



**INSTITUTO DE SERVICIOS SALUD DEL ESTADO DE  
AGUASCALIENTES**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES**

**HOSPITAL DE LA MUJER**

**TESIS**

**MORBIMORTALIDAD DE NEONATOS HIJOS DE  
MADRES CON PREECLAMPSIA SEVERA EN EL  
HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES.**

**PRESENTA**

**Dra. Dora Elia Tovar Flores,**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**ASESOR CLINICO**

**Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre.**

**Jefe del Servicio de Enseñanza del Hospital de la Mujer de  
Aguascalientes**

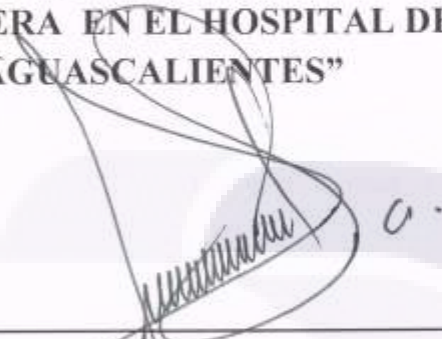
**ASESOR METODOLOGICO**

**Dr. Francisco Javier Serna Vela, MCM**

**Aguascalientes Aguascalientes Enero 2013**

**CARTA DE APROBACION DE IMPRESIÓN DE TESIS**

**"MORBIMORTALIDAD DE NEONATOS HIJOS DE MADRES CON  
PREECLAMPSIA SEVERA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE  
ÁGUASCALIENTES"**



---

**DR. JOSE ARMANDO ROBLES AVILA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE LA MUJER.**



---

**DR. DANIEL ELY BRAVO AGUIRRE  
JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL DE LA MUJER**



---

**DR. DANIEL ELY BRAVO AGUIRRE  
JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL DE LA MUJER**

**ASESOR CLINICO**



---

**DR. FRANCISCO JAVIER SERNA VELA  
ASESOR METODOLOGICO ISSEA**



**PROGRESO  
para  
todos**

GOBIERNO DE AGUASCALIENTES

DEPENDENCIA:	INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
SECCIÓN:	SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN
Nº DE OFICIO:	5000-
EXPEDIENTE:	5000/

## COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN

Aguascalientes, Ags, 13 de diciembre de 2012

A quien corresponda:

El comité estatal de investigación en salud, basado en los estatutos contenidos en el manual de investigación en salud, ha tenido a bien revisar el protocolo de investigación intitulado "Morbimortalidad Neonatal en hijos de madres con Preeclampsia Severa en el hospital de la mujer de Aguascalientes"

Otorgando el Dictamen de "ACEPTADO" número de registro: 2ISSEA-50/12

Investigador (s) de proyecto:  
**Dra. Dora Elia Tovar Flores.**

Investigador principal (es) y Asesor (es) del proyecto:  
**Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre.**  
**Dr. Francisco Javier Serna Vela.**

Lugar de desarrollo de la Investigación  
**Hospital De La Mujer Aguascalientes, Ags.**

Clasificación:  
**Trabajo de Investigación: Tesis de Grado de Especialidad en Ginecología Y Obstetricia**

Esperando que este proyecto de investigación redunde en beneficio a nuestra población, nos ponemos a sus órdenes.

**ATENTAMENTE**

  
**Dr. Israel Gutiérrez Mendoza**  
**Secretario Técnico**

C.c.p.- Archivo.

  
**UNIDAD  
DE INVESTIGACION  
EN SALUD**  
**ISEA**



[www.aguascalientes.gob.mx](http://www.aguascalientes.gob.mx)  
Margil de Jesús No. 1501 Fracc. Las Arboledas.  
Aguascalientes, Ags.C.P. 20020 | Tel: 910 79 00 |



Secretaría de  
**SALUD**  
**ISSEA**





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

**DORA ELIA TOVAR FLORES**  
**ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**  
**P R E S E N T E**

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis titulado:

**"MORBIMORTALIDAD DE NEONATOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA SEVERA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES."**

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:  
**Especialista en Ginecología y Obstetricia**

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
**"SE LUMEN PROFERRE"**  
**Aguascalientes, Ags., 11 de Enero de 2013.**

**DR. RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN**  
**DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

c.c.p. C. P. Ma. Esther Rangel Jiménez / Jefe de Departamento de Control Escolar  
c.c.p. Archivo

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Daniel E. Bravo Aguirre por su apoyo incondicional y su amistad en estos 4 años, por haber estado en los momentos mas difíciles de la residencia, por ser mi maestro y mi ejemplo a seguir gracias por todo!!

Al Dr. Armando Robles por sus enseñanzas.

A la Dra. Martha Hernandez por haber compartido sus conocimientos y ser nuestra profesora estos 4 años, al Doctor Sotelo por ser parte de mi formación tanto profesional como personal, por sus consejos y por brindarme su amistad.

Al Dr. Chavez Barba por sus enseñanzas y su amistad. Al Dr. Jose Raul Montes Mejia por haber confiado en mi desde el principio, Dr. Jose Daniel Contreras Garza y la Dra Gabriela Ortiz por ser sido parte importante en mi formación, y al Dr. Jorge Andres Siu Robles por brindarme su amistad y estar presente en los momentos mas críticos por las que pase en la residencia gracias.

A todos mis maestros que sin lugar a duda sin ellos no se hubiera podido lograr nada.

A mis compañeros y amigos Ana Luisa, Montalvo, Marin y Gustavo y todos los residentes por las experiencias compartidas.

## DEDICATORIAS

A Dios por haberme permitido llegar a este punto de mi vida, a mis padres y a toda mi familia por sus incontables muestras de apoyo, sin ustedes esto no hubiera sido posible. Gracias por ser parte de mi vida y dejarme ser su medico, a mis hermanas por darme la confianza de dejar en mis manos una de las partes mas valiosas de su vida “mis sobrinos” y permitir que fuera yo, la que los ayudara nacer, es una de las experiencias mas hermosas de mi vida.



## INDICE GENERAL

	PAGINA
1.- Introducción.....	9
2.-Marco Teorico.....	10
3.-Marco Conceptual.....	19
4.- Justificacion y Planteamiento del problema.....	22
5.-Pregunta de investigación.....	23
- objetivos.....	23.1
- objetivos Especificos.....	23.2
- Hipotesis.....	23.4
- Hipotesis alterna.....	23.5
6.-Materiales y Metodos.....	24
7.-Descripcion de Variables.....	25
8.-Selección de La muestra.....	29
9.-Recolección de Datos.....	30
10.-Consideraciones Eticas.....	31
11.-Resultados.....	32
12.-Discusion.....	41
13.- Conclusiones.....	45
14.- Sugerencias.....	46
15.- Bibliografía.....	47

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLAS</b>	<b>PAGINA</b>
Tabla 1 Semanas de Gestación.....	34
Tabla 2 Prematurez y comorbilidad.....	34
Tabla 3 Via de Interrupción y Morbilidad.....	36
Tabla 4 Peso y Morbilidad .....	36
Tabla 5 Apgar Bajo y Morbilidad .....	37
Tabla 6 Morbilidad Neonatal en Pacientes con Preeclampsia Severa .....	38
Tabla 7 Diagnostico de la Madre y Morbilidad de los Recien Nacidos.....	39
Tabla 8 Morbilidad por Edad Gestacional .....	39
Tabla 9 Mortalidad Global x Edad Gestacional.....	40



## INDICE DE GRAFICAS

<b>GRAFICA</b>	<b>PAGINA</b>
GRAFICA 1.- Distribución de los grupos por edad.....	32
GRAFICA 2.- Diagnostico mas comorbilidad asociada.....	33
GRAFICA 3.- Paridad.....	33
GRAFICA 4.- Clasificación según edad gestacional.....	34
GRAFICA 5.- Clasificación de edad gestacional según la OMS.....	35
GRAFICA 6.- Via de resolución.....	35
GRAFICA 7.- Peso al nacer .....	36
GRAFICA 8.- Peso de los Neonatos ajustados a edad gestacional .....	37
GRAFICA 9.- APGAR a los 5 min.....	37
GRAFICA 10.- Sexo del Recien Nacido.....	38
GRAFICA 11.- Mortalidad Neonatal.....	40

## ACRONIMOS

HELLP : hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas, disminución de las plaquetas.

RCIU: Restriccion del crecimiento intrauterino.

SDR: Síndrome de Diestres Respiratorio.

ECN: Enterocolitis Necrotizante.

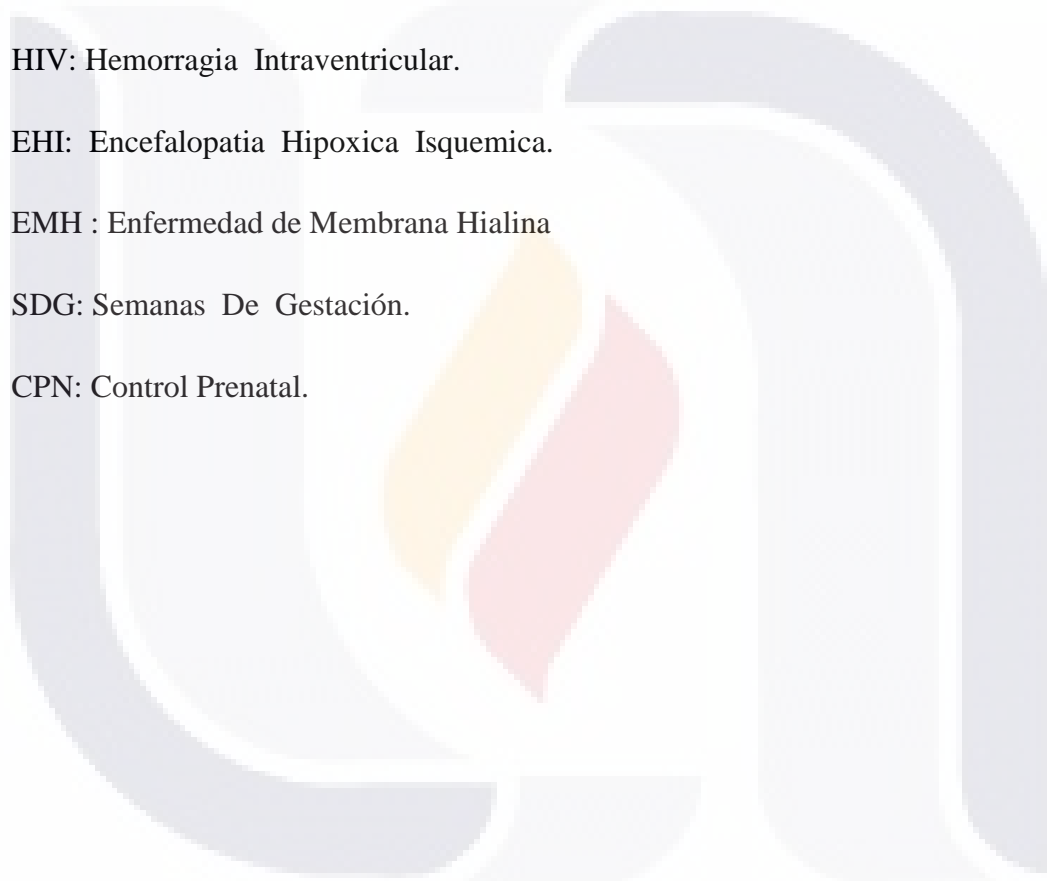
HIV: Hemorragia Intraventricular.

EHI: Encefalopatía Hipoxica Isquémica.

EMH : Enfermedad de Membrana Hialina

SDG: Semanas De Gestación.

CPN: Control Prenatal.



## RESUMEN

### **Morbimortalidad de neonatos hijos de madres con preeclampsia severa en el hospital de la mujer de Aguascalientes.**

**OBJETIVO:** La preeclampsia complica del 3 al 8% de los embarazos; es una enfermedad de carácter irreversible que afecta múltiples órganos y, debido a que lesiona a la madre y al feto, es responsable de una proporción considerable de muertes maternas y perinatales. El objetivo de este estudio es conocer la morbilidad y mortalidad de neonatos nacidos de mujeres con preeclampsia severa.

**MATERIALES Y METODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2012 a diciembre del 2012. Se estudiaron a 96 neonatos hijos de madres con preeclampsia severa. Se estudiaron las variables: vía de nacimiento, prematuridad, Apgar a los 5 min, peso, morbilidad y mortalidad.

**RESULTADOS.** Predominó la preeclampsia severa como diagnóstico único no asociados a comorbilidad como HELLP y Eclampsia donde en este estudio se incluyeron 11 y 8 neonatos respectivamente, el nacimiento por cesárea se encontró en 86%. La prematuridad se encontró en el 5 de cada 10 neonatos con una media de 35 SDG, Apgar bajo, peso bajo para edad gestacional y mayor morbilidad se asociaron significativamente a una menor edad gestacional. La morbilidad predominante fue la el síndrome de dificultad respiratoria (32.3%). seguida por el RCIU 7.3%, la HIC 4.2% enterocolitis necrosante (1%) y La mortalidad fue del 14%.

### **CONCLUSIONES:**

La mortalidad perinatal en pacientes con preeclampsia severa en edad gestacional temprana en nuestro hospital es similar a lo reportado en la literatura, en nuestra hipótesis pudimos comprobar que la prematuridad es la principal causa de morbilidad aunada a las demás complicaciones propias de esta, se encontró que el SDR fue la segunda causa de morbilidad y no el RCIU como se había planteado en este estudio,

probablemente esto se deba al sub registro, dada la alta presencia bajo peso al nacer ajustada por edad gestacional que encontramos en 28 neonatos.

**Palabras clave:** Preeclampsia severa , prematuridad , morbilidad, mortalidad neonatal, RCIU , SDR.



## SUMMARY

### **MORBIDITY AND MORTALITY OF INFANTS OF MOTHERS WITH SEVERE PREECLAMPSIA IN THE WOMAN'S HOSPITAL OF AGUASCALIENTES.**

**OBJECTIVE:** The preeclampsia complicates from 3 to 8% of pregnancies; it is a irreversible disease of character–fact that affects multiple organs, and due to that harms the mother and the fetus, is responsible for a substantial proportion of maternal and perinatal deaths. The objective of this study is to ascertain the morbidity and mortality in neonates born to women with severe preeclampsia.

**MATERIALS AND METHODS:** We conducted an observational study, descriptive, longitudinal , in the period from 1 January 2012 to december 2012. We studied 96 infants of mothers with severe preeclampsia. The following variables were studied : track of birth, prematurity, Apgar scores at 5 min, weight , morbidity and mortality.

**RESULTS.** There was a predominance of severe preeclampsia as single-diagnosis cormorbilidad not associated with eclampsia and HELLP as where in this study included 11 infants and 8 respectively, the birth by cesarean section was found in 86 per cent. Prematurity was found in 5 out of every 10 infants with an average of 35 SDG, low Apgar score, low weight for gestational age and higher morbidity was significantly associated with a lower gestational age. Morbidity was the predominant respiratory distress syndrome (32.3 % ), followed by the without intrauterine growth restriction (IUGR) 7.3 %, the HIC 4.2 % necrotizing enterocolitis (1 %) and the mortality was 14 %.

**CONCLUSIONS:** The perinatal mortality in patients with severe preeclampsia in gestational age early in our hospital is similar to that reported in the literature, in our scenario we were able to check that the prematurity is the leading cause of morbidity coupled with the other complications of this , it was found that the RDS was the second leading cause of morbidity and not IUGR as had been raised in this study, This was probably due to the sub registry, given the high presence low birth weight adjusted for gestational age that we find in 28 neonates.

**Key Words:** severe preeclampsia , prematurity , morbidity, neonatal mortality, IUGR , RDS.



## INTRODUCCION

El síndrome de preeclampsia y eclampsia se conoce desde hace más de 2000 años, pues lo identificaron en la antigüedad los egipcios y los chinos, El cuadro clínico fue descrito gráficamente por hipócrates .(3)

Durante la segunda mitad del siglo XIX y hasta los dos o tres primeros decenios del siglo XX, la toxemia, como también se dominó se confundió con glomerulonefritis, durante el mismo periodo también se efectuaron varios estudios de vigilancia y casi todos los autores informaron de "nefritis crónica" como secuela de la enfermedad. Sin embargo en 1927 corwin y Eric detectaron que la glomerulonefritis era poco frecuente en la gestación y que la lesión concomitante con eclampsia era principalmente vascular y no renal. Hecho que fue descartado posteriormente.(3)

La preeclampsia complica del 3 al 8% de los embarazos; es una enfermedad de carácter irreversible que afecta múltiples órganos y, debido a que lesiona a la madre y al feto, es responsable de una proporción considerable de muertes maternas y perinatales. En países desarrollados todavía es un gran problema de salud. En Estados Unidos, según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG, por sus siglas en inglés) las enfermedades hipertensivas ocurren en 12 al 22% de los embarazos y provocan 17.6% de las muertes maternas. De acuerdo con el Grupo Nacional de Trabajo en el Programa de Educación de Hipertensión Arterial, provoca casi 15% de la mortalidad perinatal. (2).

El objetivo del estudio es conocer al morbilidad y mortalidad de los hijos de madres con preeclampsia severa en el Hospital de la mujer de Aguascalientes.

## MARCO TEORICO

La preeclampsia es un trastorno multisistémico que puede manifestarse clínicamente con hipertensión y proteinuria, con o sin síntomas acompañantes; pruebas de laboratorio maternas anormales; restricción del crecimiento intrauterino o reducción del volumen del líquido amniótico. La probabilidad de preeclampsia grave y preeclampsia pretérmino es sustancialmente mayor en las mujeres con antecedentes de preeclampsia, y en aquellas con diabetes mellitus, hipertensión crónica o gestación multifetal. Los informes publicados usan diferentes criterios para el diagnóstico de preeclampsia, preeclampsia grave, preeclampsia superpuesta y síndrome HELLP (hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas, disminución de las plaquetas) (1)

La preeclampsia severa con base en los criterios del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos: tensión arterial sistólica  $\geq 160$  y diastólica  $\geq 110$  mmHg, proteinuria de al menos 2.5 g/24 horas, creatinina elevada, eclampsia, edema pulmonar, oliguria ( $< 500$  mL/24 horas), hemólisis microangiopática, trombocitopenia, transaminasas elevadas, restricción del crecimiento intrauterino, oligoamnios o signos que sugieren afectación de órganos terminales como cefalea, trastornos visuales o dolor en el epigastrio o en el cuadrante derecho superior

### Fisiopatología

Aún se desconoce la etiología de la preeclampsia-eclampsia, pero se sabe que el síndrome sólo ocurre en los seres humanos, que el defecto básico obedece a la invasión incompleta del trofoblasto en las arterias espirales, hecho que ocurre al momento de la implantación del cigoto, por lo que se considera un defecto adquirido.(5)

Existen múltiples teorías sobre la preeclampsia, pero hasta ahora ninguna de ellas permite predecir qué mujer gestante en particular desarrollará hipertensión inducida por la gestación y no existe ninguna prueba de *screening* ideal.



TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Puesto que la predicción y la prevención de la preeclampsia siguen siendo poco eficaces, aproximadamente, el 7% de las gestaciones se complicarán por preeclampsia. Además, no está claro qué proceso o procesos originan la forma grave o leve de la enfermedad y la disfunción multiorgánica.

La preeclampsia, debida o no a una inadaptación materna a la gestación, origina un espectro de enfermedades clínicas con múltiples signos, síntomas y resultados de pruebas de laboratorio, que dependen de los sistemas orgánicos que finalmente resulten afectados. El grado de control depende de los signos y síntomas clínicos y del momento del comienzo, que también es una expresión de la gravedad de la enfermedad. La única curación definitiva es el parto. El objetivo de cualquier protocolo de tratamiento de la preeclampsia debe ser, en primer lugar, la seguridad materna, seguido del parto de un recién nacido en condiciones óptimas, con máximas posibilidades de supervivencia.(4)

La eclampsia como parte de la preeclampsia severa en estas pacientes, se define como el desarrollo de convulsiones en pacientes con signos y síntomas de preeclampsia, cuando las convulsiones no se explican por otras causas. La incidencia de eclampsia es menor del 1% y varía con la gravedad de la enfermedad y con el tratamiento que se esté administrando. Estas convulsiones se producen fundamentalmente en mujeres nulíparas de razas distintas de la blanca y de nivel socioeconómico bajo. Aproximadamente, el 50% de los casos se desarrollan antes del parto, el 25% durante el parto y el 25% restante, en el post-parto.

Se produce eclampsia tardía del postparto en el 16% de las pacientes y ésta se define como convulsiones producidas más de 48 horas después del parto, en pacientes con signos y síntomas de preeclampsia. La causa de las convulsiones en la eclampsia todavía no se ha establecido totalmente, pero parece estar relacionada con al menos dos vías fisiopatológicas. La causa principal de la eclampsia parece ser el vasoespasmo cerebral grave. También se ha relacionado con este proceso la encefalopatía hipertensiva.

La eclampsia se asocia con un aumento significativo de la presión de perfusión cerebral, que no se compensa con un aumento de la resistencia cerebrovascular, como en la preeclampsia grave, sino, por el contrario, con un descenso significativo en la resistencia cerebrovascular.

La pérdida de autorregulación origina una sobreperfusión cerebral similar a la de las encefalopatías hipertensivas. Estos cambios pueden persistir hasta 4 días después del parto y se correlacionan con los artículos publicados en la literatura, que describen la aparición de eclampsia tardía en el período post-parto(4).

#### Características clínicas

La aparición de preeclampsia severa en el período pretérmino puede dar lugar a complicaciones para la madre y el niño, a corto y largo plazo. Las complicaciones fetales y del recién nacido son el resultado de la exposición a la insuficiencia uteroplacentaria y/o el parto prematuro (1).

La penetración incompleta que ocurre en las gestantes que presentan hipertensión arterial evita la denervación fisiológica de los nervios adrenérgicos con un desequilibrio en el sistema del ácido araquidónico, disminución de prostaciclina e incremento de tromboxano A-II, vasoconstrictor y proagregante plaquetario, por lo que se produce un predominio de la vasoconstricción que conduce a isquemia uteroplacentaria, y podría provocar un retardo del crecimiento intrauterino al disminuir el aporte sanguíneo al útero. Cabe esperar, entonces, que en mujeres con preeclampsia grave, los recién nacidos muestren un retardo de su crecimiento intrauterino, con complicaciones secundarias a la desnutrición.

Se considera que la desnutrición intrauterina es debida a infartos placentarios que impiden la perfusión sanguínea de la placenta en el 50 a al 65 % de los casos, por lo cual el feto no alcanza a cubrir sus necesidades nutricias.(5) *Walke* plantea que el RCIU está presente en alrededor del 30 % de las pacientes con preeclampsia, cifra que supera a la encontrada en este estudio; *Hernández y col* en un estudio sobre el tema, realizado con una casuística tomada de 9 años, con 1092 gestantes hipertensas, encuentra un 12,5 % de RCIU distribuido entre las distintas formas de hipertensión y embarazo conocidas. (5)

Muchos autores destacan que la entidad de por sí favorece la hipoxia, traducida en el conteo de Apgar bajo, y cuando se unen hipertensión, meconio y bajo peso, deben extremarse las medidas para prevenir la hipoxia fetal y deben explotarse las técnicas de bienestar fetal.

Diversos estudios mencionan que cerca del 90 % de los hijos de madres preeclámpticas presentan mayor morbilidad neonatal; sin embargo, en la actualidad el conocimiento y tratamiento de las mujeres con preeclampsia ha avanzado de tal manera que se ha reducido la morbilidad en los neonatos, aunque todavía no se ha logrado determinar la causa de este problema. Informes recientes señalan que ha disminuido sobre todo la frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria, de hemorragia intraventricular y de enterocolitis necrosante, debido a que con la preeclampsia, se piensa que el feto se encuentra sometido a cierto grado de estrés, lo que promueve una maduración orgánica más rápida. La frecuencia de malformaciones graves en estos pacientes es del 2 %, por lo que es similar a la frecuencia en la población general.

Otras alteraciones en los neonatos de madres preeclámpticas, documentadas en la literatura consultada, fueron la neutropenia, la septicemia temprana y las infecciones nosocomiales, que no fueron relevantes en el presente estudio.(6)

En un estudio realizado por *Castillo* y col. en Camagüey, la enterocolitis necrosante y otras entidades vinculadas con la asfixia, como las hemorragias intracraneanas y algunas cardiopatías congénitas, fueron también causa importante de morbilidad y fuente de complicaciones, como la retinopatía de la prematuridad y alteraciones del desarrollo.(5)

La dificultad respiratoria se presenta frecuentemente en neonatos pretérmino pero puede aparecer también en recién nacidos a término, con buen peso al nacer, como ocurrió con la mayoría de las gestantes en este estudio y puede estar provocado por sepsis adquirida durante el parto, aspiración de meconio o incluso por las mismas alteraciones bioquímicas e isquémicas que puede producir la hipertensión arterial sobre la placenta, que conllevan a un déficit de oxígeno de la madre al feto.

Por su parte, la sepsis neonatal se explica porque a muchas de las gestantes con hipertensión arterial asociada, se les induce el parto, y ello trae consigo mayor riesgo de transmisión vertical de la sepsis neonatal por vía ascendente a través del canal de parto, a lo cual hay que sumar el estado precario que tiene el intercambio gaseoso a nivel de la unidad feto-placentaria como consecuencia de la hipertensión y que favorece la aparición de gérmenes anaeróbicos.

La asfixia perinatal fue el padecimiento más frecuente en esta serie y son válidos los conceptos anteriores en relación con esta entidad, es decir, placenta con daños isquémicos, intercambio materno-fetal afectado y alteraciones bioquímicas.

Habitualmente los hijos de madres toxémicas graves, con encefalopatía hipóxica aguda o con neumonía por aspiración de meconio, son los que presentan mayor riesgo de morir (mortalidad de 2 %) o de secuelas neurológicas graves (3-4 % de los casos). En el estudio realizado por *Vázquez* la mortalidad se debió a asfixia, sepsis, hemorragia intraventricular grave, insuficiencia respiratoria y malformaciones congénitas, y la mayoría de estos cuadros ocurrieron en los pacientes de menor peso y edad gestacional.

Aunque estos resultados parecen alentadores, la mortalidad y letalidad del hijo de madre toxémica constituye una problemática de salud para los perinatólogos, quienes trabajan en aras de exhibir tasas aún más bajas, teniendo en cuenta que la mortalidad infantil es uno de los indicadores más importantes de desarrollo de una nación. Otros autores cubanos, como *Cardoso* y *Rosell*, obtuvieron resultados muy parecidos a los de la presente investigación, con tasas de mortalidad de 0,9 y 1,4 por 1000 nacidos vivos, respectivamente.

Toda gestante con alguna forma de hipertensión arterial durante el embarazo está predispuesta a tener un parto distócico. Por cada 10 gestantes hipertensas, 9 terminarán su embarazo por vía cesárea.

Ello guarda relación con la frecuencia relativamente alta con que se presentan complicaciones que requieren esta intervención, para preservar la integridad de la madre y el producto. *Szymonowicz* empleó la cesárea en el 91 % de sus pacientes. Este autor menciona que el manejo conservador unido a la desfavorable condición intrauterina es causa de mortinatos. *Abramovici* empleó la cesárea entre el 53 y el 79 % de sus pacientes, dependiendo de la gravedad del cuadro materno y la edad gestacional. (5)

Resultados similares fueron encontrados por *Martínez*, en España, quien en su estudio detectó que el 61,2 % de las pacientes con hipertensión inducida por el embarazo lo terminan mediante operación cesárea, y por *Balestena y cols.*, quienes encontraron un 67,24 % de gestantes hipertensas que terminaron por vía cesárea, en una muestra de 118 embarazadas con preeclampsia grave. (8)

No interrumpir oportunamente el embarazo puede ser causa de muerte fetal ya que en el líquido amniótico disminuyen las concentraciones de glucosa y de potasio, aumentan las de cloruros, urea y nitrógeno, por lo que puede ocurrir un deterioro del producto con una menor reserva fetal durante el trabajo de parto.

El predominio encontrado en el estudio de nacimientos a término demuestra la utilidad de la atención especializada a estas madres, que permitió prolongar sus embarazos y lograr más frecuentemente recién nacidos a término, por el contrario de lo que informan otros autores que han encontrado un predominio de partos pretérmino.

La asociación de neonato de peso bajo para la edad gestacional y enfermedad hipertensiva es una pauta biológica, dado que la proteinuria materna puede ser un marcador de daño vascular que limita el flujo sanguíneo materno al útero, por lo que existe hipoxia fetal crónica y retardo del crecimiento. Normalmente la migración del trofoblasto a las arterias espirales del útero ocurre en dos fases: desplazándose a la capa del músculo elástico que al dilatarse las arterias espirales se transforma de un sistema de alta resistencia en uno de baja resistencia, facilitando el intercambio máximo de nutrientes. La migración se completa hacia la semana 20 de la gestación, por lo que la dilatación de las arterias favorece el bienestar fetal.

Existen múltiples teorías sobre la preeclampsia, pero hasta ahora ninguna de ellas permite predecir qué mujer gestante en particular desarrollará hipertensión inducida por la gestación y no existe ninguna prueba de *screening* ideal. Puesto que la predicción y la prevención de la preeclampsia siguen siendo poco eficaces, aproximadamente, el 7% de las gestaciones se complicarán por preeclampsia. Además, no está claro qué proceso o procesos originan la forma grave o leve de la enfermedad y la disfunción multiorgánica.

La preeclampsia, debida o no a una inadaptación materna a la gestación, origina un espectro de enfermedades clínicas con múltiples signos, síntomas y resultados de pruebas de laboratorio, que dependen de los sistemas orgánicos que finalmente resulten afectados. El grado de control depende de los signos y síntomas clínicos y del momento del comienzo, que también es una expresión de la gravedad de la enfermedad. La única curación definitiva es el parto. El objetivo de cualquier protocolo de tratamiento de la preeclampsia debe ser, en primer lugar, la seguridad materna, seguido del parto de un recién nacido en condiciones óptimas, con máximas posibilidades de supervivencia.(4)

En casos de hipertensión leve inducida por la gestación debe intentarse el tratamiento ambulatorio, si se espera que la aceptación sea buena, la hipertensión sea leve y la situación fetal no sea peligrosa. En el tratamiento debe incluirse el control riguroso del estado materno y fetal. Si se observa progresión de la enfermedad, está indicada la hospitalización de la paciente. Existe acuerdo general de que en mujeres con preeclampsia leve debe intentarse el parto a término después de evitar las posibles complicaciones maternas y fetales. No existe acuerdo sobre si se debe tratar la preeclampsia leve al inicio de la gestación con reposo, hospitalización prolongada, control a domicilio y administración de antihipertensivos anticonvulsivos.

En casos de preeclampsia grave de comienzo precoz, con posibles manifestaciones de afectación renal, hepática y cerebral, puede posponerse el parto por la indicación de administración de corticosteroides al feto.

En algunos casos de preeclampsia grave, puede recomendarse el tratamiento expectante después de que transcurra el tiempo necesario para la administración de corticosteroides, pero sólo en un centro de atención terciaria con instalaciones de cuidado materno intensivo adecuadas. Por tanto, cuando la preeclampsia comienza precozmente, es obligatorio trasladar a la paciente a un centro de atención perinatal.

Las mujeres con preeclampsia grave, especialmente cuando ésta con lleva un retraso del crecimiento intrauterino notable, con velocidades de flujo umbilical ausentes o inversos en la prueba doppler y edad gestacional inferior a 23 semanas necesitan consejo detallado respecto a los riesgos maternos y al resultado perinatal deficiente esperado. Incluso con un tratamiento agresivo extenso, pocas veces conseguirá una prolongación de la gestación superior a 10-14 días.

En casos de gestaciones precoces muy comprometidas, dicha prolongación generalmente no ejerce ningún efecto positivo sobre la supervivencia neonatal. En dos estudios aleatorios se ha demostrado que se consigue mejor resultado perinatal sin añadir riesgos para la madre con el tratamiento expectante de la preeclampsia grave.

Pocas mujeres pueden seleccionarse para un protocolo de tratamiento expectante, pero si se someten a una vigilancia materna y fetal diaria, estas mujeres parecen tener finalmente menos riesgos de resultado perinatal adverso que las mujeres que no se someten a vigilancia diaria.

Después de las 34 semanas de gestación, el resultado perinatal es generalmente bueno, al menos, en países desarrollados. Moodley y Rajapogal, demostraron que cuando no hay posibilidad de desarrollar monitorización fetal, también en los países en vías de desarrollo debe intentarse el parto, cuando la mujer sufre preeclampsia grave y el feto es viable, entre las 32-34 semanas de gestación. El tipo de parto dependerá de las condiciones obstétricas de cada mujer.

El parto vaginal es generalmente preferible a la cesárea, incluso en pacientes en que la enfermedad presenta signos de gravedad. La inducción del parto es una opción razonable en las pacientes preeclámpsicas que necesitan parir, pero, finalmente, serán las circunstancias clínicas las que decidirán la vía del parto .

La elección de la técnica anestésica es otro tema controvertido en relación con la atención intraparto de la preeclampsia. Todos los métodos de analgesia y anestesia conllevan riesgos que pueden minimizarse, pero no eliminarse.

El agravamiento de la hipertensión grave por la intubación traqueal puede producir hemorragia intracraneal, fallo del ventrículo izquierdo y edema pulmonar. Por el contrario, la reducción excesiva de la presión arterial en la madre debida al uso de técnicas locales puede reducir el flujo sanguíneo uterino y amenazar al feto.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología indica que la anestesia epidural (o analgesia parenteral) es apropiada para aliviar el dolor del parto, y que la anestesia regional o general es aceptable en casos de cesárea, dependiendo de las circunstancias clínicas de cada paciente .

Por esto, las preocupaciones por cada paciente en particular, las circunstancias clínicas, la disponibilidad de recursos y la experiencia del toco-ginecólogo desempeñarán un papel muy importante en la elección de la técnica anestésica. La trombocitopenia y la abrupción placentaria son contraindicaciones relativas a la anestesia de conducción. Por el contrario, cuando hay problemas respiratorios, deben intentarse técnicas locales. No pueden evitarse las complicaciones con ninguna de las técnicas. Sin embargo, la selección cuidadosa de la mejor técnica para cada paciente en particular minimizará los riesgos.



## MARCO CONCEPTUAL

### **PREECLAMPSIA:**

Síndrome multisistémico de severidad variable, específico del embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se presenta después de la semana 20 de la gestación, durante el parto o en las primeras dos semanas después de éste. El cuadro clínico se caracteriza por hipertensión arterial 140/90 mmHg acompañada de proteinuria, Es frecuente que además se presente cefalea, acufenos, fosfenos, edema, dolor abdominal y/o alteraciones de laboratorio. (7)

**CESAREA:** Es el procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto vivo o muerto, atra vez de laparotomía o insicion de la pared uterina, después de que el embarazo ha legado ala viabilidad fetal.

**PARTO:** Es la expulsión del producto de la concepción por via vaginal.

**PREMATUREZ O PRETERMINO:** Parto pretermino se define como el nacimiento del producto de la concepción entre la semana 20.1 y la 36.6 de gestación o con un peso igual a mayor a 500 grs.

**RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO:** Detención en fase intrauterina, del potencial De crecimiento intrínseco del feto

**APGAR:** Índice que permite una evaluación del estado de salud de un recién nacido a los pocos minutos de su nacimiento. Se obtiene a partir de una valoración de algunos de los parámetros siguientes: frecuencia cardíaca, respiración, coloración de la piel, tono muscular y reacción ante estímulos.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

**HIPOXIA AL NACER:** Asfixia significa etimológicamente falta de respiración o falta de aire. Clínicamente es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica. La asfixia va a menudo acompañada de isquemia, la cual agrava a su vez la hipoxia tisular, y de acumulación de productos del catabolismo celular.

**ENCEFALOPATIA HIPOXICA ISQUEMICA:** Es el daño producido al encefalo como consecuencia de uno o varios eventos de asfixia en el periodo perinatal cuyas manifestaciones están en relación a la intensidad de los eventos asfícticos.

#### **HEMORRAGIA INTRACRANEAL**

Accidente hemorrágico encefálico del recién nacido de pretérmino o término, que ocurre durante el parto o en los primeros días de vida. De mayor frecuencia en prematuros, puede producir secuelas neurológicas y muerte neonatal. Mucho más frecuente en prematuros (20-40% de los RN < 1500 g), puede acompañarse de secuelas neurológicas serias y de muerte neonatal. La HIC puede ser extracerebral (espacios epidural, subdural o subaracnoideo); en el parénquima cerebral o cerebeloso, o en los ventrículos, a partir de la matriz germinal subependimaria o del plexo coroideo.(7)

**SDR** El síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDR) o enfermedad de membrana hialina (EMH) es la patología respiratoria más frecuente en el recién nacido prematuro. Típicamente afecta a los recién nacidos de menos de 35 semanas de edad gestacional (EG) y es causada por déficit de surfactante, sustancia tensoactiva producida por los neumocitos tipo II que recubre los alvéolos, Clínicamente se presenta al nacimiento o poco tiempo después con polipnea y dificultad respiratoria progresiva que precisa oxigenoterapia. La hipoxemia y distintos grados de acidosis respiratoria y metabólica asociada a hipercapnia son los hallazgos gasométricos; radiológicamente aparece una imagen bilateral, más o menos homogénea, de opacificación del parénquima pulmonar con broncograma aéreo con aspecto característico de “vidrio esmerilado” que, en los casos más graves, lleva al llamado “pulmón blanco”.

### ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

Es una enfermedad grave del recién nacido de etiología multifactorial caracterizada por edema, ulceración, necrosis de la mucosa intestinal y sobreinfección bacteriana de la pared ulcerada.

### SEPSIS NEONATAL

Síndrome clínico caracterizado por enfermedad sistémica acompañado de bacteriemia que ocurre en el primer mes de vida con hemocultivo positivo.

### EDAD GESTACIONAL:

Es el tiempo transcurrido desde el primer día del último período menstrual hasta el nacimiento y se expresa en días o en semanas.

HELLP El síndrome HELLP (por las siglas en inglés para *“Hemolysis, Elevated liver enzymes and Low Platelets”*) es una alteración propia del embarazo caracterizada por anemia hemolítica microangiopática, aumento de las enzimas hepáticas y trombocitopenia

ECLAMPSIA se define como la ocurrencia de crisis convulsivas, o pérdida del estado de la conciencia sin causa aparente durante el embarazo o puerperio, para la cual no se encuentra otra causa sino el síndrome de hiperperfusión encefálica,

CONTROL PRENATAL: Son todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

## **JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El hospital de la mujer de Aguascalientes tiene una cobertura de aproximadamente el 50% de nacimientos en el estado en el año 2011, el tipo de población derechohabiente del seguro popular que maneja la institución tiene la característica que no solo brinda atención a población de el estado si no también de estados circunvecinos como san Luis potosí, Jalisco, zacatecas. La característica principal de esta población es el nivel educativo y económico bajo. Así como el cultural. Además un hecho muy importante sucede en este hospital ya que se el 30% de embarazos en adolescentes el doble de lo reportado como media nacional que es del 17%.

La preeclampsia severa complica el 3 al 8% de los embarazos, y es el responsable La hipertensión arterial en el embarazo influye negativamente en una serie de parámetros perinatales propios de la población, entre los cuales destacan en nuestro medio el incremento de las cesáreas, el bajo peso al nacer, el crecimiento intrauterino retardado y la hipoxia al nacer, entre otras patologías.

En México al igual que las estadísticas mundiales se encuentra alrededor del 7 al 12%

En nuestro hospital por ser el hospital de referencia afecta a un 7% De la población.

Se puede llevar a cabo ya que el Hospital de la mujer cuenta con el numero de pacientes suficiente para esto, así como el hecho del impacto que tendría ya que con los resultados obtenidos de este trabajo se podrá llevar a cabo estrategias para mejorar el resultado perinatal y así poder cambiar la morbilidad en estos.

**PREECLAPSIA SEVERA, PREMATURIDAD, RCIU, SDR.**

**PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿CUAL ES LA MORBIMORTALIDAD NEONATAL EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES ?

**OBJETIVOS**

Conocer la morbilidad neonatal en pacientes con preeclampsia severa en el hospital de la mujer de Aguascalientes.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar la via mas común de nacimiento de las pacientes con preeclampsia severa en el hospital de la mujer de Aguascalientes.
- Conocer la incidencia de prematuridad en el hospital de la mujer de Aguascalientes.
- Determinar la presencia de RCIU en el hospital de la mujer de Aguascalientes.
- Identificar el peso al nacer en el hospital de la mujer de Aguascalientes.
- Cuantificar el apgar a los 5 min en el hospital de la mujer de Aguascalientes.
- Determinar las causas de morbilidad neonatal en el hospital de la mujer de Aguascalientes.

**HIPOTESIS**

**Hipótesis Alterna Ha:**

La prematurez es la principal causa de morbilidad en neonatos hijos de madres con preeclampsia severa del Hospital de la mujer de Aguascalientes.

**Hipótesis Nula Ho:**

La prematurez No es la principal causa de morbilidad en neonatos hijos de madres con preeclampsia severa del Hospital de la mujer de Aguascalientes.

## **MATERIALES Y METODOS.**

**TIPO DE DISEÑO:** Estudio de tipo observacional, descriptivo transversal .

### **POBLACION EN ESTUDIO:**

**Toda la población preecláptica del issea**

**Toda la población con preeclampsia del hospital de la mujer.**

- Hijos de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa en el hospital de la mujer entre los meses de enero del 2012 a Diciembre del 2012.
- Neonatos ingresados al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital De La Mujer, Ags. En el periodo Enero 2012 a diciembre 2012.

### **RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.**

- Residente de 4 año de ginecología y obstetricia.
- Servicio de neonatología.
- Hojas de captura de datos.
- 2000 hojas blancas tamaño carta.
- 1 caja de plumas.
- 1 caja de lápices.
- 3 gomas.
- 3 correctores.
- 3 computadoras.
- 2 impresoras.
- 6 marca textos.

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Edad <i>Cuantitativa Discreta</i>	El tiempo que ha vivido una persona desde que nació.	Años
Preeclampsia severa <i>Cualitativa nominal.</i>	Tensión arterial sistólica $\geq$ 160 y diastólica $\geq$ 110 mmHg, proteinuria de al menos 2.5 g/24 horas, creatinina elevada, eclampsia, edema pulmonar, oliguria ( $<$ 500 mL/24 horas), hemólisis microangiopática, trombocitopenia, transaminasas elevadas, restricción del crecimiento intrauterino, oligoamnios o signos que sugieren afectación de órganos terminales como cefalea, trastornos visuales o dolor en el epigastrio o en el cuadrante derecho superior.	mmHG
Hipoxia al nacer	grave disminución del	NO 0

<i>Cualitativa NOMINAL</i>	intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica	SI 1
Encefalopatía hipoxiaca isquémica <i>Cualitativa nominal</i>	Es el daño producido al encefalo como consecuencia de uno o varios eventos de asfixia en el periodo perinatal .	NO 0 SI 1
Hemorragia intracraneal	Accidente hemorrágico encefálico del recién nacido de pretérmino o término, que ocurre durante el parto o en los primeros días de vida.	NO 0 SI 1
SDR Síndrome de distrés respiratorio.	Se presenta al nacimiento o poco tiempo después con polipnea y dificultad respiratoria progresiva que precisa oxigenoterapia	NO 0 SI 1
Pretermino <i>Cuantitativa Continua</i> Primigesta <i>Cuantitativa Discreta</i> Multigesta <i>Cuantitativa Discreta</i> Restricción Crecimiento	Embarazo igual o menor a 36 semanas Primer embarazo(Parto, cesarea) 3 o mas embarazos	Semanas  Numero  Numero  NO 0



Intrauterino <i>Cualitativa Nominal</i>	Detención en fase intrauterina, del potencial De crecimiento intrínseco del feto.	SI 1
--	---	------

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>
Enterocolitis necrotizante	Es una enfermedad grave del RN de etiología multifactorial caracterizada por edema, ulceración, necrosis de la mucosa intestinal y sobreinfección bacteriana de la pared ulcerada.	NO 0 SI 1
Sepsis neonatal	Enfermedad sistémica acompañado de bacteriemia que ocurre en el primer mes de vida con hemocultivo positivo	NO 0 SI 1
EDAD GESTACIONAL <i>CUANTITATIVA CONTINUA</i>	Es el tiempo transcurrido desde el primer día del último periodo menstrual hasta el nacimiento.	SEMANAS
Tipo de parto <i>Cualitativa nominal</i>	Vía de nacimiento del bebe	Abdominal 1 Vaginal 0

<p>Bajo peso</p> <p><i>Cualitativa nominal</i></p>	<p>Peso recién nacido</p>	<p>Gramos</p> <p>Menor o igual a 2500grs 1</p> <p>MAYOR A 2500 grs 0</p>
<p>APGAR</p> <p><i>Cuantitativa discreta</i></p>	<p>Calificación valora el bienestar del recién nacido</p>	<p>A los 5 minutos menor a 4 puntos</p>
<p><i>RESULTADO PERINATAL</i></p>	<p>VIVO</p> <p>MUERTO DE LAS 20.1 A 7 DIAS DE NACIDO</p>	<p>VIVO 0</p> <p>MUERTO 1</p>
<p>SEXO</p> <p>Cuantitativa nominal</p>	<p>Está determinado por nuestros cromosomas, y órganos genitales internos y externos.</p>	<p>FEMENINO 0</p> <p>MASCULINO 1</p>

## SELECCIÓN DE LA MUESTRA

### a) *Tamaño De La Muestra.-*

Durante el año 2012, en el Hospital de La Mujer, Estado de Aguascalientes, hubo un ingreso total de mujeres en condiciones obstétricas y ginecológicas de 14 835, dando atención a 10 291 partos, de los cuales 6 245 (60.6%) correspondieron a partos eutócicos, 216 (2%) partos distócicos, 3 830 (37.2 %) partos por cesárea.

Por los datos anteriores consideramos utilizar la formula de tamaño muestral para

población finita: 
$$N = \frac{(Z_{\alpha})^2(p)(q)}{\delta^2}$$

En donde:

N=Tamaño de la muestra que se requiere

p=Proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio

q=1-p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio)

$\delta$ =percepción o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar

$Z_{\alpha}$ =Distancia de la media del valor de significación propuesto.

### b) *Tipo de Muestreo.-*

Este tipo de estudio, no requiere muestreo, ya que se tomaran en cuenta, todos los casos de neonatos hijos de madres con diagnostico de preeclampsia severa del mes de enero del 2012 a mes de Julio 2012.

### c) *Criterios de Selección.-*

- I. ***Criterios de Inclusión:*** Neonato ( 1-28días de edad ) nacido(a) institucionalmente, hijo de madre con dx de preeclampsia severa , nacido en el Hospital De La Mujer, Aguascalientes, durante el período referido del estudio. O con preeclampsia severa con comorbilidad asociada según el CI 10.

- II. **Criterios de Exclusión:** Recién nacidos de madres sin dx de preeclampsia severa o nacidos en otra institución.
- III. **Criterios de Eliminación.-** Caso sin expediente completo. Se tomó como expediente completo a aquel que presentó: datos generales del Paciente y la madre, nota de ingreso médico, notas de evolución, órdenes médicas, hoja de laboratorios clínicos y exámenes especiales y nota de egreso o defunción.  
Caso en el que no se encontró el expediente en archivo.

## RECOLECIÓN DE DATOS

a) **Instrumento.-**

- Hoja de captura de datos que se tomaran en cuenta como variables para este estudio.

b) **Logística.-**

Para hallar a los pacientes calificados, el medico residente de cuarto año, deberá mediante una hoja de captura con dx de preeclampsia severa en el periodo ya mencionado, se revisaran el expediente clínico de las pacientes con preeclampsia severa y de los recién nacidos se determinara cuales son las principales causas de morbilidad neonatal.

c) **Proceso de Información.- CAPTURA DE INFORMACION**

Una vez que se determiné la población de estudio, Se elabora una tabla determinando los resultados neonatales en pacientes con preeclampsia severa.

## ANALISIS ESTADISTICO

Se realizara estadística descriptiva, con medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas posterior a un análisis de varianza para distribución de normalidad de las variables.

Se realizara estadística inferencia UTILIZANDO TABLAS DE CRUCE (CROSS TABS) para variables cuantitativas ( T de Student) y para variables cualitativas (Chi cuadrada) .

## CONSIDERACIONES ETICAS

Declaracion de Helsinki de la Asociacion Medica Mundial

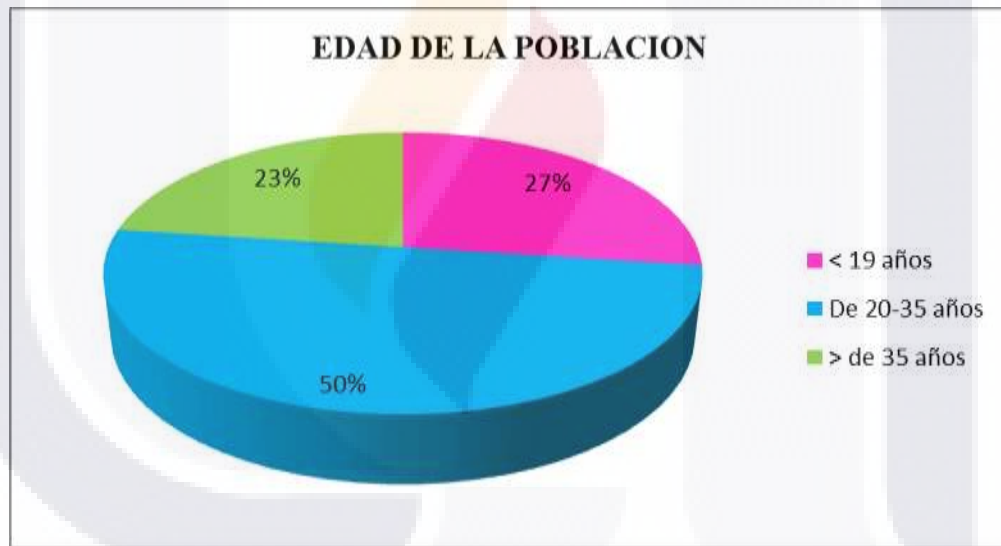
En cuanto a las recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos Adoptadas por la 18a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29a Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35a Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41a Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989.

El presente estudio no tiene interferencia en tratamiento o manejo en el curso de la enfermedad de madre y del resultado neonatal, ya que la información necesaria se obtendrá de sus respectivos expedientes clínicos.

Al consultar los expedientes clínicos, no se puso en duda de la capacidad y ética profesional de los médicos implicados en la atención de los pacientes incluidos, así como también se respetó al centro asistencial en el cual laboran, reservándonos posiciones ideológicas que alteren o atente contra el prestigio de su funcionamiento como institución prestadora de salud a nivel público.

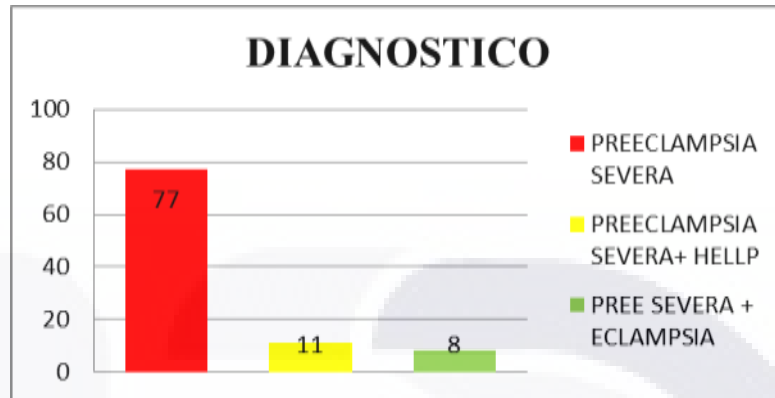
## RESULTADOS

Se presentan los resultados del periodo comprendido entre el 1° de enero de 2012 y el 3 de diciembre de 2012. En el cual se estudiaron 96 pacientes con Preeclampsia severa que cumplían criterios de inclusión además se incluyeron pacientes con este diagnostico mas las que cursaron con Hellp asociado y Eclampsia . Las características de la población se describen en la Grafica 1. El promedio de edad materna se encontró en el grupo de 20 a 35 años, observando que la mitad de la población tenia este factor de riesgo descrito para preeclampsia en los extremos de la vida.



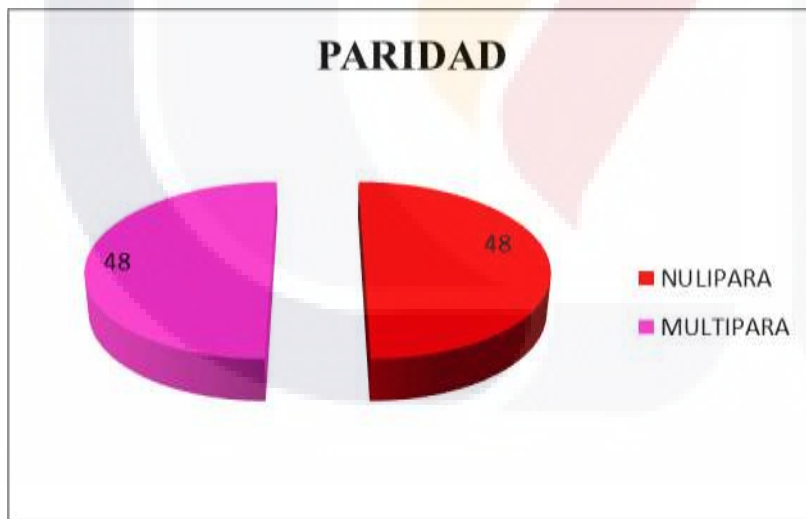
**Grafica 1 Distribución de los grupos de edad.**  
**Fuente: Encuesta de Investigación.**

La presencia de Preeclampsia Severa se documentó en 80.2 % de las gestaciones ( Grafica 2).



**Grafica 2. Diagnostico + Comorbilidad Asociada.**  
Fuente: Encuesta de Investigación.

En cuanto al numero de embarazos la mitad de las pacientes fueron primigestas (Grafica 3)



**Grafica 3. Paridad.** Fuente: Encuesta de Investigación.

La media de edad gestacional fue 35.3 (DE 4.682 ) semanas(Tabla 1), siendo el 50% del total de la población de pretermino (Grafica 4)

	N. Pacientes	Media	D E	SDG Minima	SDG Maxima
SDG	96	35.3	4.682	21	41

**Tabla 1. Semanas de Gestación**



**Grafica 4 Prematurez .  
Fuente: Encuesta de Investigación.**

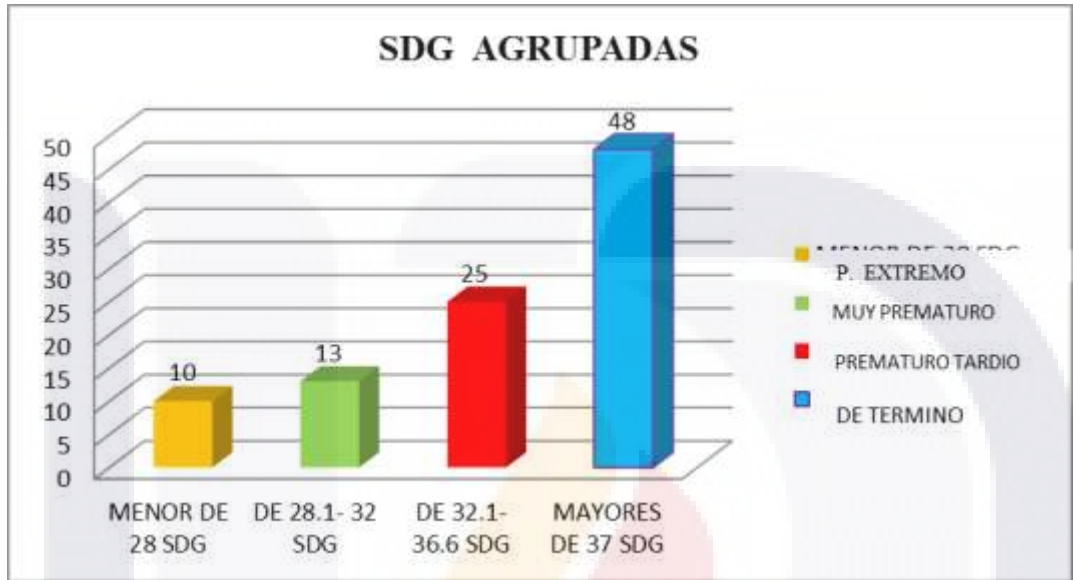
La asociación de un recién nacido prematuro hijo de madre con preeclampsia severa con alguna comorbilidad se presento en 91% de estos, siendo estadísticamente significativo.( Tabla 2).

	CON COMORBILIDAD		Total
	AUSENTE	PRESENTE	
DE TERMINO	45	3	48
PREMATURO	18	30	48
Total	63	33	96

**Tabla 2 Prematurez y comorbilidad  
Fuente: Encuesta de Investigación.(p.0001).**



De acuerdo a la clasificación de prematuridad los datos obtenidos quedaron de la siguiente manera: encontrando un 24% en la clasificación de muy prematuro según la OMS. Con alto riesgo de complicaciones.(Grafica 5).



**Grafica 5 Clasificación según la OMS .**

**Fuente: Encuesta de Investigación**

Existió un predominio del nacimiento por cesárea (86 %) con respecto al parto normal y destacó el hecho de que en los neonatos con alguna comorbilidad, su resolución fue por esta vía, siendo estadísticamente significativa.( Grafica 6).



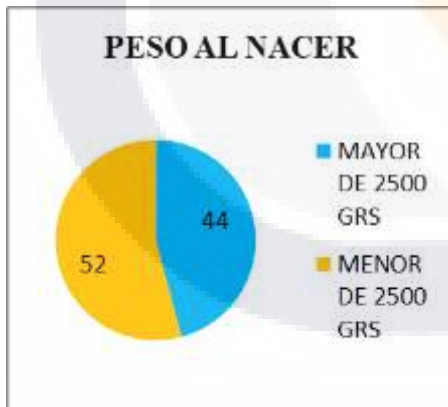
**Grafica 6 . Via de Resolución del embarazo.**

**Fuente: Encuesta de Investigación.**

VIA DE INTERRUPCION	MORBILIDAD NEONATAL		TOTAL
	AUSENTE	PRESENTE	
PARTO VAGINAL	13	0	13
CESAREA	50	33	83
Total	63	33	96

**TABLA 3 El 39.7% del total de cesáreas fueron en neonatos con alguna comorbilidad (P .003). Fuente: Encuesta de Investigación.**

Al analizar el comportamiento del peso al nacer en el grupo estudiado se comprobó, como se muestra en la Grafica 7 , que el 54 % de los niños resultó menor de 2500 g, de ellos , 9 de cada 10 presentaron alguna comorbilidad. Por lo cual el peso bajo si se asocio a alta morbilidad siendo estadísticamente significativo.

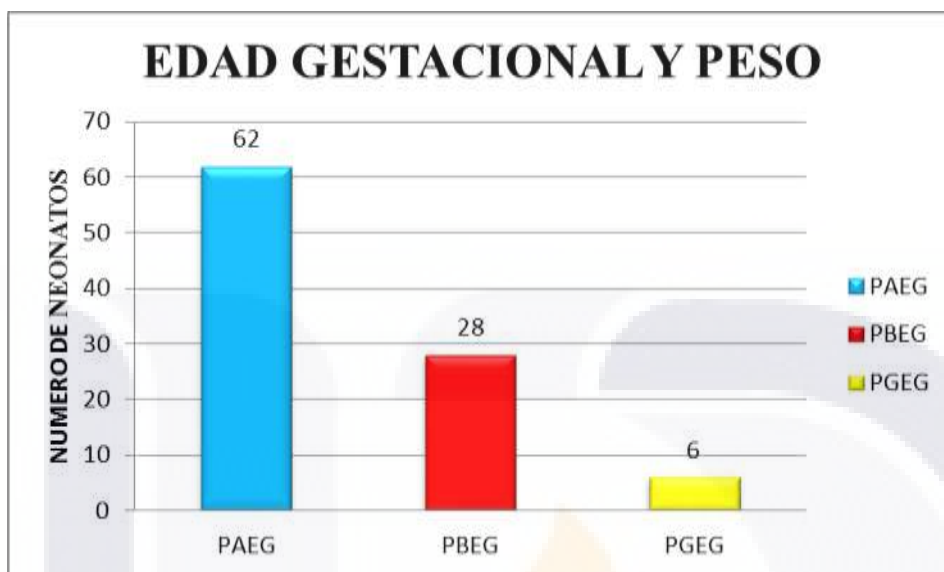


**Grafica 7. Peso al nacer . Fuente: Encuesta de Investigación.**

PESO	MORBILIDAD		Total
	AUSENTE	PRESENTE	
MAYOR DE 2500 GRS	41	3	44
MENOR DE 2500 GRS	22	30	52
Total	63	33	96

**Tabla 4 Peso y morbilidad (con p .0001 ) Fuente: Encuesta de Investigación.**

Ajustando los pesos obtenidos para la edad gestacional se puede observar que 3 de cada 10 presentan bajo peso en la Grafica 8.



**Grafica 8** Peso de los Neonatos ajustados a edad gestacional.

**Fuente:** Encuesta de Investigación.

La puntuación de Apgar a los 5 min también se refleja en la Grafica 9, donde se presentaron 14 neonatos con APGAR bajo de ellos el 40% presentaron alguna morbilidad el cual se encontró estadísticamente significativo.



APGAR BAJO	MORBILIDAD		Total
	AUSENTE	PRESENTE	
MAYOR DE 7 PUNTOS	62	20	82
MENOR DE 7 PUNTOS	1	13	14
Total	63	33	96

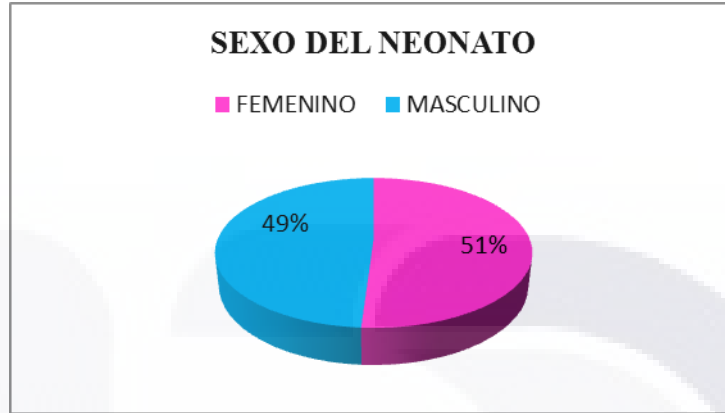
**Grafica 9.** APGAR a los 5 min.

**Tabla 5.** APGAR bajo y Morbilidad neonatal.

**Fuente:** Encuesta de Investigación.

**Fuente:** Encuesta de Investigación. ( p .0001)

En cuanto a la distribución del sexo de los neonatos no se encontró asociación entre este y la presencia o no de alguna comorbilidad. (Grafica 10)



**Grafica 10. Sexo del Recien Nacido.**  
**Fuente: Encuesta de Investigación.**

En la tabla 6 se describe el comportamiento de la morbilidad neonatal. La principal entidad nosológica que existió en este grupo fue el síndrome de dificultad respiratoria ( 31 casos). Seguida del RCIU con 7.3 % en tercer lugar la HIC Con 4 casos.

Morbilidad neonatal	N. PACIENTES	%
Encefalopatía hipoxica isquémica (EHI)	0	0 %
Hemorragia intracraneal (HIC)	4	4.2%
Síndrome de dificultad respiratoria(SDR)	31	32.3%
Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)	7	7.3%
Enterocolitis necrotizante (ECN)	1	1%

**Tabla 6 . Morbilidad neonatal en pacientes con Preeclampsia Severa.**  
**1 de cada 3 recién nacidos de madres con esta patología presentan SDR.**  
**Fuente: Encuesta de Investigación.**

Si asociamos la presencia de Preeclampsia Severa y alguna co-morbilidad con la presencia o no de morbilidad en el recién nacido se encuentra que prácticamente cuando se agrega el Sd HELLP o Eclampsia en el 100% de los hijos de madres con esta patología presentan alguna de estas complicaciones.

DIAGNOSTICO	MORBILIDAD NEONATAL		Total
	AUSENTE	PRESENTE	
PREECLAMPSIA SEVERA	53	24	77
PREECLAMPSIA SEVERA+ HELLP	6	5	11
PREE SEVERA + ECLAMPSIA	4	4	8
Total	63	33	96

**Tabla 5 Diagnostico de la madre y morbilidad de los Recien Nacidos**  
**Fuente: Encuesta de investigación ( p .191 )**

Cuando se recabaron los datos de edad gestacional y la presencia de morbilidad neonatal se observa claramente la asociación que entre menor edad gestacional y la presencia de alguna complicación en el recién nacido.

EDAD AGRUPADA SEGÚN LA OMS	MORBILIDAD		Total
	AUSENTE	PRESENTE	
MENOR DE 28 SDG	8	2	10
DE 28.1- 32 SDG	1	12	13
DE 32.1- 36.6 SDG	10	15	25
MAYORES DE 37 SDG	44	4	48
Total	63	33	96

**Tabla 6 Morbilidad y edad gestacional. (p .0001**  
**Fuente: Encuesta de Investigación.**

Los desenlaces neonatales se presentan en la Grafica 11. La mortalidad global fue de 13 casos (14%), siendo más alta en el grupo de pacientes con prematurez extrema.



**Grafica 11 mortalidad neonatal.**  
**Fuente: Encuesta de Investigación.**

La mortalidad se documentó con mayor frecuencia en edades gestacionales más tempranas, peso al nacer más bajo (en los fallecidos mediana 934 g vs 3080 g en los que sobrevivieron). Solo sobrevivieron 2 neonatos neonato con edad gestacional por debajo de 28 semanas 8 de cada 10 mueren.

SDG	NUMERO DE NEONATOS	MUERTOS	PESO PROMEDIO	%
<28 PREMATURO EXTREMO	10	8	602 grs	80%
28.1-32 MUY PREMATURO	13	4	1062 grs	31%
32.1-36.6 PREMATURO TARDIO	25	1	1140 grs	4%
>37 DE TERMINO	48	0	3080 grs	0%
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>13</b>	-----	<b>13.5%</b>

**Tabla 7: Mortalidad global por edad gestacional.**  
**Fuente: Encuesta de Investigación.**

## DISCUSION

El manejo de la Preeclampsia severa sigue siendo un desafío para el gineco-obstetra por las implicaciones en la madre, el feto y el recién nacido; el resultado puede cubrir un amplio espectro siendo bueno por fortuna la mayoría de las veces asociado a mayor edad gestacional. Como lo describió la Dra. Baha y M Sibai en el 2011 la incidencia de esta entidad se presente en aprox 0.6 a 1.5 %, (10) en este estudio y en el hospital de la mujer se presenta al rededor del 1 % del total de los nacimientos.

Yanett Sarmiento dice que toda gestante con alguna forma de hipertensión arterial, está predispuesta a tener un parto distócico. Por cada 10 gestantes hipertensas, 9 terminarán su embarazo por vía cesárea. Ello guarda relación con la frecuencia relativamente alta con que se presentan complicaciones que requieren esta intervención, para preservar la integridad de la madre y el producto(5). Llanos Buelvas empleó la cesárea en el 90.9 % de sus pacientes(14). Tuull- Rampersad en el 2011 realizaron la cesárea entre el 19.7 % dependiendo de la gravedad del cuadro materno y la edad gestacional.

Resultados similares fueron encontrados por Martinez en España, quien en su estudio detectó que el 61,2 % de las pacientes con hipertensión inducida por el embarazo lo terminan mediante operación cesárea(16), en este estudio se encontró que 83 % de gestantes se resolvió el embarazo por vía cesárea, en una muestra de 96 embarazadas con preeclampsia severa el cual se correlaciona con lo publicado por otros autores.

La asociación de neonato de peso bajo para la edad gestacional y enfermedad hipertensiva es una pauta biológica, dado que la proteinuria materna puede ser un marcador de daño vascular que limita el flujo sanguíneo materno al útero, por lo que existe hipoxia fetal crónica y retardo del crecimiento.<sup>(5)</sup> Normalmente la migración del trofoblasto a las arterias espirales del útero ocurre en dos fases. La migración se completa hacia la semana 20 de la gestación.

La penetración incompleta aunado con un desequilibrio en el sistema de vasodilatación y vasoconstricción , con un predominio de la vasoconstricción que conduce a isquemia uteroplacentaria, y podría provocar un retardo del crecimiento intrauterino. Cabe esperar, entonces, que en mujeres con preeclampsia severa, los recién nacidos muestren un retardo de su crecimiento intrauterino, con complicaciones secundarias a la desnutrición. Se considera que la desnutrición intrauterina es debida a infartos placentarios que impiden la perfusión sanguínea de la placenta en el 50 a al 65 % de los casos, por lo cual el feto no alcanza a cubrir sus necesidades nutricias.<sup>(5)</sup>

Llano Buelvas plantea en su estudio que el RCIU está presente en alrededor del 54.5 % de las pacientes con preeclampsia severa(14) , cifra que supera a los otros autores como Yaneth Sarmiento que reporta un total de 18.8% (5), Diaz - Martinez (12) reportan en su estudio bajo peso para edad gestacional del 18%, y Flores – Nava(6) en un estudio Mexicano donde se reporta una edad gestacional promedio de 37 SDG encontrando RCIU en el 18.6 % .

El estudio realizado en nuestro hospital solo se encontró que 7.2% de los casos presento este diagnostico en el expediente del neonato como RCIU. Si se reporta según la OMS como productos de bajo peso independiente de la edad gestacional de menores de 2500 grs encontramos que 54% de total de los recién nacidos entran en este grupo, pero sabemos que la edad gestacional es mejor predictor que el peso para la sobrevivida de prematuro, en cambio si presentan bajo peso se asocia con mayor morbilidad. En los expedientes encontrados no se encontró en todos la clasificación de peso según edad gestacional realizando este ajuste en nuestro estudio se encontró que 28 neonatos se encontraban en bajo peso para edad gestacional encontraste con lo encontrado por Diaz Martinez donde refieren un 18%( 12)

Muchos autores destacan que el bajo peso de por sí favorece la asfixia , traducida en el conteo de Apgar bajo, y cuando se unen hipertensión, meconio y bajo peso, deben extremarse las medidas para prevenirla y deben explotarse las técnicas de bienestar fetal(5), los objetivos de nuestro estudio no fue el de buscar esta patología como comorbilidad pero si se encontró en 3 pacientes.



El Apgar bajo se encontró en el 15% de los recién nacidos, similar al reportado por Llano – Buevas de 16.4%(14) Sanchez Sarabia 14.8% (3) y Diaz –Mtz de 12.4% (12) en contraste con el mas alto reportado en los artículos revisados de Alanis- Robinson en cual fue un estudio en menores de 34 SDG donde estudiaron a 491 pacientes que se sometieron a inducción de trabajo de parto Vs Cesarea Electiva encontrando un 56.8% de apgar bajo en pacientes con preeclampsia severa.

Diversos estudios mencionan que cerca del 90 % de los hijos de madres preeclámpticas presentan mayor morbilidad neonatal, sin embargo, en la actualidad el conocimiento y tratamiento de las mujeres con preeclampsia ha avanzado de tal manera que se ha reducido la morbilidad en los neonatos (5). Informes recientes señalan que ha disminuido sobre todo la frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria, de hemorragia intraventricular y de enterocolitis necrosante. La frecuencia de malformaciones graves en estos pacientes es del 2 %, por lo que es similar a la frecuencia en la población general. (5) en nuestro estudio se encontraron 3 malformaciones graves que fueron causa de muerte en estos neonatos.

Otras alteraciones en los neonatos de madres preeclámpticas, documentadas en la literatura consultada, fueron la hiperbilirrubinemia, la septicemia temprana y que no se incluyeron en los objetivos de este estudio pero que se encontraron en un 8.3% y 13.5% en el presente estudio encontrando en mayor proporción que las otras variables estudiadas.

Dentro de las comorbilidades que se estudiaron. La dificultad respiratoria se presenta frecuentemente en neonatos pretérmino como ocurrió con la mayoría de las gestantes en este estudio, ya que se presentó en este grupo en el 88%, tomando el total de la población estudiada (96 pacientes) fue del 32.3%. Bombriys reporta en menores de 27 SDG el 65% de síndrome de dificultad respiratoria (9). Alanis Robinson describe este padecimiento en un 52.9% (8) porcentaje similar a lo que encuentra Cherif A- Benjema de 48% (13), Mogollon – Saken en menores de 31 SDG el 50% (11), Tuull- Rampersad en su estudio lo refieren según edad gestacional a las 37 sdg 7% y conforme disminuye la edad gestacional aumenta este padecimiento

La enterocolitis necrosante y otras entidades vinculadas con la asfixia, como las hemorragias intracraneanas y algunas cardiopatías congénitas, fueron también causa importante de morbilidad y fuente de complicaciones, como la retinopatía de la prematuridad y alteraciones del desarrollo

Los hijos de madres con preeclampsia severa con una edad gestacional menor de 34 SDG debido a su prematuridad presentan características peculiares a nivel cerebral y más específicamente en los vasos de la matriz germinal donde estos carecen de capa muscular y un escaso sostén por estructuras vecinas por lo cual son muy propensos a ruptura por cambios de presión, dando como resultado hemorragia intraventricular en sus diferentes grados, reportados por Alanis- Robinson de 3.4%, Bombriys en menores de 27 sdg reporta el 3% (9) y Cherif A Benjemaa un 5% (13). En este estudio se encontró una similitud con estos autores del 4.2%.

A nivel intestinal la Enterocolitis necrotizante es reportado por los diversos autores desde Yanett Sarmiento de 12.4 % (5), Bombriys encontró en menores de 27 sdg de 8% (9) hasta Alanis- Robinson de 3.8% , en el estudio realizado en este hospital solo 1 neonato presentó esta patología.

En cuanto a la mortalidad debido al amplio rango de resultados maternos y perinatales, algunos autores la han clasificado en Preeclampsia severa de inicio temprano (antes de 34 semanas) y tardío (después de 34) con diferentes etiologías, expresión clínica y resultado materno-fetal. La de inicio temprano se caracteriza muchas veces por presentar manifestaciones clínicas más severas a sí como con la presencia de mayor mortalidad llegando según Llanos Buelvas- Rojas Arias en menores de 27 SDG de hasta el 43% (1) , Bombriys AE, Barton JR en menores de 27 SDG reportan 27%(9) , Mogollon – Saker en 2011 en menores de 31 SDG encuentran una mortalidad de 19% (11) , Briseño Perez C refiere 15% , en contraste con lo reportado por Alanis- Robinson en el 2008 del 5%(8) y Flores – Nava que reporta el 3.8% y en este estudio se encontró una mortalidad general del 14% 8 neonatos de los 13 fueron menores de 28 SDG.

## CONCLUSIONES

La mortalidad perinatal en pacientes con preeclampsia severa en edad gestacional temprana es alta en nuestro hospital . Es probable que esta asociación actúe en forma sinérgica sobre las complicaciones por prematurez que se encuentra en la mitad de nuestras pacientes. En nuestro hospital el alto porcentaje de embarazos en adolescentes comparado con la media nacional que es del 17% . sin embargo podemos ver que la mortalidad es similar a lo reportado en la literatura, en nuestra hipótesis pudimos comprobar que la prematurez es la principal causa de morbilidad aunada a las demás complicaciones propias de esta , pero en la alterna pudimos comprobar que en nuestro hospital el síndrome de diestres respiratorio fue la segunda causa de morbilidad y no el retardo del crecimiento intrauterino el cual en este estudio fue muy bajo según lo reportado por otros autores, probablemente este en sub registro esto por la alta presencia bajo peso al nacer ajustada por edad gestacional que encontramos.

En cuanto a la vía de resolución mas común al igual que lo reportado en la literatura 8 de cada 10 pacientes es por vía abdominal.

En cuanto a la asociación de apgar bajo 40% de los que presentaron menos de 7 puntos presentaron alguna comorbilidad siendo estadísticamente significativo.

En síntesis, la preeclampsia severa en el embarazo influye negativamente tanto en la morbimortalidad materna como en una serie de parámetros perinatales, entre los cuales destacan en nuestro medio, el incremento de las cesáreas, el bajo peso al nacer, el SDR, entre otras patologías.

## SUGERENCIAS

En el Hospital de la mujer de Aguascalientes se cuenta con la terapia intensiva obstetrica única en el estado, pero hace falta en fin de semana la presencia de un medico con subespecialidad en Perinatología ya que en la preeclampsia severa no solo se debe enfocar el manejo a la madre si no también ofrecer el máximo beneficio al producto cercano a la viabilidad , a si como la capacitación de médicos radiólogos en Ultrasonido doppler tanto fin de semana y de lunes a viernes.

A los médicos de primer nivel capacitarlos en la detección de factores de riesgo reales para el diagnostico de preeclampsia severa. Asi como realizar campañas enfocadas en planificación familiar tanto en adolescentes como en multigestas.

Diagnostico correcto de restricción del crecimiento intrauterino y valoración del peditra a si como del medico ginecólogo por la baja prevalencia encontrada en nuestro estudio de este , en nuestro hospital y si la alta presencia de bajo peso ajustado a edad gestacional probablemente como se menciona antes al sub registro de este diagnostico.

A los compañeros residentes tratar implementar en la mayoría de los casos el manejo conservador de la preeclampsia severa siempre y cuando la paciente y el producto lo permitan , cumpliendo con los criterios que se necesitan para este. Ya que se he visto el claro beneficio al producto .

Es necesario realizar un protocolo donde se incluyan a todas las formas de presentación de enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo, ver el desenlace tanto materno como perinatal, asi como las comorbilidades que con ellas se presentan .

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Dra. Baha/ M. Sibai Riesgos y beneficios del manejo expectante Preeclampsia grave antes de la semana 34 de gestación, American Journal of Obstetrics & Gynecology Vol 205, Issue 3 , Pages 191-198, Sept 2011.
- 2.- Briceño Pérez C, Briceño Sanabria L. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia severa: ¿tratamiento agresivo o expectante? Ginecol Obstet Mex 2007;75:95-103.
- 3.- Sanchez Sarabia E, Gomez Diaz J. preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de HELLP, comportamiento clínico, servicio de ginecología y obstetricia, hospital general “Dr. Aurelio Valdivieso” Oaxaca Oaxaca.
- 4.- Bolte AC, Van Geijn HP, Dekker GA. Management and monitoring of severe preeclampsia. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2001; 96: 8-20.
- 5.- Yanett Sarmiento Portal,<sup>I</sup> Angelicia Crespo Campos,<sup>II</sup> María Elena Portal Miranda,<sup>I</sup> Morbidity and mortality related to infants of toxemic mothers. Pinar del Río, Cuba.2007.
- 6.- Flores-Nava G y cols: Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con preeclampsia severa. Rev Mex Pediatría 2002; 69(1); 14-18
- 7.- Atención integral de la preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención O10-016 ( Guía de practica clínica Mexico 2010)
- 8.- Alanis MC, Robinson CJ, Hulsey TC, Ebeling M, Johnson DD. Early-onset severe preeclampsia: induction of labor vs elective cesarean delivery and neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol 2008;199:262.e1-262.e6.

9.- Bombrys AE, Barton JR, Nowacki EA, et al. Expectant management of severe preeclampsia at less than 27 weeks' gestation: maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:247.e1-247.e6.

10.- M. Sibai. Evaluation and management of severe preeclampsia before 34 weeks' gestation Publications Committee, Society for Maternal-Fetal Medicine, with the assistance of Baha M. Sibai, MD. *American Journal of obstetrics and Gynecology* Sep 2011;101-106.

11.- Mogollon-Saker Sandra Patricia, Salcedo-Ramos Francisco, Ramos-Clason Enrique Carlos Maternal and perinatal results of preeclampsia before 31 weeks of gestation at clinica maternidad Rafael Calvo Cartagena, colombia *rev. cienc .biomed.* 2011; 2 (2): 262-269.

12.- Diaz- Martinez The prognost for children of mothers with preeclampsia part 1: short-term effects. *Arch Argent Pedriatic* 2011; 109(5): 423- 428.

13.- Cherif A. Benjemaa W. Kacem et al. La preeclampsia Augmente le risqué de maladie des membranes hyalines chez le premature etude restrospective controlee. *Gynecol Obstet Biol Reprod (París)* 2008; 37: 597-601.

14.- Javier S. Llanos Buelvas MD, José L. Rojas Arias MD, Edgar Acuña Osorio MD, Saulo Molina Giraldo MD Severe pre eclampsia: intrauterine growth restriction and perinatal outcome in preterm gestations. Bogota Colombia *Repertorio de Medicina y Cirugía.* Vol 2011: 20(1) 36-44.

15.- Tuull Mg, Rampersad et al. Perinatal Autocomes in Women With preeclampsia and superposed preeclampsia: do they differ? *Am. J Obstet Gynecol* 2011 204:508 -510.

16. Martínez J. Influencia del tipo de estado hipertensivo del embarazo en la aparición de complicaciones neonatales. *Rev Esp Pediatr.* 2007;54(5):379-85.

