grave y eclampsia en estudio.

- Estancia intrahospitalaria
- Condición de egreso
- Vía de finalización del embarazo
- Condición fetal

➤ Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Caracterización demográfica	Son aquellos procesos que determinan la formación de la población.	Edad	Años	<ul style="list-style-type: none"> • < 15 años • 15-25 años • 26-35 años • >35 años
		Escolaridad	Último grado Aprobado	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Técnico • Universidad
		Procedencia	Lugar de Origen	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural
Factores asociados a la morbi-mortalidad materna	Son elementos que pueden condicionar determinado resultado sobre la morbi-mortalidad materna	Estado nutricional	Índice de Masa Corporal	<ul style="list-style-type: none"> • <19.8 • 19.8 y 26 • 26 a 29 • >29
		Antecedentes gineco-obstétricos	Paridad	<ul style="list-style-type: none"> • Primípara • Multípara
			Edad Gestacional	<ul style="list-style-type: none"> • <20 SG • 21-36 SG • 37-40 SG • >41
			Números de CPN	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • >4 • <4
			Periodo Intergenésico	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor a 18 meses • Menor a 18 meses • No aplica
		Antecedentes personales patológicos	Patologías	<ul style="list-style-type: none"> • Negados • Diabetes • Hipertensión • Enfermedad Pulmonar Crónica Anemia • Cardiopatía • Nefropatía • Enf. De Tiroides • Obesidad • Infección Urinaria.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Factores asociados a la morbi-mortalidad materna		Antecedentes familiares patológicos	Patologías	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Hipertensión • Cardiopatía • Otras.
Complicaciones Materna	Daño a órgano confirmado por exámenes de laboratorio y/o imagen resultado del evento Hipertensivo	Complicaciones	Tipos de complicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • ACV • Retinopatía hipertensiva • Edema cerebral • Insuficiencia respiratoria • Edema agudo de pulmón • Insuficiencia hepática • Insuficiencia renal • CID • Síndrome de HELLP • DPPNI
Evolución de la paciente.	Monitorización constante y diaria de la paciente para la toma de decisión en su manejo.	Estancia intrahospitalaria	Días cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 a 4 días • 5 a 8 días • 8 a más días
		Condición de egreso	Condición	<ul style="list-style-type: none"> • Alta • Traslado • Fallecida • Abandono • Fuga
		Vía de finalización del embarazo	Tipo de Nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Vía Vaginal • Vía Cesárea
		Condición fetal.	Características del Feto	<ul style="list-style-type: none"> • Vivo • Muerto • Asfixia

VIII. RESULTADOS

Se realizó un estudio acerca de la morbilidad materna relacionadas a las complicaciones de la preeclampsia grave y eclampsia en pacientes ingresadas en el hospital Alemán Nicaragüense en junio a diciembre 2014 encontrando:

El 40.09%(27) de 16 - 25 años de edad, en un 40% (22) son de 26-35 años de edad y el 7.27%(4) lo constituyen las pacientes mayores de 35 años de edad y el 3.64% (2) son las pacientes menores de 15 años.

Además se encontró en un 60%(33) las pacientes tenían aprobado cierto año de secundaria, el 23.63% (13), aprobaron la primaria el 7.27% (4) son analfabetas y otro 7.27% (4) universitarias y en un 1.82% (1) poseían un título técnico superior.

Conforme a la procedencia el 87.22% (48) son de procedencia urbana y el 12.73% (7) de zona rural.

Examinando la gesta de las pacientes en estudio, las primigestas constituyen el 49.09% (27), trigestas con 21.82% (12), pacientes bigestas en un 18.18% (10), las cuadrigestas con el 7.27% (4) y las multigestas 3.64% (2).

La paridad de las pacientes en un 60% (30) son nulíparas, el 18.18%(10) tenían antecedentes de un parto, el 16.36% (9) le antecedía dos partos anteriores, al 3.64% (2) tres partos y al 1.82% (1) 4 partos.

De las pacientes en estudio el 94.55% (52) no tienen antecedentes de cesárea, el 3.64% (2) tres se le habían realizado cesárea en 1 ocasión y el 1.82% (1) de las pacientes se le realizó cesárea en dos ocasiones.

De acuerdo a los abortos el 81.82% (45) no presento ningún aborto anterior, el 16.36% (9) de las pacientes tienen antecedentes de 1 aborto y el 1.82% (1) con 3 abortos anteriores.

La media de los controles prenatales fue de 4.65 para una moda y mediana de 5, con una varianza de 1.79 y desviación estándar de 1.34.

En el estudio se encontró que el 52.73% (29) de las pacientes poseían un índice de masa corporal (IMC) de 19.8 – 26, el 21.82% (12) de 27-29, un 18.18% (10) de las pacientes tienen un IMC menor de 19 y el 7.27% (4) corresponde a un IMC mayor de 29.

Conforme a la edad gestacional el 63.64%(35) fueron pacientes con un producto a término (37-40sg), el 36.34%(20) pacientes entre 21-36 SG.

Además que el periodo intergenésico el 49.09% (27) no aplica en el periodo intergenésico debido a que es su primer embarazo, 45.45% (25) < 18 meses y el 5.45% (3) mayor de 18 meses.

El 63.33% (38) de las pacientes negaron antecedentes personales patológicos, mientras que el 11.67% (11) eran diabéticas, un 8.33% (5) padecían alguna cardiopatía, y el otro 8.33% (5) padecían de otra enfermedad entre las cuales figura la preeclampsia en su embarazo anterior el 3.33% (2) padecían de hipertensión arterial crónica, otro 3.33% (2) de pacientes padeció anemia durante su embarazo y el 1.68% (1) padeció EPOC.

En los antecedentes patológicos familiares, el 35.14% (26) de los pacientes tenían un parentesco con algún paciente diabético y en el mismo porcentaje, 35.14% (26) poseían parientes hipertensos, y el 29.73% (22) negó patologías en la familia.

La principal complicación materna con el 39.80% (39) de los pacientes sufrió DPPNI, el 36.73% (36) es para el síndrome de HELLP, el tercer lugar para la insuficiencia renal con 7.14% (7) , seguido de ACV en un 3.06% (3), insuficiencia respiratoria e insuficiencia hepática con 3.06% respectivamente, pacientes que sufrieron coagulación intravascular diseminada CID en un 5.10% (5) y el edema agudo de pulmón en un 1.02% (1), al igual que el edema cerebral 1.02% (1).

El 50.91% (28) de los pacientes tuvo una estancia intrahospitalaria de 5- 8 días, el 29.09% (16) entre 1- 4 días, y el 20.00% (11) mayor de 8 días.

La mayor cantidad de pacientes fue dada de alta con 90.91% (50), el 7.27% (4) fue trasladado y el 1.82% (1) de pacientes abandonó la unidad.

La finalización del embarazo en el 94.55% (52) de los casos fue cesárea y un 5.45% (3) aconteció en parto vaginal.

El producto en el 27.27% (15) nació muerto y el 72.73% (40) nació vivo.

IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Realizando el análisis de los resultados, se encuentran que las pacientes con mayor número de complicaciones están en el grupo etáreo de 16 – 25 años en 49.09%, seguido de los pacientes de 26 – 35 años con el 40% de las cuales el 60% de las pacientes poseían un nivel aprobado de secundaria y primaria, comparando estos resultados con el estudio realizado por García, Rene en 2010, quien estudio pacientes con preeclampsia y eclampsia, encontró que el grupo etario más afectado fue de 20 – 29 años seguido de pacientes de 15 – 19 años, donde la escolaridad de las pacientes no tuvo mucha relevancia, ambos estudios coinciden que aquellas pacientes menores de 25 años son quienes sufren más de las complicaciones de estas entidades patológicas.

Además el 87.2% de las pacientes atendidas son de procedencia urbana, esto se ve influenciado debido a que la mayor afluencia de pacientes es del casco urbano por la localización del hospital donde se realizó el estudio.

Por otro lado las pacientes nulíparas que habían presentado al menos un aborto es sus embarazos anteriores, pacientes con 1 paridad anterior y pacientes que se le habían realizado una cesárea anteriormente sufrieron en mayor número de cantidad de las complicaciones de la entidad clínica estudiada.

La mediana en la atención prenatal recibida en atención primaria fue de 5, con moda de 5, desviación estándar 1.34 y varianza de 1.74.

Según el índice de masa corporal la mayoría de las pacientes en estudio poseían un IMC entre los 19,8 – 26, el cual se considera normopeso, seguido de pacientes con IMC 27 – 29, las cuales se encuentran en sobrepeso.

De las 55 pacientes estudiadas, 35 de ellas llevo su embarazo a término, y 19, fue embarazo pretérmino, a diferencia del estudio realizado por Zeledón L. Liz N., en el hospital Bertha Calderón en el año 2002, donde las pacientes con mayor número de complicaciones fueron en edades pretérminos de 28 – 36 6/7 se manas gestacionales, .

Conforme al periodo intergenésico obtenemos, que el mayor número de pacientes, siendo estas primigestas, no poseían un periodo intergenésico en sí, y las pacientes mayormente

afectadas con las complicaciones fueron pacientes con el periodo entre cada embarazo mayor de 18 meses.

Además que las pacientes en mayor número negaron antecedentes personales patológicos, y mayormente las pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica se veía relacionado con la diabetes mellitus, a la vez el mismo número pacientes con cardiopatías presento otros padecimientos, el cual incluye a preeclampsia anterior, una paciente con antecedente de EPOC y otra que curso con anemia en todo el embarazo.

Con respecto a los antecedentes patológicos familiares, la misma cantidad de pacientes que presentan algún parentesco con pacientes con diabetes mellitus, se ve relacionado con pacientes con hipertensión arterial crónica, seguido a que 22 de ellos negaron antecedentes familiares patológicos.

Llegando a las complicaciones maternas que se presentaron el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta fue la más común, la cual se vio relacionada en parte con el síndrome de HELLP y secundario a esto, se presentó la coagulación intravascular diseminada e insuficiencia renal, el edema agudo de pulmón e insuficiencia respiratoria tuvieron relación en estas complicaciones, al igual que las pacientes que sufrieron accidentes cerebrovasculares, una de ellas además presento edema cerebral, siendo los resultados comparativos con Esaú Lazo quien realizó un estudio en hospital Fernando Vélez Paiz en el año 2011, se ve similitudes en los resultados ya que se encontró que la mayoría de las pacientes sufrieron síndrome de HELLP y DPPNI en un 24%, al igual que Pravia en 1998, estudio la epidemiología de la eclampsia en el hospital Bertha Calderón Roque, donde concluyo que las principales complicaciones de esta entidad patológica son DPPNI, síndrome de HELLP, CID, insuficiencia renal aguda y edema cerebral, en ese orden.

Por lo tanto las pacientes que sufrieron estas complicaciones tuvieron una estancia intrahospitalaria de 5-8 días, seguidas de aquellas que su estancia fue de 1-4 días y las pacientes que estuvieron ingresadas en unidad de cuidados intensivos UCI más de 8 días, la mayor parte de ellas en una frecuencia de 50 fue dada de alta, 4, las cuales presentaron el mayor número de complicaciones, fueron trasladadas al hospital Bertha Calderón Roque y

una de las pacientes abandono, a diferencia de un estudio realizado por Rene García en el hospital Bertha Calderón Roque en año 2010 donde estudio los resultados maternos y perinatales de pacientes con preeclampsia y eclampsia donde un 22.7% de las pacientes fueron hospitalizado por 2 días, el 8% de 3-5 días, no presento abandonos.

La mayor parte de pacientes que fueron atendidas, sus partos finalizo en cesárea, solo a 3 de las pacientes se le dio vía vaginal, esto debido a que la normativo establece que pacientes con preeclampsia grave tiene un máximo de 24 horas para la interrupción del embarazo y pacientes eclámpticas un máximo de 12 horas, además que no se puede someter al estrés de parto vía vaginal a estas pacientes, a menos que se presenten en expulsivos o el trabajo de parto este muy avanzado.

Debido a que la mayor complicación de las pacientes fue el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, el cual afecta el feto por el riego sanguíneo útero-placentario, 15 de los productos nacieron muertos y 40 de ellos vivos.

X. CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio llegamos a concluir:

- Las pacientes con mayor morbimortalidad por las complicaciones de preeclampsia grave y eclampsia corresponde a las edades comprendidas entre 15 – 26 años, con secundaria aprobada o cursan algún año escolar en este, de zona urbana.
- Los factores de riesgo mayormente asociado a estas complicaciones fueron la nuliparidad y multiparidad (gesta > 5), pacientes que debido a su gesta no poseían algún periodo intergenésico alguno o un periodo intergenésico mayor a 18 meses, hipertensas y cardiópatas, con antecedentes familiares patológicos de diabetes e hipertensión.
- Entre las principales complicaciones que se presentaron circulan síndrome de HELLP, desprendimiento prematuro de membrana normoinsera, insuficiencia renal y coagulación intravascular diseminada.
- Un gran porcentaje de las pacientes estuvieron ingresadas en el hospital de 5 – 8 días, con una vía de finalización del embarazo, cesárea, dadas de alta con producto vivo.

XI. RECOMENDACIONES

Se realizó un estudio acerca de la morbilidad materna relacionadas a las complicaciones de la preeclampsia grave y eclampsia en pacientes ingresadas en el hospital Alemán Nicaragüense en junio a diciembre 2014 el cual con los resultados anteriormente analizados se brindan las siguientes recomendaciones.

- Al personal de salud de atención primaria:

Realizar concientización en primer nivel de a las pacientes jóvenes, menores de 20 años, acerca de planificación familiar, debido que los embarazos precoces han aumentado conforme los últimos años.

Obtener el 100% de las embarazadas, sin factores de riesgos, al menos hasta cuatro atenciones prenatales y una evaluación por ginecoobstetras, y aquellas pacientes con factores de riesgos, todas las atenciones prenatales que le sean posibles realizar y obligatoriamente, valoraciones mensuales por especialistas, según normativa.

Educación nutricional para todas las mujeres en edad fértil y valoraciones por nutricionistas para todas las embarazadas.

Asegurar que el 100% de embarazadas con factores de riesgos y de zona rural, tenga maduración pulmonar, para disminuir la muerte perinatal.

Realizar una atención integral en cada control prenatal, para la identificación oportuna de los factores de riesgos que nos puedan llevar a que la paciente padezca de preeclampsia grave y/o eclampsia, y con ella la prevención de sus complicaciones.

Mejorar la atención prenatal, parto y puerperio de la paciente, para evitar la muerte materna por patologías prevenibles o detectables durante ese periodo.

Promover los ingresos de pacientes embarazadas a casa materna a partir de las 36 semanas gestacionales a pacientes sin factores de riesgos y a partir de las 34 semanas gestacionales a pacientes con factores de riesgos a preeclampsia para mayor vigilancia de estas.

- Al personal del hospital Alemán Nicaragüense:

Que la intervención del especialista sea de la forma más temprana para evitar la incidencia de las pacientes embarazadas intervenidas quirúrgicamente, cesárea, en la finalización de su embarazo, a menos que la interrupción de este lo haga necesaria.

Realizar valoración del protocolo a la atención de la complicaciones obstétricas, más a menudo para el manejo de forma más efectiva a estas pacientes y prevenir las complicaciones en estas pacientes.

- Al Ministerio de Salud

La creación de hospitales primarios en cada departamento o al menos en dos de cada municipio, por departamento, para hacer más oportuna la intervención de pacientes embarazadas con factores de riesgos y así evitar las muertes maternas y perinatales.

XII. BIBLIOGRAFIA

- Aviles, J. C. (Diciembre 2001). *Complicaciones de la Eclampsia en pacientes ingresadas en unidad de cuidados intensivos de el Hospital Bertha Calderon Roque*. Managua.
- Barton JR, S. B. (2004). *Diagnosis and management of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets syndrome clin perinatol.*
- BM., S. (2004). *Diagnosis, controversies and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets count. Onst. Gynecol.*
- Camilo., P. (2000). *Descripcion Epidemiologica de Eclampsia en el Hospital Bertha Calderon Roque*. Managua.
- Friedman Steven A. MD., B. M. (Agosto 2002). *Tratamiento Expectante de la Preeclampsia grave en pacientes lejos de termino.*
- Garcia, R. C. (Diciembre 2010). *Resultados maternos y perinatales de pacientes con preeclampsia y eclampsia atendidas en el Hospital Bertha Calderon Roque*. Managua.
- Hernandez M, R. (Noviembre 2006). *Manejo y seguimiento de pacientes con eclampsia atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospil escol Dr. Fernando Velez Pais y trasladadas al Hospital Bertha Calderon Roque*. Managua.
- Karchmer Samuel, F. d. (2006). *Obstetricia y Medicina Perinatal. Tomo I. Primera Edicion*. Mexico D.F.: COMEGO (Colegio Medico de Especialista en Ginecologia Y Obstetricia).
- Karchmer, S. F. (2006). *Obstetricia y Medicina Perinatal. . COMEGO(Colegio Mexicano de Especialista en Ginecologia Y Obstetricia) Tomo I. Primera Edicion.*
- Lazo, E. (Diciembre 2011). *Manejo de la preeclampsia - eclampsia de las pacientes ingresadas Hospital Escuela Dr. Fernando Velez Pais*. Managua.

M., A. M. (Septiembre 2001). *Evaluacion del protocolo de las patologias en el servicio de gineco-obstetricia. Hospital Escuela DR. Fernando Velez Pais. Managua.*

Ministerio de Salud. (diciembre de 2013). Obtenido de www.minsa.gob.ni/protocolos_y_normativas

N., Z. L. (Enero 2002). *Complicaciones materno fetales mas frecuentes asociadas a eclampsia en UCI. Hospital Bertha Calderon Roque. Managua.*

Nicaragua, Ministerio de Salud, Gobierno de Reconciliacion y Unidad Nacional. (Abril 2013). *Normativa 109: Protocolo para la atencion de las complicaciones obstetricas. Managua: MINSA.*

XIII. Anexos

FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION

MORBIMORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A PREECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE UCI DEL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.

Datos de Filiación

Edad:

- a) <15 años
- b) 15-25 años
- c) 26-35 años
- d) >35 años

Escolaridad:

- a) Analfabeta
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Técnico
- e) Universitaria

Procedencia:

- a) Urbano
- b) Rural

Antecedentes

Antecedentes Gineco Obstétricos:

a) G: P: C: A:

b) No de CPN: __

MC:

- a) <19.8
- b) 19.8-26
- c) 26.2-29
- d) >29

Edad gestacional:

- a) 21 -36 6/7 sg
- b) 37-40 6/7 sg
- c) 41 o más sg

Periodo Intergenésico:

No aplica

- a) >18 meses
- b) <18 meses

- f) **Insuficiencia Hepática**
- g) **Insuficiencia Renal**
- h) **CID**
- i) **Síndrome de HELLP**
- j) **DPPNI**

Antecedentes Personales Patológicos.

- a) **Negados:**
- b) **EPOC:**
- c) **Diabetes:**
- d) **Hipertensión Crónica:**
- e) **Anemia:**
- f) **Cardiopatías:**
- g) **Obesidad:**
- h) **Nefropatías:**
- i) **Enfermedad de tiroides**
- j) **Otras**

Estancia Intrahospitalaria

- a) **1 a 4 días**
- b) **5 a 8 días**
- c) **8 a más días**

Antecedentes Familiares Patológicos:

- a) **Negados:**
- b) **Diabetes:**
- c) **Hipertensión:**
- d) **Cardiopatía:**
- e) **Otras:**

Condición de Egreso

- a) **Alta**
- b) **Traslado**
- c) **Fallecida**
- d) **Abandono**
- e) **Fuga**

Vía de Finalización del Embarazo

- a) **Parto**
- b) **Cesárea**

Complicaciones Maternas

- a) **ACV:**
- b) **Retinopatía Hipertensiva**
- c) **Edema Cerebral**
- d) **Insuficiencia Respiratoria**
- e) **Edema Agudo de Pulmón**

Condición Fetal

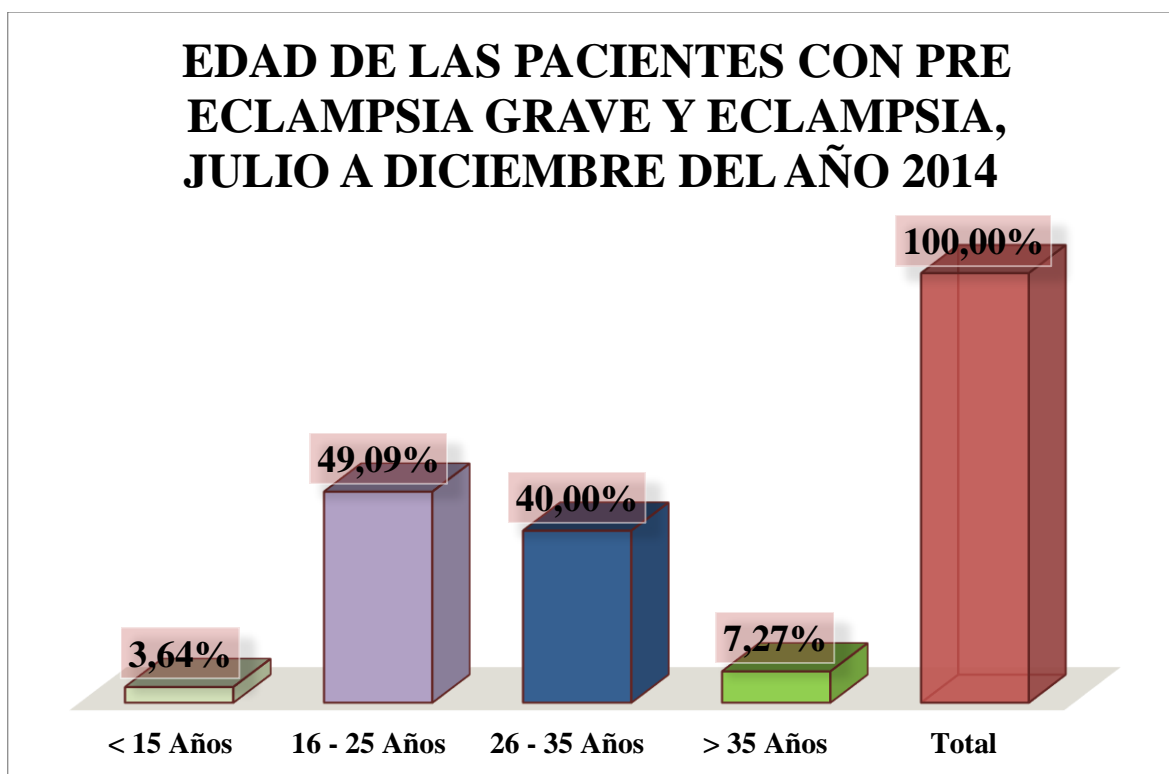
- a) **Vivo**
- b) **Muerto**
- c) **Asfixia**

Tabla N° 1: Edad de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
< 15 Años	2	3.64%
16 - 25 Años	27	49.09%
26 - 35 Años	22	40%
> 35 Años	4	7.27%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafico N° 1: Edad de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.



Fuente: Tabla N° 1

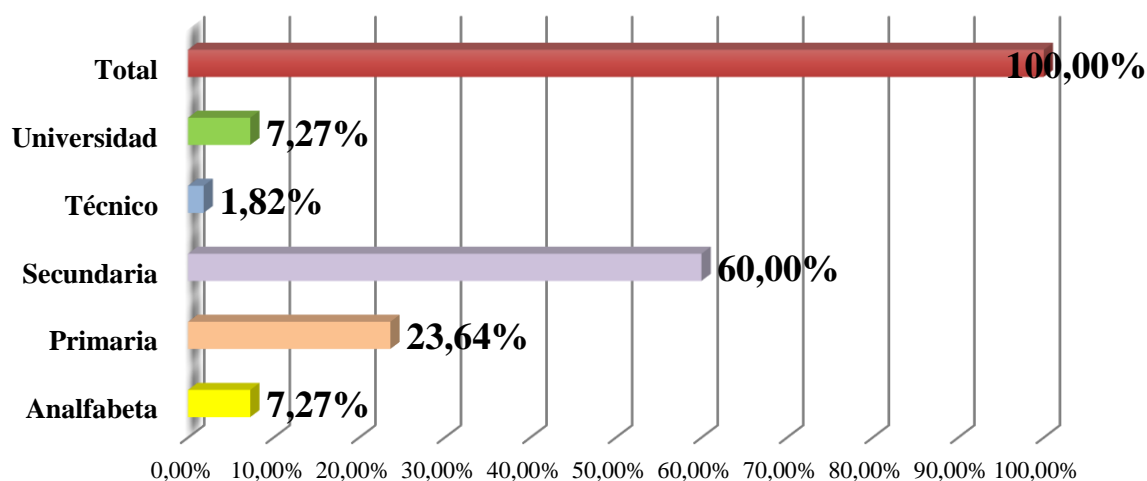
Tabla N° 2: Escolaridad de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.

ESCOLARIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	4	7.27%
Primaria	13	23.64%
Secundaria	33	60%
Técnico	1	1.82%
Universidad	4	7.27%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 2: Escolaridad de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.

ESCOLARIDAD DE LAS PACIENTES CON PRE ECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.



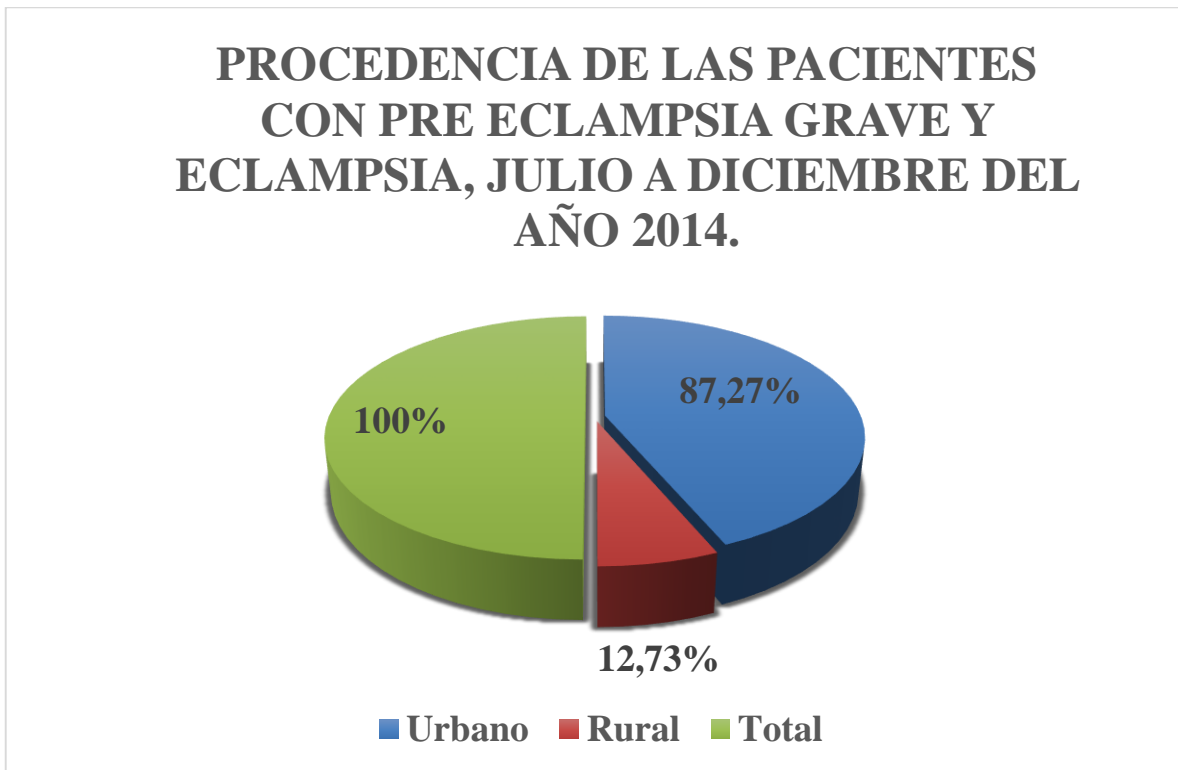
Fuente: Tabla N° 2

Tabla N° 3: Procedencia de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.

PROCEDENCIA	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	48	87.27%
Rural	7	12.73%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafico N° 3: Procedencia de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



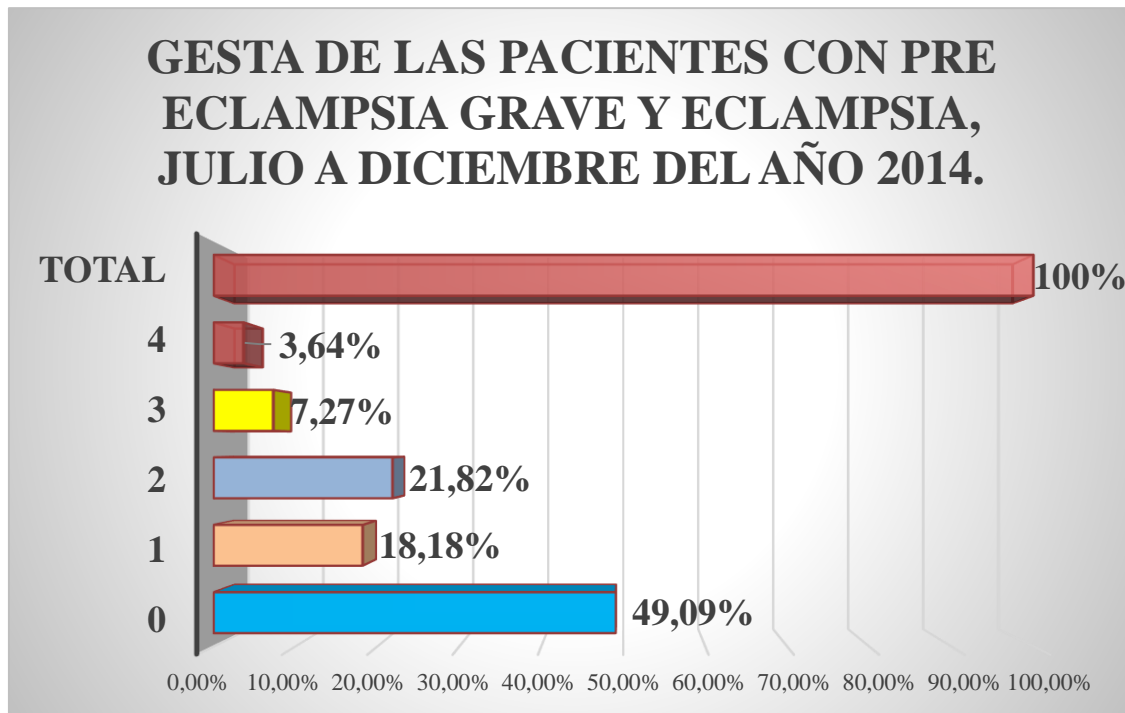
Fuente: Tabla N° 3

Tabla N° 4: Gesta de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

GESTA	Frecuencia	Porcentaje
0	27	49.09%
1	10	18.18%
2	12	21.82%
3	4	7.27%
4	2	3.64%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafico N° 4: Gesta de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.



Fuente: Tabla N° 4

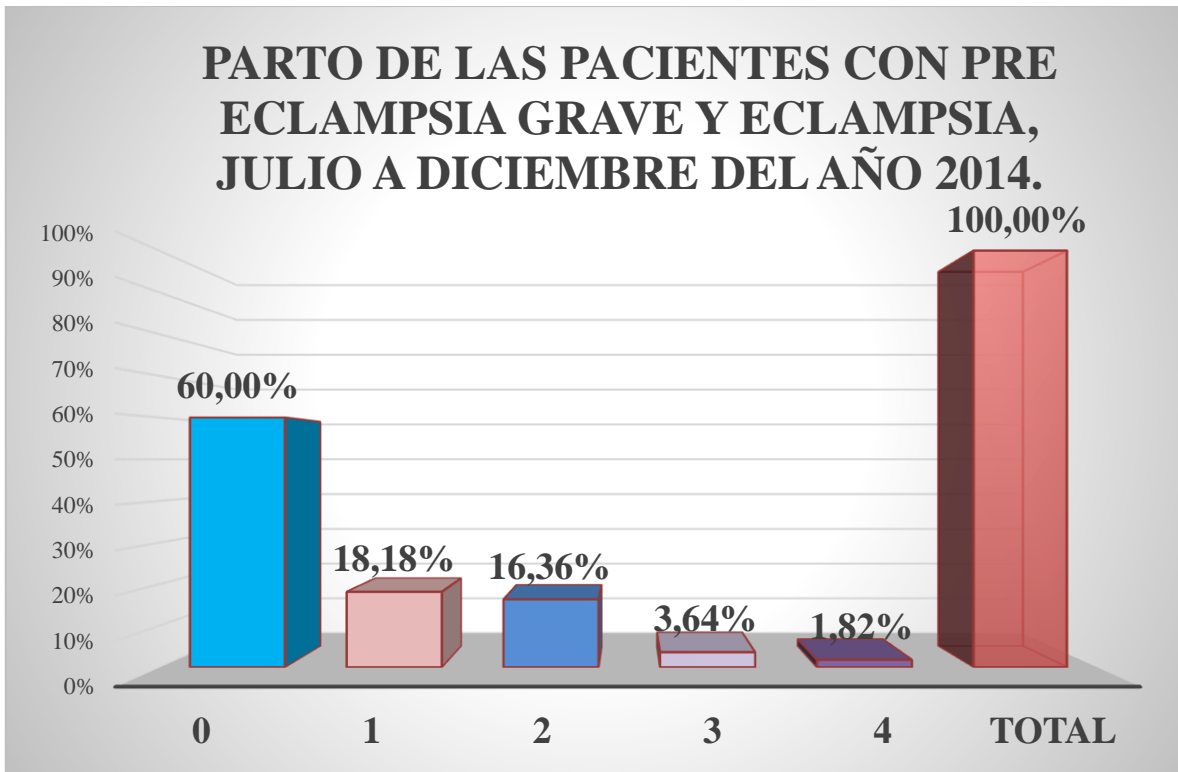
Tabla N° 5: Parto de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

Partos de las pacientes a estudio.

PARTO	Frecuencia	Porcentaje
0	33	60%
1	10	18.18%
2	9	16.36%
3	2	3.64%
4	1	1.82%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafico N° 5: Parto de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



Fuente: Tabla N° 5

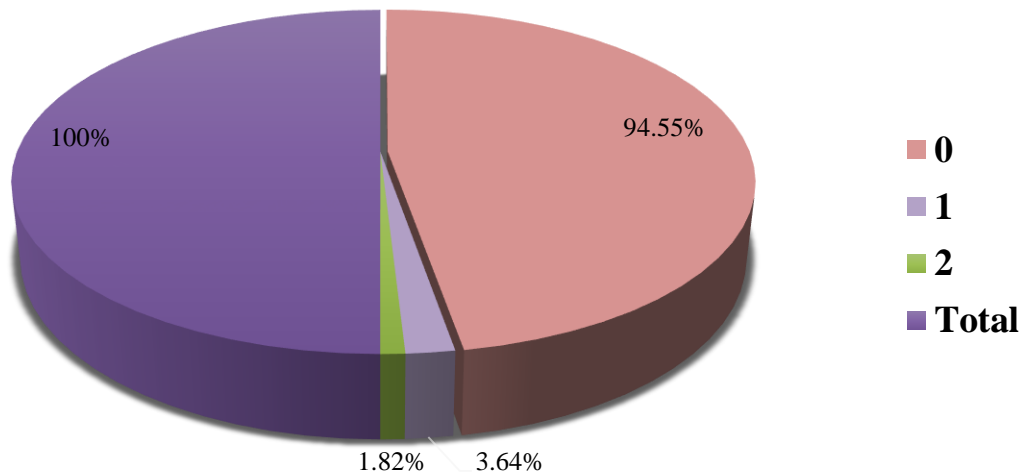
Tabla N° 6: Cesárea de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

CESÁREA	Frecuencia	Porcentaje
0	52	94.55%
1	2	3.64%
2	1	1.82%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 6: Cesárea de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.

CESÁREA DE LAS PACIENTES CON PRE ECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.



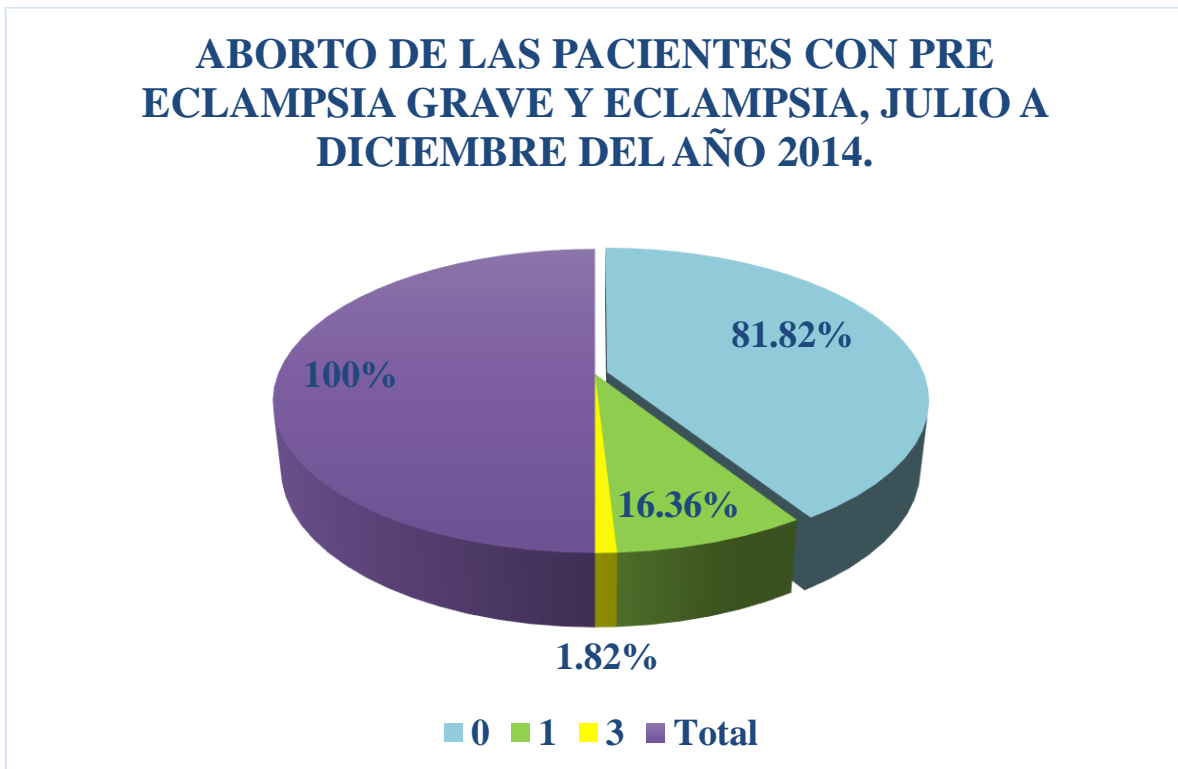
Fuente: Tabla N° 6

Tabla N° 7: Aborto de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

ABORTO	Frecuencia	Porcentaje
0	45	81.82%
1	9	16.36%
3	1	1.82%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 7: Aborto de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



Fuente: Tabla N°7

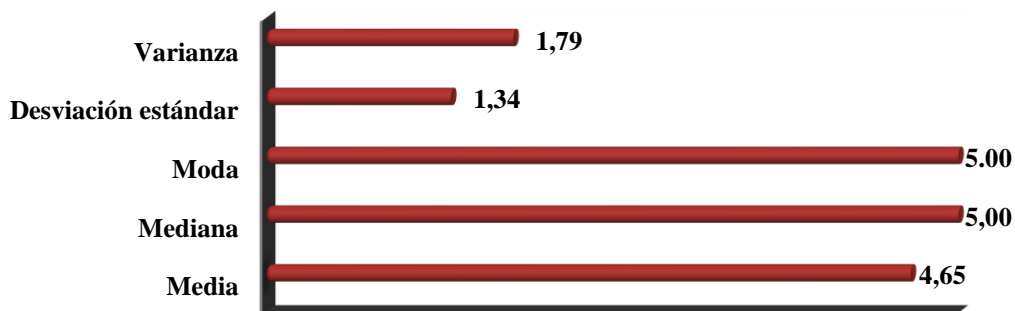
Tabla N° 8: Numero de controles prenatales de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES	
Media	4.65
Mediana	5.00
Moda	5.00
Desviación estándar	1.34
Varianza	1.79

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 8: Número de controles prenatales de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

**NUMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LAS
PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE Y
ECLAMPSIA, JULIO A DICIEMBRE 2014**



Fuente: Tabla N° 8

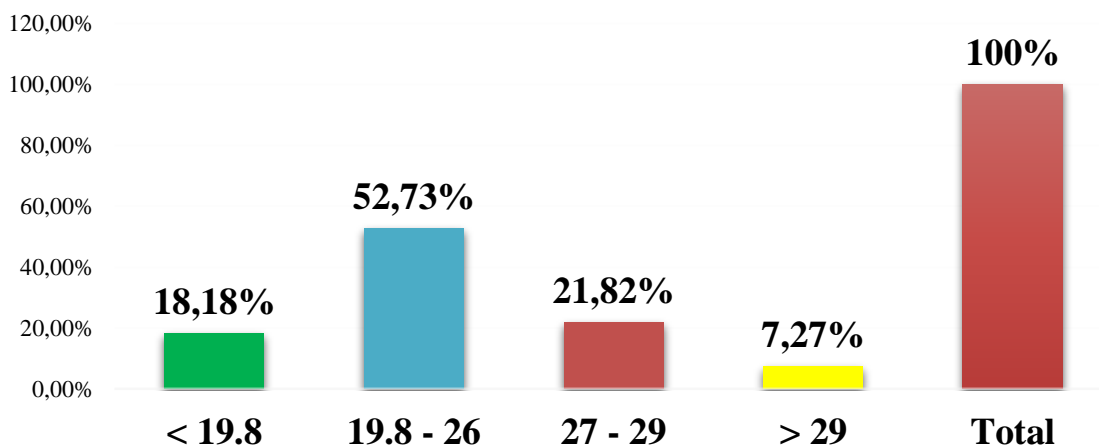
Tabla N° 9: Índice de masa corporal de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Frecuencia	Porcentaje
< 19.8	10	18.18%
19.8 – 26	29	52.73%
27 – 29	12	21.82%
> 29	4	7.27%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 9: Índice de masa corporal de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS PACIENTES CON PRE ECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.



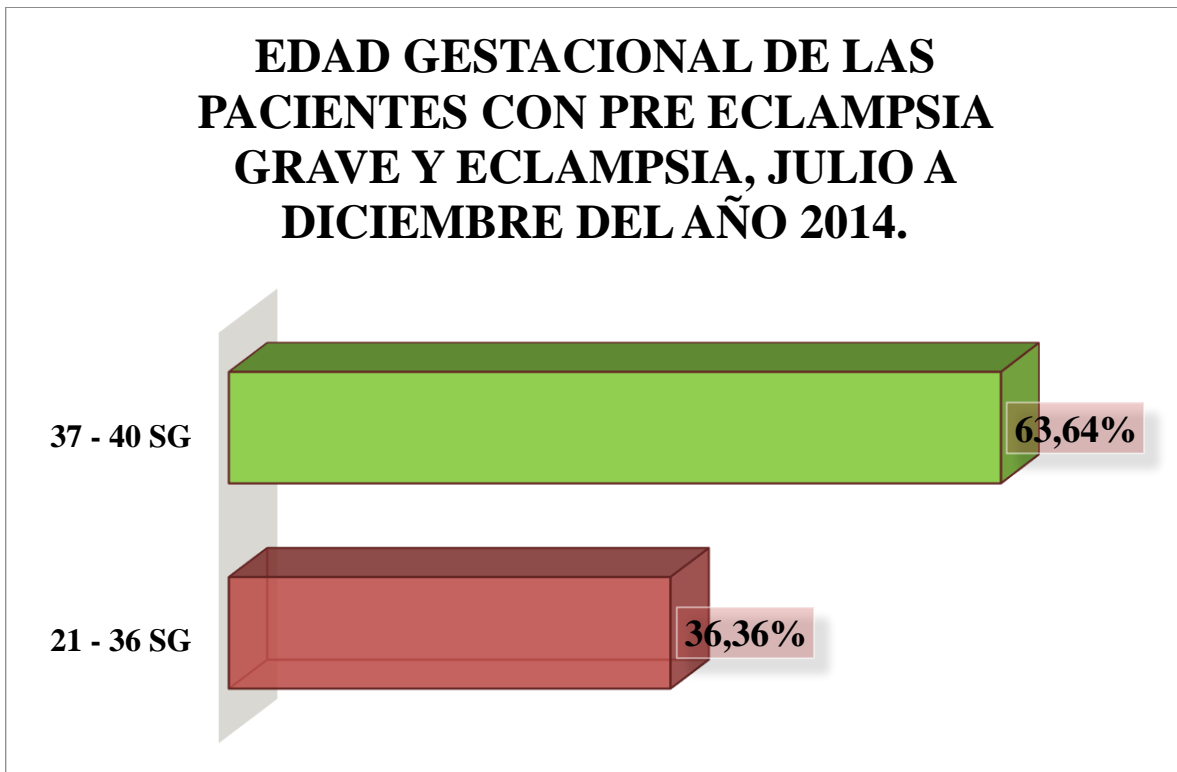
Fuente: Tabla N° 9

Tabla N° 10: Edad gestacional de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

EDAD GESTACIONAL	Frecuencia	Porcentaje
21 - 36 SG	20	36.36%
37 - 40 SG	35	63.64%
Total	55	100%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 10: Edad gestacional de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



Fuente: Tabla N° 10

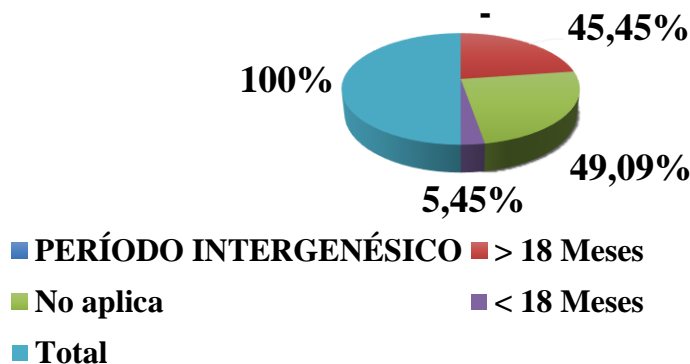
Tabla N° 11: Periodo intergenésico de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

PERÍODO INTERGENÉSICO	Frecuencia	Porcentaje
No Aplica	27	49.09%
> 18 Meses	25	45.45%
< 18 Meses	3	5.45%
Total	55	100%

Fuente: ficha de recolección de información.

Grafica N° 11: Periodo intergenésico de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

PERÍODO INTERGENÉSICO DE LAS PACIENTES CON PRE ECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.



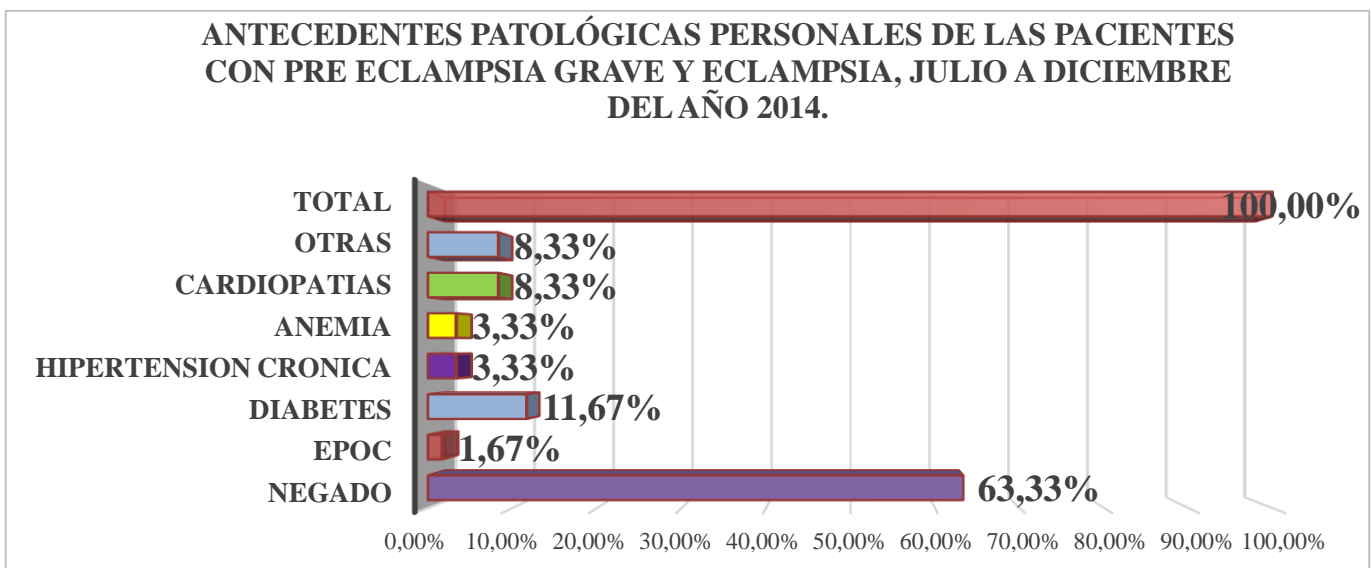
Fuente: Tabla N° 11

Tabla N° 12: Antecedentes patológicos personales de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES		Frecuencia	Porcentaje
Negado		38	63.33%
EPOC		1	1.67%
Diabetes		7	11.67%
Hipertensión crónica		2	3.33%
Anemia		2	3.33%
Cardiopatías		5	8.33%
Otras		5	8.33%
Total		60	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 12: Antecedentes patológicos personales de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



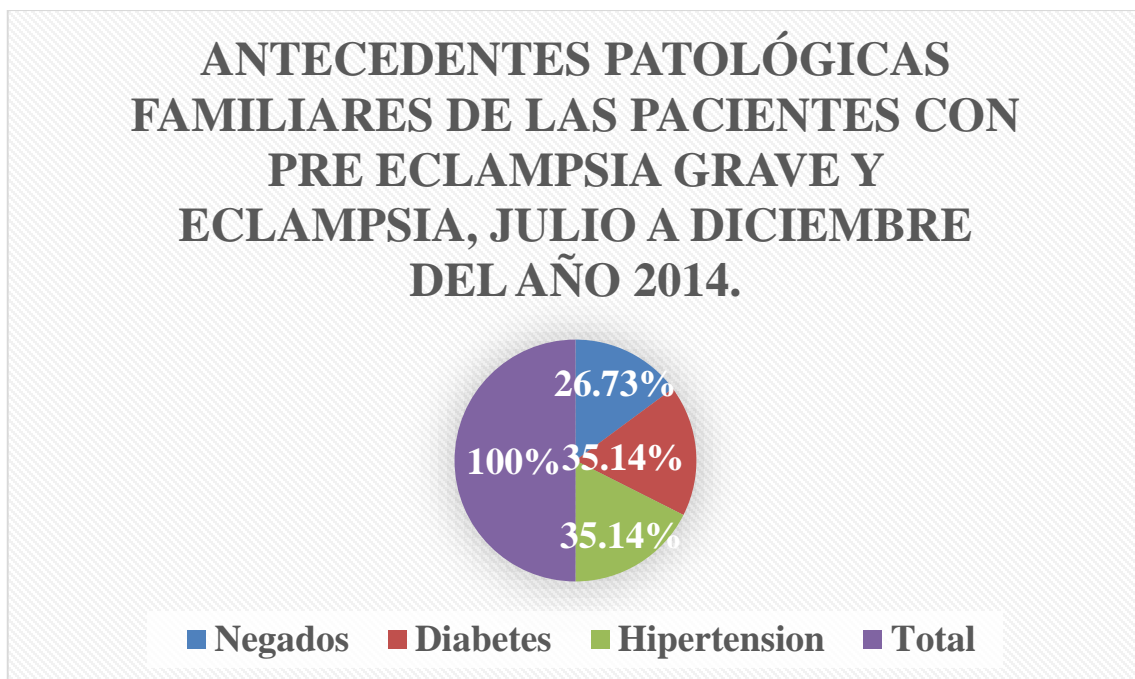
Fuente: Tabla N° 12

Tabla N° 13: Antecedentes familiares patológicos de las pacientes de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

ANTECEDENTES PATOLÓGICAS	FAMILIARES	
	Frecuencia	Porcentaje
Negados	22	29.73%
Diabetes	26	35.14%
Hipertensión	26	35.14%
Total	74	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 13: Antecedentes familiares patológicos de las pacientes de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



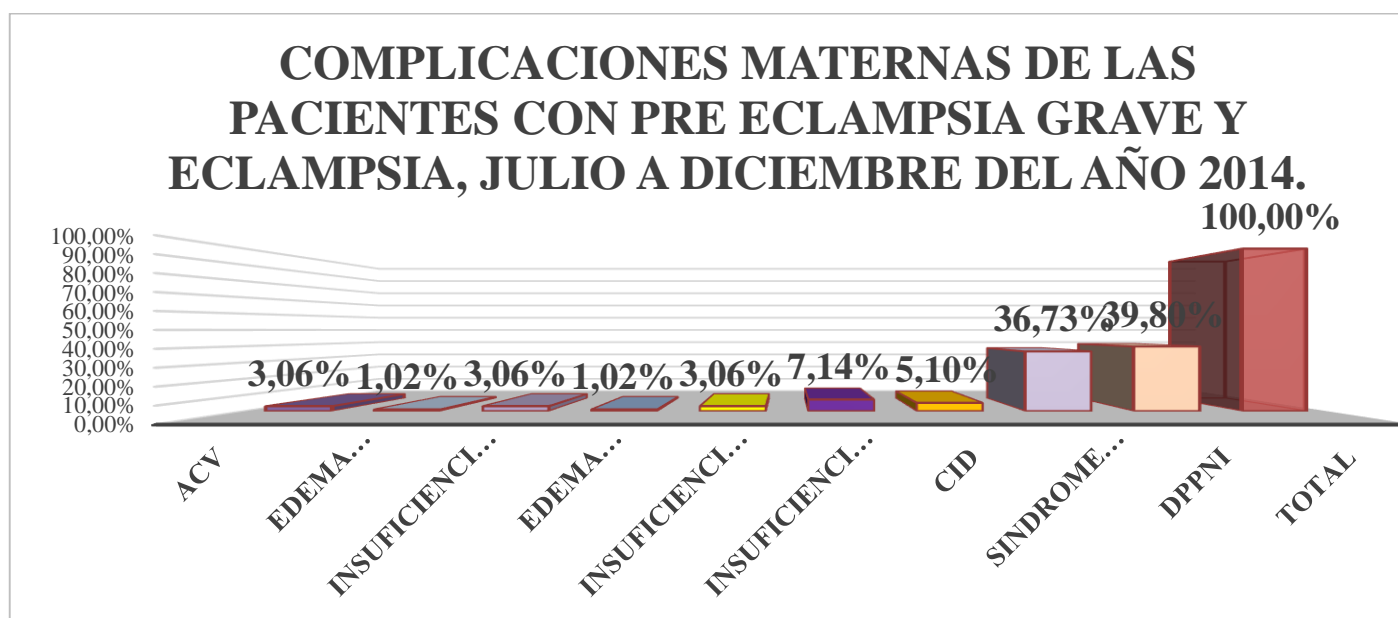
Fuente: Tabla N° 13

Tabla N° 14: Complicaciones maternas de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

COMPLICACIONES MATERNAS	Frecuencia	Porcentaje
ACV	3	3.06%
Edema Cerebral	1	1.02%
Insuficiencia Respiratoria	3	3.06%
Edema Agudo de Pulmón	1	1.02%
Insuficiencia Hepática	3	3.06%
Insuficiencia Renal	7	7.14%
CID	5	5.10%
Síndrome de HELLP	36	36.73%
DPPNI	39	39.80%
Total	98	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 14: Complicaciones maternas de las pacientes asociadas a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



Fuente: Tabla N° 14

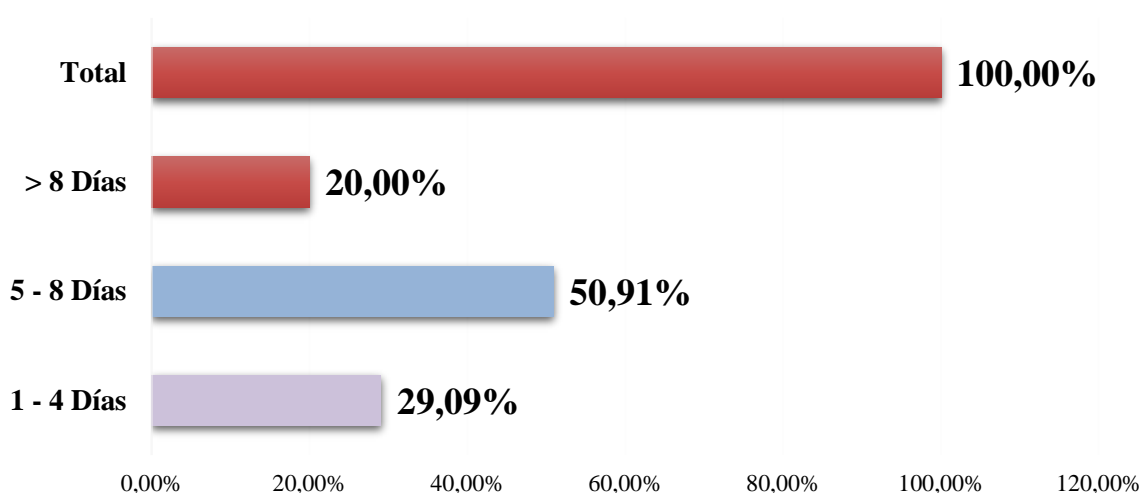
Tabla N° 15: Estancia intrahospitalaria de pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

ESTANCIA INSTRAHOSPITALARIA		
	Frecuencia	Porcentaje
1 - 4 Días	16	29.09%
5 - 8 Días	28	50.91%
> 8 Días	11	20.00%
Total	55	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 15: Estancia intrahospitalaria de pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

ESTANCIA INSTRAHOSPITALARIA DE LAS PACIENTES CON PRE ECLAMPسيا GRAVE Y ECLAMPسيا, JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2014.



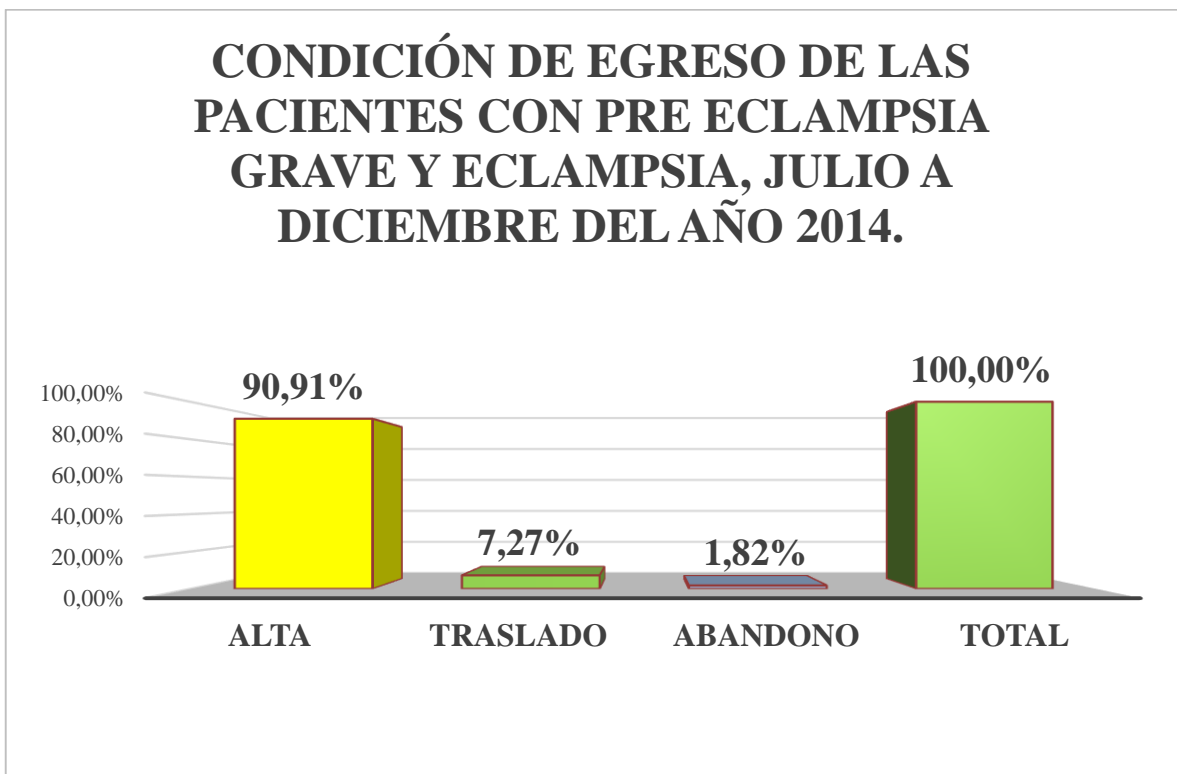
Fuente: Tabla N° 15

Tabla N° 16: Condición de egreso de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

CONDICIÓN DE EGRESO	Frecuencia	Porcentaje
Alta	50	90.91%
Traslado	4	7.27%
Abandono	1	1.82%
Total	55	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 16: Condición de egreso de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



Fuente: Tabla N° 16

Tabla N° 17: Vía de finalización del parto de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

VÍA DE FINALIZACIÓN DEL PARTO		
	Frecuencia	Porcentaje
Parto	3	5.45%
Cesárea	52	94.55%
Total	55	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 17: Vía de finalización del parto de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



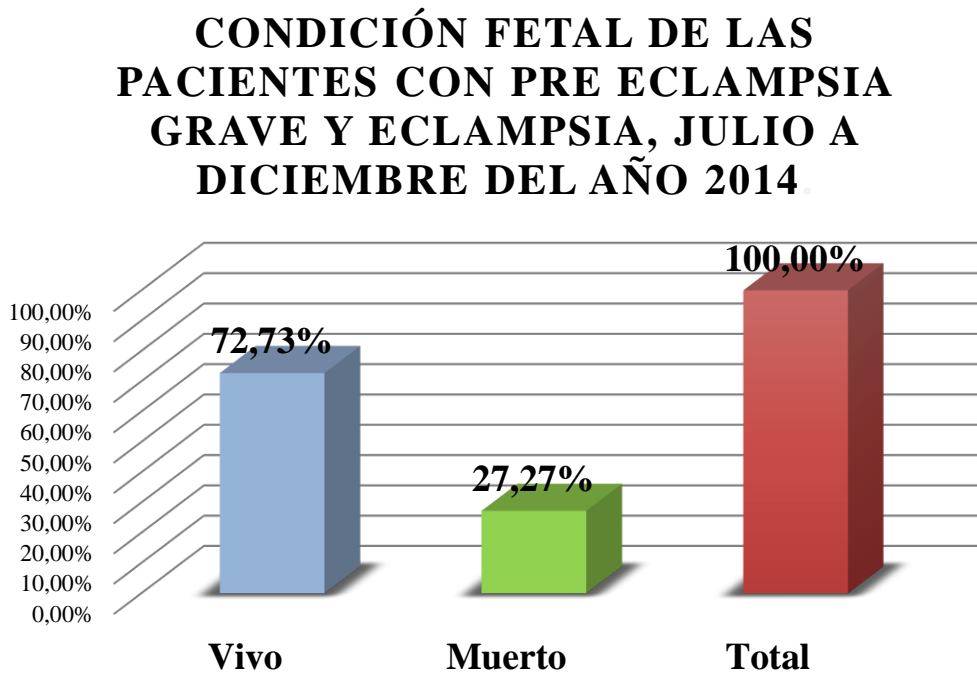
Fuente: Tabla N° 17

Tabla N° 18: Condición fetal de los productos de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014

CONDICIÓN FETAL	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	40	72.73%
Muerto	15	27.27%
Total	55	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de información.

Grafica N° 18: Condición fetal de los productos de las pacientes asociada a las complicaciones maternas en pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave y eclampsia ingresadas en el servicio de UCI del Hospital Alemán Nicaragüense de julio a diciembre 2014



Fuente: Tabla N° 18