



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3

**PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA SOBREGREGADA EN PACIENTES CON  
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA CRONICA  
EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No.3 DEL CENTRO MÉDICO “LA  
RAZA”**



**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**  
P R E S E N T A:  
DRA. JANETH AGUILAR GOMEZ

**ASESORAS:** DRA. MARÍA ANTONIA BASAVILVAZO RODRÍGUEZ.  
DRA. POLITA DEL ROCIO CRUZ CRUZ.  
DRA. PERLA CRUZ AGUILAR

NO. DE REGISTRO: R-2009-3504-9

MEXICO, D.F. A 16 DE JUNIO 2009





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA – OBSTETRICIA No.3  
CENTRO MÉDICO “ LA RAZA”**

PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA SOBREGREGADA EN PACIENTES CON  
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA CRONICA  
EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No.3 DEL CENTRO MÉDICO “LA  
RAZA”

## **T E S I S**

QUE PARA OBSTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
PRESENTA:

Dra. Janeth Aguilar Gómez

ASESORAS: Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez  
Dra. Polita del Rocio Cruz Cruz.  
Dra. Perla Cruz Aguilar .

México, D:F; a 15 de Junio del 2009.

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA – OBSTETRICIA No.3  
CENTRO MÉDICO “ LA RAZA”

PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA SOBREGREGADA EN PACIENTES CON  
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA CRONICA  
EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No.3 DEL CENTRO MÉDICO “LA  
RAZA”

**AUTORAS:**

Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez  
Dra. Polita del Rocio Cruz Cruz.  
Dra. Perla Cruz Aguilar .  
Dra. Janeth Aguilar Gómez

## **AGRADECIMIENTOS.**

**DIOS . ....** Por darme esta vida

**A TÍ , VIDA MÍA**

**A mis padres .....** **Ignacio Aguilar Bouzán y Santa Gómez Cárdenas**  
por todo su apoyo y amor.  
A tí Padre, por ser mi maestro y ejemplo de vida,  
Te quiero , admiro y respeto. Gracias.

**A mis hermanos...** **Juan Ignacio , Nahúm y Anel;** Por su apoyo en cada momento  
y ser mis grandes compañeros de vida.

**A mis maestros...** Por confiar en mí, y transmitirme sus conocimientos  
contribuyendo en mi aprendizaje.

**A mis Amigos ....** Por esa amistad, que los ha convertido en mis hermanos.

**MUCHAS GRACIAS ..... A TODOS**

## **INDICE:**

	<b>PAG</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>6</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>13</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>21</b>
<b>TABLAS Y GRAFICAS.....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>47</b>

## RESUMEN

### **PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA SOBREGREGADA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA CRÓNICA EN EL SERVICIO DE PERINATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NO.3. CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA” (HGO 3).**

**Dra. Janeth Aguilar Gómez. Cruz Cruz Polita del Rocio. Dra. Basavilvazo Rodríguez  
Ma. Antonia. Dra. Perla Cruz Aguilar**

**OBJETIVO (S):** Determinar la prevalencia de Preeclampsia Sobreagregada en pacientes Hipertensas crónicas en el HGO3.

Cuáles fueron los criterios con los que se concluyó el diagnóstico de Preeclampsia sobreagregada, la edad gestacional de aparición de la preeclampsia, principales complicaciones maternas y fetales y patologías coexistentes.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Diseño: transversal, observacional, Periodo de estudio: 1º. de enero del 2008 al 1º. de Enero 2009 se revisaron los expedientes de pacientes con HASC del servicio de perinatología para documentar las siguientes variables: presencia de preeclampsia sobreagregada, criterios diagnósticos de preeclampsia, complicaciones maternas y fetales. Se aplicó estadística descriptiva tipo media, desviación estándar, porcentajes y frecuencias.

**RESULTADOS:** Se presentaron 270 casos de pacientes embarazadas con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica crónica. Solamente en 50 pacientes se documento el diagnóstico de preeclampsia sobreagregada. La prevalencia fue de 18.5%. El 36% presentó una segunda preeclampsia sobreagregada. En cuanto a comorbilidad del grupo de preeclampsia sobreagregada: el 25% correspondió a Insuficiencia renal crónica, 10% Lupus eritematoso sistémico, 10% Diabetes mellitus tipo 1; 10% dislipidemia, 10% Hipotiroidismo, 10% litiasis vesicular, 5% tenían antecedentes de Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, 5% Diabetes mellitus tipo 2; 5% Diabetes Gestacional, 5% antecedentes de Evento vascular cerebral, 5% Adenoma hipofisiario.

El promedio de semanas de gestación de los productos al nacimiento de las pacientes con hipertensión arterial crónica leve fue de  $34 \pm 4.1$  semanas, y con hipertensión severa fue de  $31.1 \pm 3.4$  semanas. Las variables de laboratorio a su ingreso y al momento del diagnóstico. Fueron normales con excepción de 4 pacientes que cursaron con síndrome de hemólisis elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas; La principal alteración bioquímica encontrada y un importante parámetro para el diagnóstico, fue la hiperuricemia y la depuración de creatinina. Ácido úrico tuvo un promedio de  $4.95 \pm 1.4$  y  $7.03 \pm 2.15$ , Mediana 6.6mg, El promedio de la depuración de creatinina en orina de 24 horas al momento del diagnóstico fue  $81.18 \pm 33.92$ ; Mediana 78.7 ml/min. Las Complicaciones maternas se presentaron en un 34%, el 52% Insuficiencia renal aguda, 23.5% Síndrome de Hemólisis elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas, 11.76% Hemorragia obstétrica, 5.8% Evento Vascular cerebral y 5.8% Eclampsia. No se presentó ninguna muerte materna. Complicaciones fetales se presentaron en un 72%; Prematurez en 44%, Restricción del crecimiento intrauterino 19.4%, Asfixia fetal 13.8%, Muerte fetal 8.3%, Aborto 5.5%, Taquipnea transitoria del Recién nacido 5.5%, Fetopatía toxémica 2.7%

**CONCLUSIONES:** La prevalencia de preeclampsia sobreagregada correspondió a los parámetros estimados. Las alteraciones bioquímicas encontradas pueden deberse, no sólo a que se altera la función renal de las pacientes hipertensas crónicas que se les agrega preeclampsia, si no que un 25% de las pacientes tuvieron como enfermedad previa Insuficiencia Renal. El grado de las complicaciones maternas estuvieron condicionadas por el tipo de hipertensión crónica, las severas presentan un 50% de mayor riesgo de complicación grave, como Síndrome de HELLP, Evento vascular cerebral y Falla renal Aguda.

La morbilidad materna fue prevenible con un adecuado control prenatal; por lo que no se presentó ninguna muerte materna. La presencia de prematurez en mujeres con preeclampsia sobreagregada es muy significativa.

# ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

## MARCO TEORICO

Los trastornos hipertensivos ocurren aproximadamente en el 12-22% de los embarazos y son directamente responsables del 17.6% de las muertes maternas en los Estados Unidos. (10)

Los embarazos complicados por Hipertensión crónica, están en un riesgo incrementado para el desarrollo de preeclampsia sobreagregada, eclampsia, abrupto placentae, y pobres resultados perinatales (9).

La prevalencia de la hipertensión crónica en el embarazo varía dependiendo de la edad materna y el grupo étnico. Se observa en 1 a 5% de las embarazadas (4, 5, 11,18). La incidencia fue de 2.5% en afroestadounidenses y 1% en otros grupos raciales. La prevalencia también varía con la edad, las tasas comunicadas van de 1.9% a los 20 a 29 años de edad y 5.7% de 30 a 39 años en afroestadounidenses; 0.9% a los 20 a 29 años, 5.2% de 40 a 49 años en otros grupos raciales (7,18).

De acuerdo al National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy, la hipertensión crónica es definida como la hipertensión presente antes de las 20 semanas de embarazo en mujeres en quienes la presión sanguínea previo al embarazo es desconocida ó historia de hipertensión antes del embarazo, hipertensión que persistente 42 días o sexta semana posparto (0, 7, 8,9). Los criterios diagnósticos son presión sanguínea sistólica de al menos 140mmhg ó presión sanguínea diastólica de al menos 90mmhg, medidas al menos en dos ocasiones en un intervalo de cuatro horas (7).

La hipertensión crónica es subdividida en primaria (esencial) ó secundaria. La hipertensión primaria es la causa mas común de hipertensión crónica vista durante el embarazo en el 90% y 10% de los casos de hipertensión crónica es secundaria a uno o más trastornos subyacentes como enfermedad renal (glomerulonefritis, nefritis intersticial, riñones poliquísticos, estenosis de la arteria renal), enfermedad de la colágena, vascular (lupus, esclerodermia), trastornos endocrinos (diabetes mellitus con involucro vascular, feocromocitoma, tirotoxicosis, enfermedad de Cushing, hiperaldosteronismo, ó coartación de la aorta.(7)

El diagnóstico puede ser difícil en mujeres sin diagnóstico previo de hipertensión crónica, quienes comienzan sus cuidados prenatales después de las 16 semanas por la disminución fisiológica de la presión sanguínea que comienza usualmente en este periodo (7). La hipertensión crónica severa en el primer trimestre estuvo asociado con morbilidad materna significativa, el riesgo de falla renal aguda y accidente cerebrovascular han hecho recomendar a muchos obstetras la terminación temprana de los embarazos (5).

La hipertensión crónica durante el embarazo es subclasificada como leve ó severa dependiendo sobre la presión sanguínea sistólica o diastólica; Leve si la presión sanguínea sistólica es 140-159mmhg ó la presión diastólica es 90-109mmhg, y Severa si la presión sistólica es al menos de 160mmhg o la presión diastólica es al menos 110mmhg (7, 9,18).

La Hipertensión arterial sistémica crónica es clasificada según severidad en Leve, con cifras

de 140/90 a 160/105 mmHg sin alteraciones en el fondo de ojo, electrocardiograma y ecocardiograma y examen general de orina, Moderada, con cifras de 160/105 a 180/120 mmHg con retinopatía hipertensiva grados I-II en el fondo de ojo, hipertrofia ventricular izquierda al electrocardiograma y ecocardiograma y albuminuria en el exámen general de orina; Severa ó Grave, con cifras mayores a 180/120 mmHg, retinopatía hipertensiva grados I-II-III, mayor hipertrofia ventricular izquierda al electrocardiograma y ecocardiograma y mayor grado de albuminuria y Sedimento activo urinario. Maligna, se caracteriza por cifras de cualquier nivel (generalmente severa) con retinopatía hipertensiva grado IV (edema de papila) en el fondo de ojo, hipertrofia y dilatación al electrocardiograma y ecocardiograma y albuminuria cuantiosa con sedimento activo en el examen urinario y que ocasiona daño avanzado o terminal en órganos blanco, en cuestión de meses a unos cuantos años.(19).

Las mujeres con hipertensión crónica deben ser evaluadas antes de la concepción y pueden ser divididas dentro de categorías; hipertensión crónica de “alto riesgo” ó “bajo riesgo”, por la presencia o ausencia de afectación a un órgano (2).Las mujeres con hipertensión crónica que se consideran de alto riesgo tienen hipertensión grave o leve relacionada con signos de afección de órgano terminal, enfermedad concomitante, o malos antecedentes obstétricos, con insuficiencia renal, diabetes, enfermedad vascular de la colágena, cardiomiopatía o coartación de la aorta, preeclampsia previa, presencia de anticoagulante lúpico, edad materna mayor de 40 años, retinopatía, duración de la hipertensión mayor o igual a 4 años, nefropatía; dicho grupo tiene alto riesgo de complicaciones gestacionales, como preeclampsia agregada, desprendimiento prematuro de placenta, lactantes pequeños para edad gestacional y prematurez.

Las mujeres de alto riesgo deben recibir terapia antihipertensiva y evaluaciones frecuentes del estado materno y fetal, cambios en el estilo de vida, tienen riesgo incrementado de complicaciones posparto; como edema pulmonar, falla renal, encefalopatía hipertensiva (18). Las embarazadas con hipertensión crónica se consideran con bajo riesgo cuando la hipertensión es leve, y sin afección orgánica. Los beneficios maternos del tratamiento farmacológico de la hipertensión crónica leve no son claros y es motivo de controversia si modifica los resultados perinatales (7,18).

Los daños específicos del embarazo complicado con hipertensión crónica, incluye el riesgo de preeclampsia sobreagregada, pero la incidencia varia de acuerdo a la población estudiada y al criterio usado para confirmar el diagnostico; Entonces la frecuencia de preeclampsia sobreagregada va de rangos de 5.2% a 25% en hipertensión leve y de 52% a 100% en hipertensión crónica severa (5).

La hipertensión crónica esta asociada con resultados maternos adversos incluyendo empeoramiento de la hipertensión, abrupto placentae, falla renal aguda, accidentes vasculares, edema pulmonar, diabetes gestacional, parto por cesárea y el uso mayor de antihipertensivos. La terapia antihipertensiva no parece prevenir preeclampsia sobreagregada, sin embargo el tratamiento antihipertensivo es benéfico para las madres sobre la base de un bajo riesgo de progresión a hipertensión severa menos necesidad de antihipertensivos adicionales. (5)

Hay considerable desacuerdo con respecto a la incidencia de Preeclampsia Sobreagregada en pacientes con hipertensión crónica (9).

La incidencia reportada de preeclampsia en pacientes con hipertensión crónica va de rangos de 4.7 a 52%(5). Con diferencias relacionadas a la población estudiada, la severidad de la hipertensión durante el embarazo y los criterios diagnósticos usados para preeclampsia sobreagregada.

Algunos embarazos con hipertensión crónica pueden permanecer en silencio, por enfermedad renal crónica sin diagnosticar y pueden experimentar un incremento en la excreción urinaria de proteínas con el avance de la gestación, particularmente en el tercer trimestre (usualmente mas de 300mg pero menos que 1000mg/24hrs) (9). Proteinuria en el embarazo es formalmente definida como 300mg o mas de proteínas en orina de 24 hrs, si no hay suficiente tiempo para recolectar la orina de 24 hrs, un labstix con medida de proteínas de 2+ ó más alto, también puede sugerir proteinuria en exceso de 300mg en 24 hrs, pero esta medida varia con la concentración urinaria y puede ser poco fiable (11). Sin embargo muchas mujeres presentaran un incremento en la presión sistólica de al menos 30mmhg o diastólica de al menos 15 mmhg con el avance del embarazo. Si estos criterios diagnósticos son usados, la incidencia de preeclampsia sobreagregada será extremadamente alta (9). Para pacientes con hipertensión severa en el primer trimestre, la incidencia reportada de preeclampsia sobreagregada va de un rango de 28.2 a 52%.(7)

El diagnostico de preeclampsia sobreagregada debe ser hecha en la presencia de cualquiera de las siguientes conclusiones:

1.- en mujeres con hipertensión crónica y sin proteinuria temprana en el embarazo (menos de 20 semanas de gestación), preeclampsia es diagnosticada si hay proteinuria de nuevo inicio (0.3g de proteína o mas en orina de 24 hrs).

2.- en mujeres con hipertensión crónica y proteinuria preexistente antes de las 20 semanas de gestación, el diagnostico es confirmado si hay un incremento exacerbado en la presión sanguínea al rango de severidad en una mujer en la cual la hipertensión había sido previamente controlada, con fármacos antihipertensivos, particularmente si se asocia con cefalea, visión borrosa, o dolor epigástrico, ó si hay incremento significativo en enzimas hepáticas ó si el recuento de plaquetas es menos de 100 000/mm(7).

Sibai et al estudio la incidencia de preeclampsia sobreagregada en 763 mujeres con hipertensión crónica, observado prospectivamente en varios centros médicos en los Estados Unidos; la incidencia fue del 25%, la incidencia fue significativamente mayor en mujeres en quien tuvieron hipertensión por al menos 4 años (31% versus 22%), en aquellas en la cuales habían tenido preeclampsia durante un embarazo previo (32% versus 23%) y en aquellas en las cuales la presión sanguínea diastólica fue de 100-110mmhg cuando comparados con aquellas la cuales la presión sanguínea diastólica fue de 100mmhg en al línea de base (42% versus 24%)(7).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La preeclampsia sobreagregada a las enfermedades crónico-degenerativas, confiere un riesgo mayor de morbimortalidad al binomio, el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3. Del Centro Médico Nacional "La Raza" es una unidad médica de concentración, donde la incidencia de hipertensión es elevada, por lo que deseamos conocer cual es la prevalencia de Preeclampsia sobre agregada observada en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica crónica.

así como las principales alteraciones bioquímicas de las pacientes embarazadas, que concluyen su embarazo en nuestra unidad, demostrando con ello la morbilidad perinatal asociada. Surgiendo la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de Preeclampsia sobreagregada en las Pacientes Hipertensas crónicas del Hospital de Ginecobstetricia Num. 3 del CMN La Raza?

## **HIPOTESIS**

Por el tipo de diseño no requiere.

## **JUSTIFICACION:**

Por considerar que las complicaciones inherentes varían de acuerdo a la población estudiada, originando con esto la inquietud por conocer en el servicio de perinatología la prevalencia de preeclampsia sobreagregada en mujeres embarazadas con hipertensión crónica; ya que es bien conocido que la preeclampsia sobreagregada en hipertensas crónicas es mayor que en la paciente embarazada sin hipertensión; aunado a que existen pocos estudios sobre prevalencia de preeclampsia sobreagregada en población hipertensa crónica.

Así como también, puede ser difícil establecer o distinguir el diagnóstico de preeclampsia sobreagregada en mujeres con hipertensión y la gran asociación de resultados adversos maternos y perinatales.

Por lo anterior, considero que determinar la prevalencia de preeclampsia sobreagregada en hipertensas crónicas en nuestra unidad, conlleva al conocimiento de la frecuencia de la enfermedad y se pueda determinar la importancia ó impacto del problema de salud en el hospital; para que se tenga una monitorización óptima en este grupo de riesgo.

## **OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de Preeclampsia Sobreagregada en pacientes Hipertensas crónicas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3. Del Centro Médico Nacional "La Raza".

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

\*Determinar criterios diagnósticos de preeclampsia, en base al valor promedio de:

1. la concentración de Acido úrico,
2. Plaquetas,
3. Pruebas de función Hepáticas,
4. creatinina,
5. Depuración de creatinina
6. proteínas en orina

..... de las pacientes embarazadas con Hipertensión arterial sistémica crónica con Preeclampsia sobreagregada a su ingreso y en el momento en que se establece el diagnóstico

\* Determinar la edad Gestacional promedio de aparición del diagnóstico de Preeclampsia sobre agregada en pacientes con Hipertensión arterial crónica en el HGO3.

\*Determinar las principales patologías coexistentes de pacientes Hipertensas crónicas con Preeclampsia Sobreagregada en el HGO3.

\*Determinar las principales complicaciones maternas por Preeclampsia sobreagregada en pacientes Hipertensas crónicas en el HGO3.

\*Determinar las principales complicaciones fetales por Preeclampsia sobreagregada en pacientes Hipertensas Crónicas en el HGO3.

## **PROGRAMA DE TRABAJO (SUJETOS, MATERIAL Y METODOS).**

El estudio se realizó en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3, del Centro Médico Nacional "La Raza". Ciudad de México, D.F; Hospital de Tercer Nivel de atención, siendo éste un Hospital de concentración y la forma en que los pacientes llegan a esta unidad es a través de referencias de sus Hospitales Generales de Zona, donde se captaron las pacientes en el servicio de perinatología. Periodo de estudio: Enero del 2008 a Enero del 2009.

DISEÑO:

Retrospectivo

Por tiempo:

Transversal

Por la Maniobra:

Observacional

Población de estudio:

Pacientes embarazadas hipertensas crónicas que ingresaron al servicio de Perinatología.

La recolección de los datos fue a través de la revisión de expedientes clínicos de forma retrospectiva de pacientes hipertensas crónicas, se consideraron los criterios del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras para la clasificación de Preeclampsia.

Se elaboró una Hoja de Registro (Anexo 1), en la cual se captaron los datos de las variables.

## **GRUPOS DE ESTUDIO: I.- CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

### **a) CRITERIOS DE INCLUSION:**

- 1.-Paciente embarazada de cualquier edad gestacional
- 2.-Paciente con Hipertensión crónica de cualquier etiología
- 3.-Paciente que cuente con pruebas bioquímicas completas (Biometría Hemática, Ácido úrico, Pruebas de Función Hepática, creatinina, depuración de creatinina y proteínas en orina de 24 hrs, Examen General de Orina, Labstix).
- 4.-Paciente con diagnóstico de preeclampsia sobreagregada
- 5.-Paciente que concluya su vigilancia prenatal en el HGO3 CMN "LA RAZA".

### **b) CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- 1.- Paciente con exámenes de laboratorio incompletos
- 2.-Paciente con expediente clínico incompleto.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se estudiaron el número de casos consecutivos registrados de enero del 2008 a enero del 2009

MUESTREO: No probabilístico de casos consecutivos en un año de revisión.

## VARIABLES Y ESTADISTICA UTILIZADA:

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

Embarazo complicado con Hipertensión crónica

VARIABLE DEMOGRAFICA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo al momento del estudio.	Tiempo medido en años	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>					
SEMANAS DE GESTACION	Duración promedio del embarazo, calculado desde el primer día de la fecha de última menstruación	Unidades para medir el embarazo, semanas y días cumplidos. Duración: 280 días, ó 40 semanas	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico
PREECLAMPSIA SOBREGREGADA	Exacerbación de la hipertensión y modificaciones bioquímicas junto con el desarrollo de edema generalizado o proteinuria	Desarrollo de preeclampsia, documentada por clínica y estudios bioquímicos.	Cualitativa	Nominal	Si o no

PROTEINURIA PATOLOGICA	Excreción de 300mg o mas de proteínas en orina de 24 hrs; en labstix medida de proteína de 2+ ó más.	Presencia de proteinuria de nuevo inicio ó mayor grado de albuminuria y sedimento activo urinario. 1/3 es albumina y el resto globulinas pequeñas,IgA	Cualitativa	Con o sin	Dicotómica
PLAQUETAS	Células sanguíneas de 3um, se forman a partir de un megacariocito, VM:7-10días, tienen función en la hemostasia. Adhiriéndose a estructuras subendoteliales, produciendo el fenómeno de agregación plaquetaria.	Células sanguíneas de la formula blanca, con valor medio de 150-400 mil x mm <sup>3</sup>	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico

<b>AST ó TGO.</b> aspartato-aminotransferasa	Enzima que cataliza la transferencia reversible del grupo amino desde el L aspartato a $\alpha$ -cetoglutarato Se encuentra en corazón, hígado, tejido muscular.	Enzima hepática con valor normal 5-30UI.	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico
<b>ALT ó TGP</b> Alanín-aminotrasferasa ó Glutamato-piruvato-transaminasa.	Enzima con única localización en citoplasma, se denomina unilocular. Cataliza la transferencia reversible de un grupo amino de la alanina al alfa - cetoglutarato. mayor actividad en el tejido hepático y menor en músculo esquelético, corazón, riñón, páncreas y eritrocitos (en ese orden). Valor normal: 4 a 24 UI.	Enzima hepática con valor normal: 4 a 24 UI.	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico
<b>CREATININA</b>	Anhídrido generado a partir de la degradación de la creatina. Producto de excreción del metabolismo de los músculos. indicador de la función renal.	Valores al estado de embarazo: (0.4-0.6mg/dL)	Cuantitativa	De Intervalo	De Razón
<b>DEPURACION DE CREATININA</b>	Estudio que compara niveles de creatinina en una muestra de orina de 24 horas con los niveles de creatinina en una muestra de sangre. Medida fiel del filtrado glomerular.	Indice de filtración glomerular. Valores en el embarazo: 110-150mL/min.	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico
<b>ACIDO URICO</b>	Principal producto del catabolismo de la purinas, se forma a apartir de la xantina por acción de la xantinooxi-dasa es oxidado por acción de la uricasa y se transforma en alantoína.	Producto del catabolismo de la purinas con valores normales en embarazo de 3-4.5mg/dl	Cuantitativa	Razón	Valor Numérico

<b>SINDROME DE HEMOLISIS ELEVACION DE ENZIMAS HEPATICAS y DISMINUCION DE PLAQUETAS.</b>	Síndrome de disfunción multisistémica designado por la presencia de hemólisis (H) elevación del nivel de las enzimas hepáticas(EL) y trombocitopenia (LP)	Trombocitopenia: clase I: $\leq 50$ mil, clase 2 $\geq 50$ y $\leq 100$ mil, clase 3: $\geq 100$ y $\leq 150$ mil ; Hemólisis y disfunción hepática: LDH: $\geq 600$ UI/L, TGO y TGP $\geq 40$ UI/L. Clasificación de Mississippi.	Cualitativa	Nominal	Si ó no
<b>ECLAMPSIA</b>	Emergencia médica. instalación de un cuadro de convulsiones o coma no relacionado con otras causas en una mujer embarazada, en un 23% puede haber o nó hipertensión.	Instalación de convulsiones generalizadas, manifestaciones que preceden el cuadro, cefale, vision borrosa, fotofobia, irritabilidad, alteraciones psíquicas transitorias, epigastralgia, náusea, vómito.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	si ó no
<b>FALLA RENAL AGUDA</b>	Síndrome clínico caracterizado por pérdida rápida de la tasa de filtracion glomerular renal , caracterizada por oliguria , azoemia , si los riñones no sufren un daño grave puede contrarrestarse	Deterioro de la función renal , composición química densidad, concentraciones de Na <sup>+</sup> , creatinina y urea urinarias y la osmolalidad de la orina	Cualitativa	Nominal	Sí ó no
<b>EDEMA PULMONAR*</b>	Acumulación anormal de líquido en los pulmones, en especial los espacios entre los capilares sanguíneos y el alveolo.	Diagnosticado por clínica: Disnea taquicardia, piel fría , húmeda, cianosis, tos con esputo asalmonado, estertores audibles a distancia,. Y RX: edema alveolar, opacidad diseminada a ambos campos pulmonares	Cualitativa	Nominal	Si ó no
<b>ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (EVC)</b>	Indica infarto cerebral y hemorragia intracraneana. Caracterizado por déficit neurológico duradero de inicio brusco. El embarazo puede predisponer al EVC, a través de cambios en la presión arterial o la coagulación.	Presencia o ausencia de la enfermedad, diagnosticada por clínica y confirmada por el servicio de neurología.	Cualitativa	Nominal	Si ó no

<b>PRETERMINO</b>	Se define como menor de 37 semanas de gestación ó menor de 259 días completos de gestación.	Mayor probabilidad de padecer enfermedades típicas de la inmadurez, enfermedad de membranas hialinas.	Cualitativa	Nominal	Sí o no
<b>RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO</b>	Proceso que limita en la fase intrauterina el potencial de crecimiento intrínseco del feto	Diagnosticado por ultrasonografía, medido como presente o ausente	Cualitativa	Nominal	Sí ó no
<b>MUERTE FETAL</b>	Muerte del producto de la concepción	Medida como presente o ausente	cualitativa	nominal	Si ó no
<b>MUERTE NEONATAL</b>	Muerte de un recién nacido hasta antes del día completo 28 de vida.	Medida como presente o ausente	cualitativa	nominal	Si ó no

## **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:**

El estudio se realizó en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3. del Centro Médico Nacional “La Raza”, de la Ciudad de México; Hospital de Tercer Nivel de Atención, tomando en cuenta los expedientes de las pacientes Hipertensas crónicas , de los cuáles se identificó la presencia de preeclampsia sobreagregada, se analizaron: el perfil preeclamptico, y resultados materno fetales, se incluyeron todos los casos atendidos por embarazo e hipertensión crónica, durante el periodo de estudio. Los datos se concentraron en hoja de registro realizada ex profeso (Hoja de recolección de datos) y posteriormente se pasaron a una base de datos del programa SPSS 10 para análisis de resultados, los cuales serán motivo de presentación y difusión de los mismos así como de redacción de un escrito para su publicación.

## **ESTADISTICA UTILIZADA:**

Prevalencia, Promedio y desviación Estándar, Frecuencias porcentajes y proporciones.

## RESULTADOS:

Durante el periodo de estudio comprendido se registraron 270 casos de pacientes embarazadas, con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica crónica, de las cuales se clasificaron como preeclampsia sobreagregada a 50 pacientes, de estas pacientes la prevalencia fue de 0.185. que representan un porcentaje de 18.5%.

Cabe mencionar que de éstas 50 pacientes diagnosticadas como preeclampsia sobreagregada, 18 (36%) habían presentado preeclampsia en el embarazo inmediato anterior, esto es: presentaron una segunda preeclampsia sobreagregada. Ver Tabla 1.

Se analizaron las variables de estudio; encontrando lo siguiente:

La Edad materna promedio fue de  $32.54 \pm 5.7$  años, con una mediana de 33 años. Ver Tabla 2.

El Estado civil 34 (68%) fueron casadas; 12 (24%) vivían en Unión Libre, 4 (8%) fueron Solteras. Ver Tabla 3.

La Escolaridad; la mayoría de las pacientes tenían Preparatoria 21 (42%), Secundaria 11 (22%), Licenciatura 11 (22%), Primaria 7 (14%). Ver Tabla 4. En cuanto a ocupación el 27 (54%) fueron amas de casa, 18 (36%) empleadas, 4 (8%) profesionales y el 1 (2%) comerciante. Ver tabla 5.

El tiempo de evolución de la hipertensión crónica mostró un promedio de  $3.34 \pm 3.26$  años, con una mediana de 2 años. Ver Tabla 6.

Por el tipo de Hipertensión arterial se analizaron dos grupos, 38 pacientes (76%) tuvieron hipertensión leve, y 12 (24%) presentaron hipertensión severa. De éstas los extremos fueron 17 pacientes con hipertensión sistólica de 160 mmhg ó mas y una paciente menor de 130mmhg; 12 pacientes con hipertensión diastólica de 110mmHg ó más y 3 pacientes con cifras tensionales diastólicas de 80-89mmhg. Ver tabla 7.

En cuanto a comorbilidad, el 40% de las pacientes tenían una patología coexistente; de las cuales la mayoría (5)25% correspondió a Insuficiencia renal crónica, (2)10% Lupus eritematoso sistémico, (2) 10% Diabetes mellitus tipo 1; (2) 10% dislipidemia, (2) 10% Hipotiroidismo, (2) 10% litiasis vesicular, en la misma proporción para las siguientes (1) 5% tenían antecedentes de Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, (1)5% Diabetes mellitus tipo 2, (1)5% Diabetes Gestacional, (1)5% antecedentes de Evento vascular cerebral, (1)5% Adenoma hipofisiario. Ver tabla 9.

De las pacientes con Insuficiencia renal crónica en cuanto a la función renal a su ingreso, de acuerdo al grado de severidad según la clasificación de Davison-Lindheimer; Leve (Cr 0.9 a 1.4mg/dl) fueron 2 pacientes y moderada (Cr 1.5 a 2.4mg/dl) fueron 3 pacientes.

Ninguna de las pacientes de nuestro grupo de estudio tuvo historia de tabaquismo.

El 24 (48%) presentaron algún grado de obesidad. El Embarazo correspondió en 14 (28%) a la primera gestación, 17(34%) a la segunda gestación, 13(26%) a la tercera gestación, 2(4%) a la cuarta gestación, 4(8%) a la quinta gestación. Ver tabla 10. La resolución del embarazo en 47 (94%) fue vía abdominal (cesárea) y 3(6%) fue por vía vaginal, de estos correspondieron a 1 aborto inducido a las 20 semanas, 1 parto a las 25 semanas por muerte fetal temprana en una paciente con antecedente de Diabetes mellitus tipo 1 de larga evolución, 1 parto eutócico a las 39 semanas en una madre con antecedente de Evento

vascular cerebral. Hay que mencionar que estas pacientes cursaron con hipertensión crónica severa, de difícil control y fueron diagnosticadas antes de la 20 semanas de gestación. Ver tabla 11.

El promedio de las semanas de gestación de los productos al nacimiento de las pacientes con hipertensión leve fue de  $34 \pm 4.1$  semanas; la media de las semanas de gestación de los productos al nacimiento de las pacientes con hipertensión severa fue de  $31.1 \pm 3.4$  semanas. Ver tabla 12. Con un máximo de 39 semanas y un mínimo de 20 semanas. Ver tabla 13.

Los días de estancia hospitalaria del grupo según el tipo de hipertensión, se observó que para la leve, cursó con un promedio de  $5.9 \pm 2$  días, y para la severa el promedio fue de  $8.7 \pm 4.7$  días.

Se analizaron las variables de laboratorio para observar las condiciones de la paciente a su ingreso y al momento del diagnóstico.

La hemoglobina, el hematocrito y plaquetas fueron normales con excepción de 4 pacientes que cursaron con síndrome de hemólisis elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas

El promedio de hemoglobina al ingreso fue de  $12.0 \pm 1.29$  y  $12 \pm 1.2$  al diagnóstico, Mediana 12g ,

El promedio de hematocrito  $38.58 \pm 3.81$  y  $36.75 \pm 4.31$ , Mediana 36.5;

Las plaquetas  $241 \pm 57.8$  y  $204 \pm 70.0$  Mediana de 201 mil, con un mínimo de 96 mil x mm<sup>3</sup> y un máximo de 410 mil x mm<sup>3</sup>;

Ácido úrico  $4.95 \pm 1.4$  y  $7.03 \pm 2.15$ , Mediana 6.6mg, Aspartatoaminotransferasa  $21.5 \pm 9.06$  y  $33.42 \pm 69.9$ ; Mediana 21 Alanilaminotransferasa  $19.39 \pm 15.0$  y  $22.46 \pm 19.96$ , Mediana 17;

Creatinina  $0.7 \pm 0.3$  y  $1.07 \pm 0.5$ , Mediana 0.9mg, con un máximo de 3.5mg y un mínimo de 0.6mg;

El promedio de la depuración de creatinina en orina de 24 horas al momento del diagnóstico fue  $81.18 \pm 33.92$ ; Mediana 78.7 ml/min

Proteinuria patológica en Exámen general de orina correspondió a 19 pacientes (38%), de los cuales solo en 2 pacientes se presentó proteinuria de 5g.

Proteinuria patológica en Tira reactiva se presentó en 28(56%).

Ver tablas 14,15,16,17.

Las complicaciones maternas se presentaron en un 34%, de éstas, el 9(52%) correspondieron a Insuficiencia renal aguda, 4(23.5%) Síndrome de Hemólisis elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas, 2(11.76%) se presentó Hemorragia obstétrica, 1(5.8%) se presentó un Evento Vascular cerebral y 1(5.8%) Eclampsia.

No se presentó ninguna muerte materna.

Las complicaciones fetales se presentaron en un 72%; de éstas, la principal complicación fue la Prematurez 16(44%), Restricción del crecimiento intrauterino 7 (19.4%), Asfixia fetal 5 (13.8%), Muerte fetal 3 (8.3%), Aborto 2 (5.5%), Taquipnea transitoria del Recién nacido 2 (5.5%), Fetopatía toxémica 1(2.7%).

El Peso de los recién nacidos en rangos fue de  $\leq 1500$ g 15(30%), 1501 a 2000g 10(20%), 2001 a 2500g 12 (24%), 2501 a 3000g 11 (22%), 3001 a 3500 g 4(2%).

En cuanto al APGAR, el promedio al minuto fue de  $6.22 \pm 2.45$ , Mediana 7. A los 5 minutos el promedio fue de  $7.22 \pm 2.82$ , con una Mediana de 8 puntos.

# TABLAS Y GRAFICAS

TABLA 1

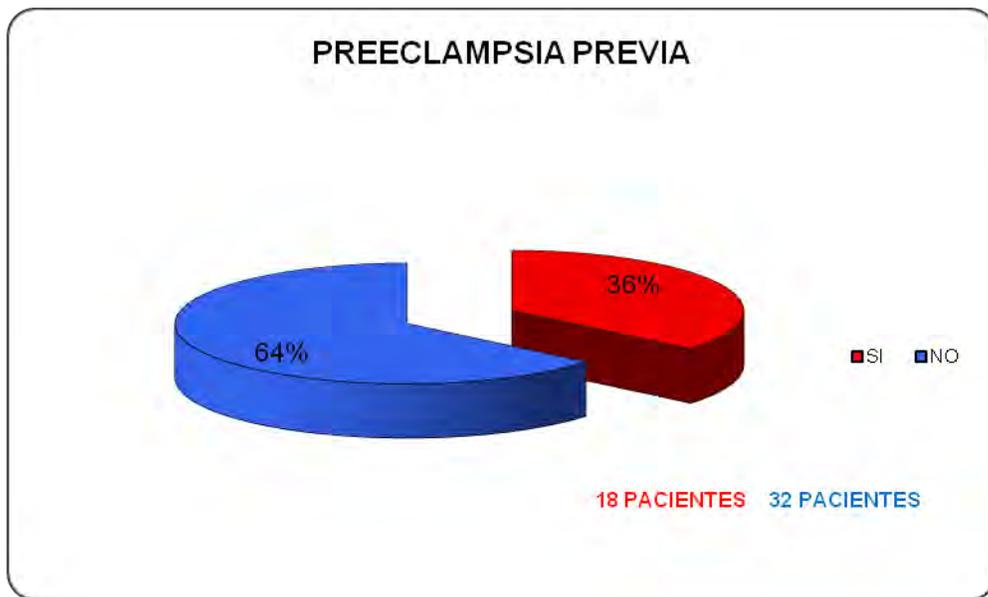
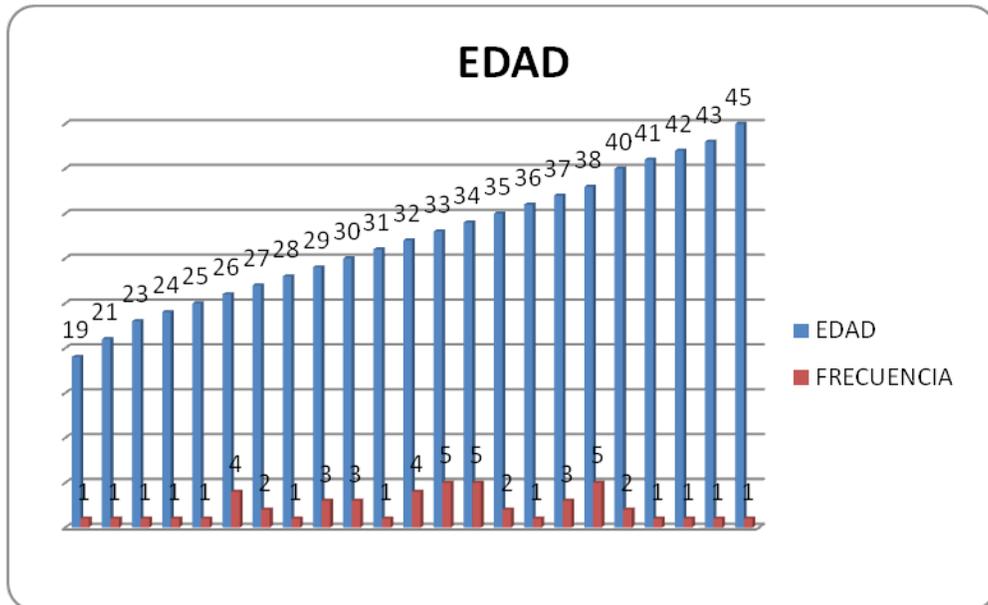


TABLA 2

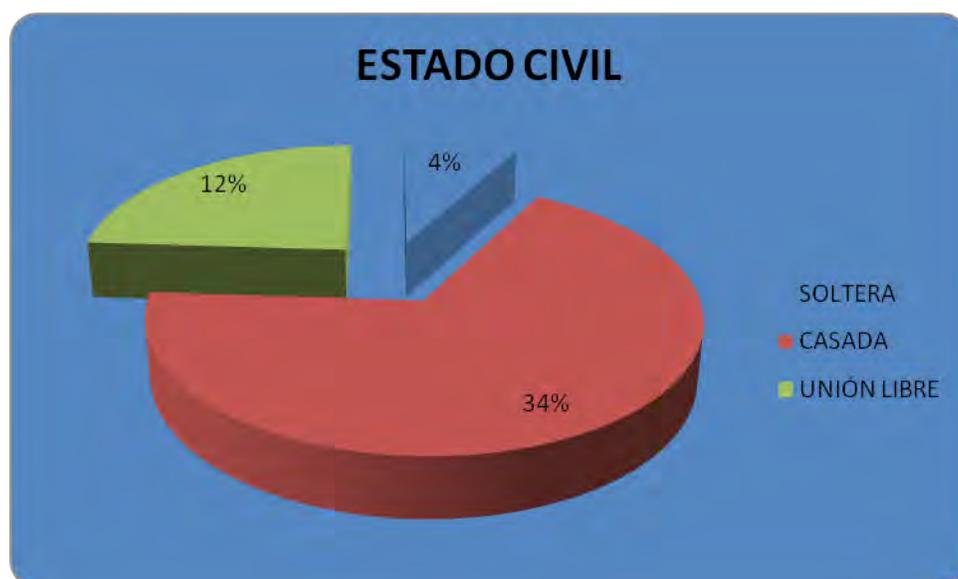


EDAD PROMEDIO: **32.5 AÑOS**

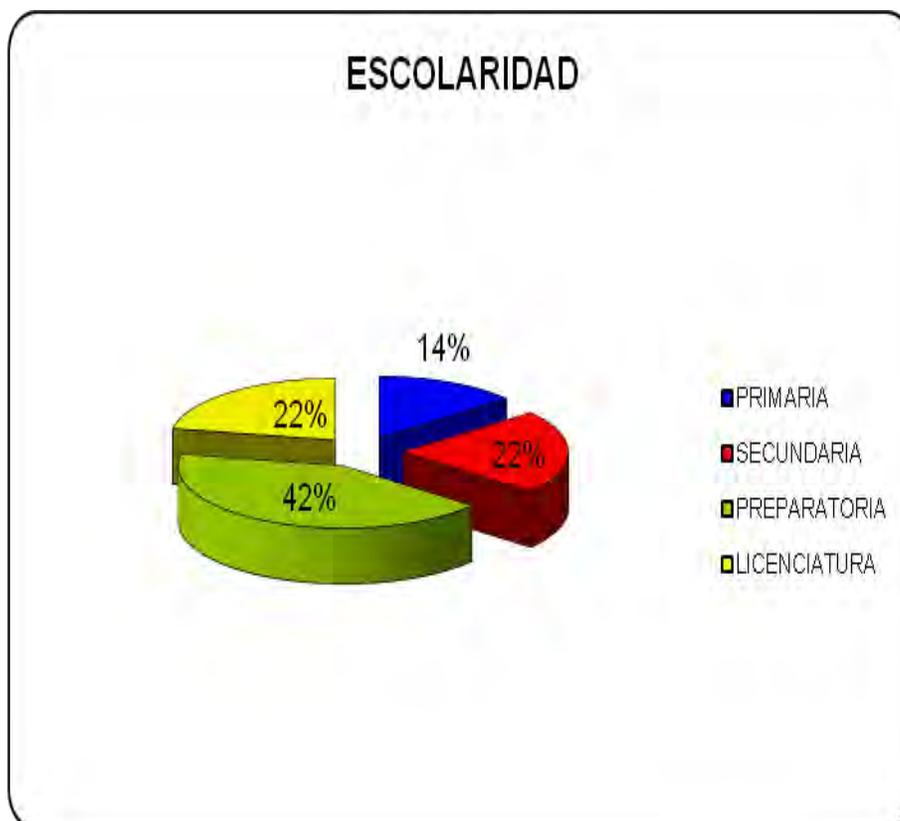
MEDIANA: **33 AÑOS**

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: **5.7**

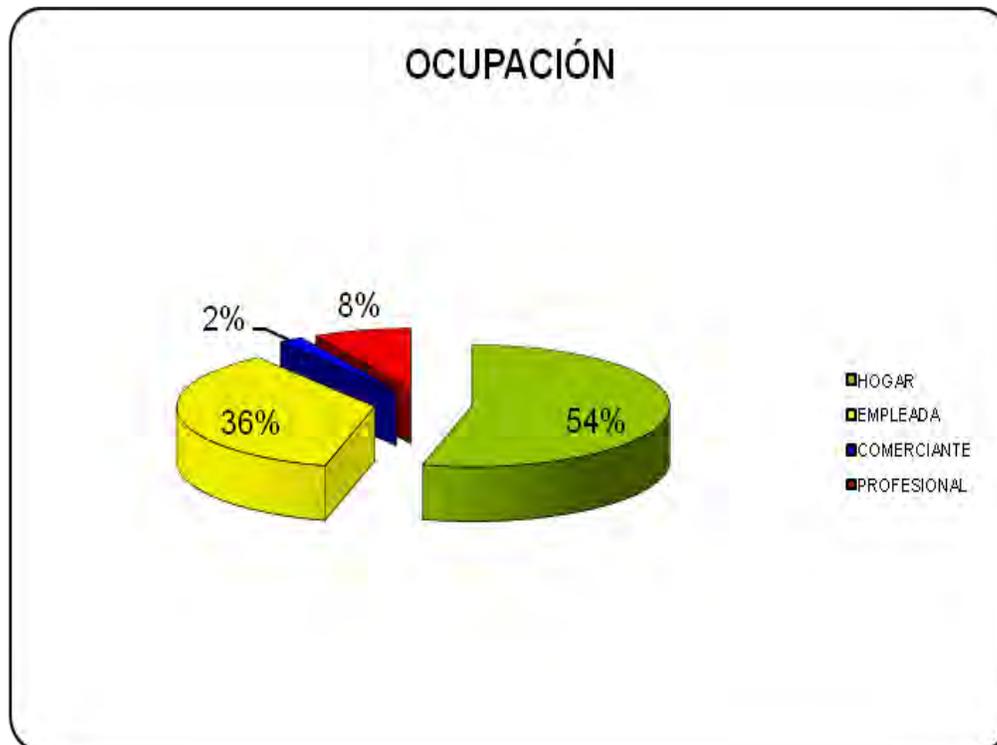
**TABLA 3**



**TABLA 4**



**TABLA 5**



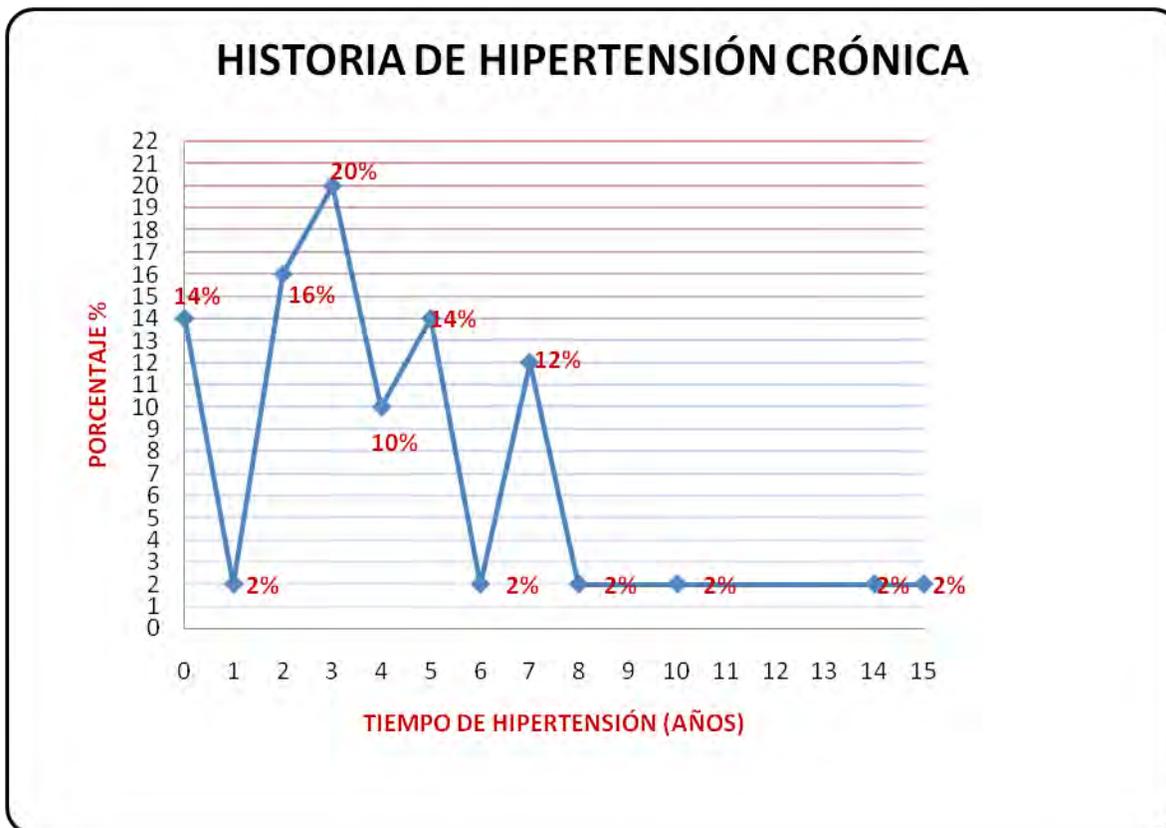
**27 PACIENTES**

**18 PACIENTES**

**1 PACIENTE**

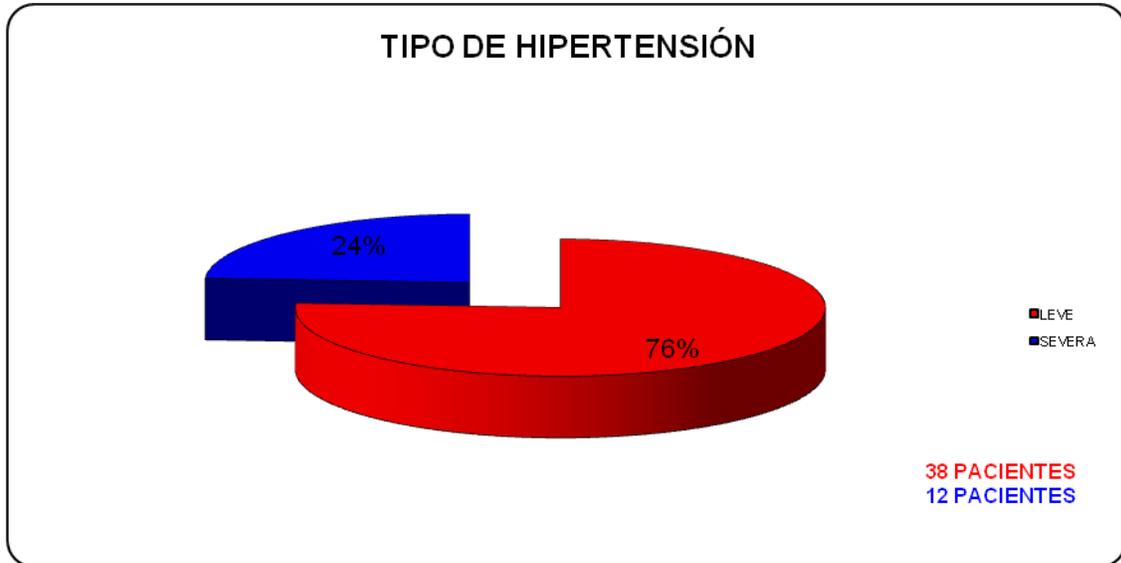
**4 PACIENTES**

TABLA 6

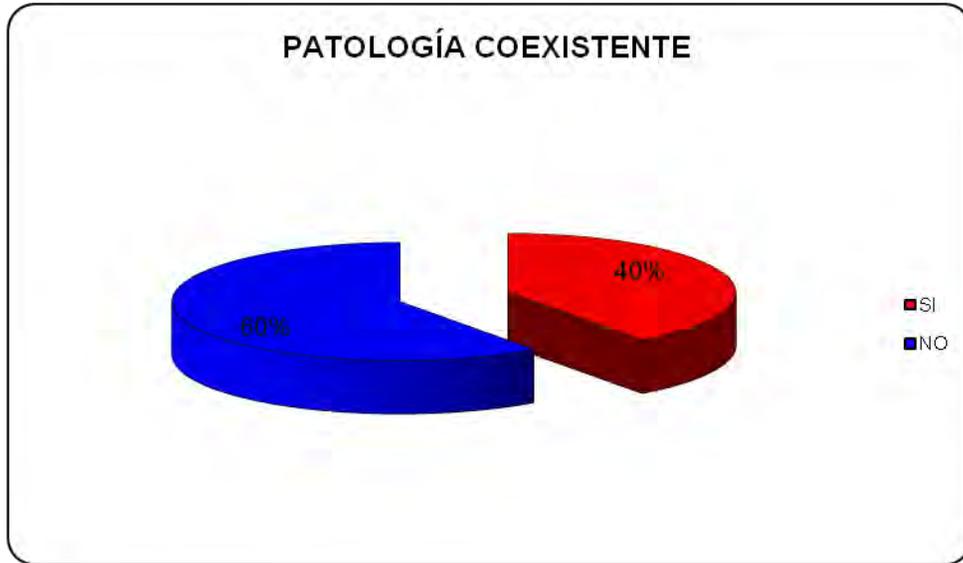


**PROMEDIO: 3.34 ±3.26 AÑOS**  
**MEDIANA: 2 AÑOS**

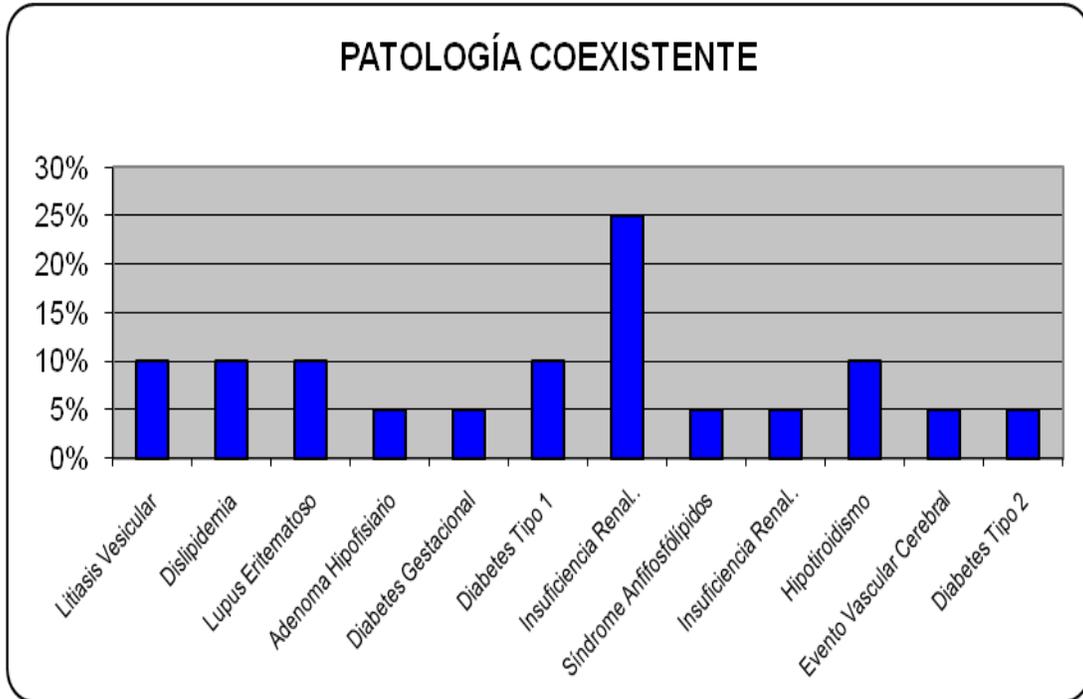
**TABLA 7**



**TABLA 8**



**TABLA 9**



**TABLA 10**

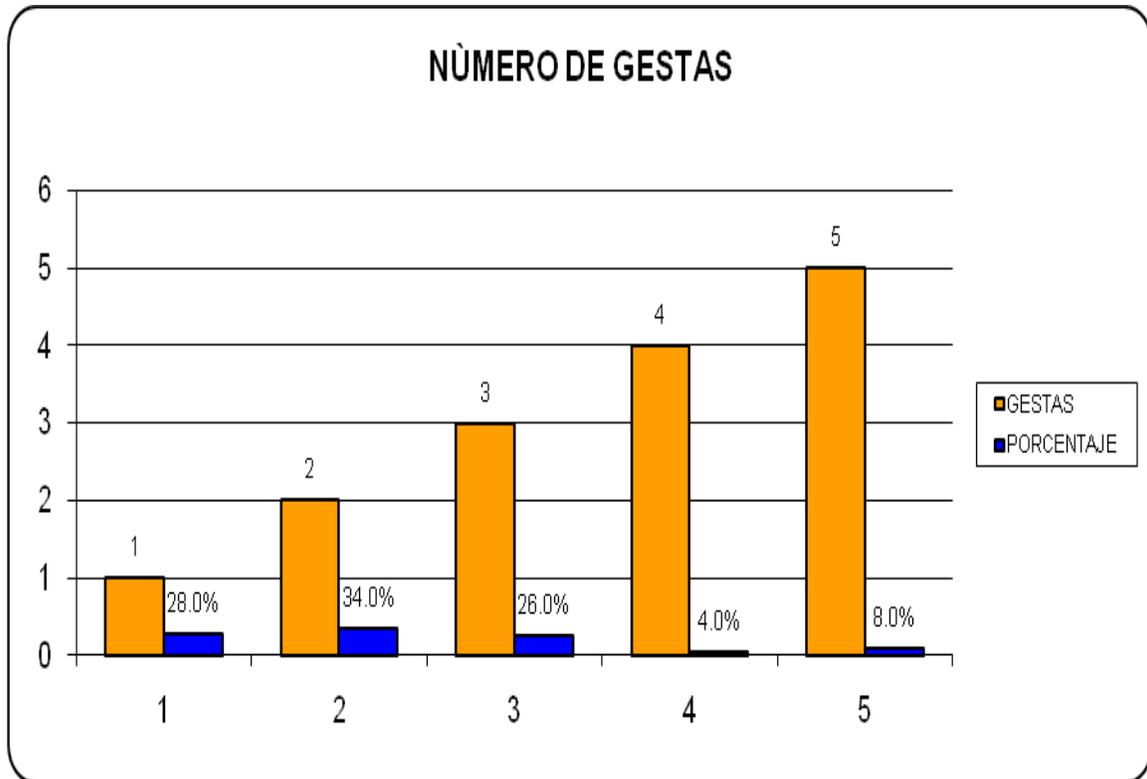


TABLA 11



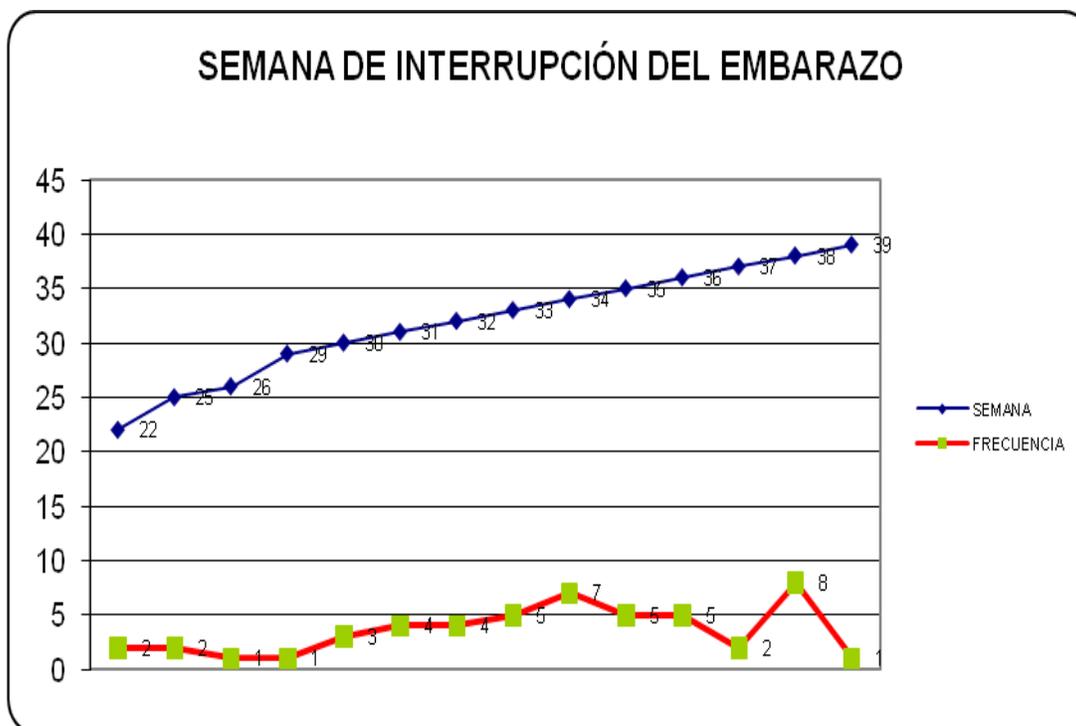
**TABLA 12**

**PROMEDIO DE SEMANAS DE INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO**



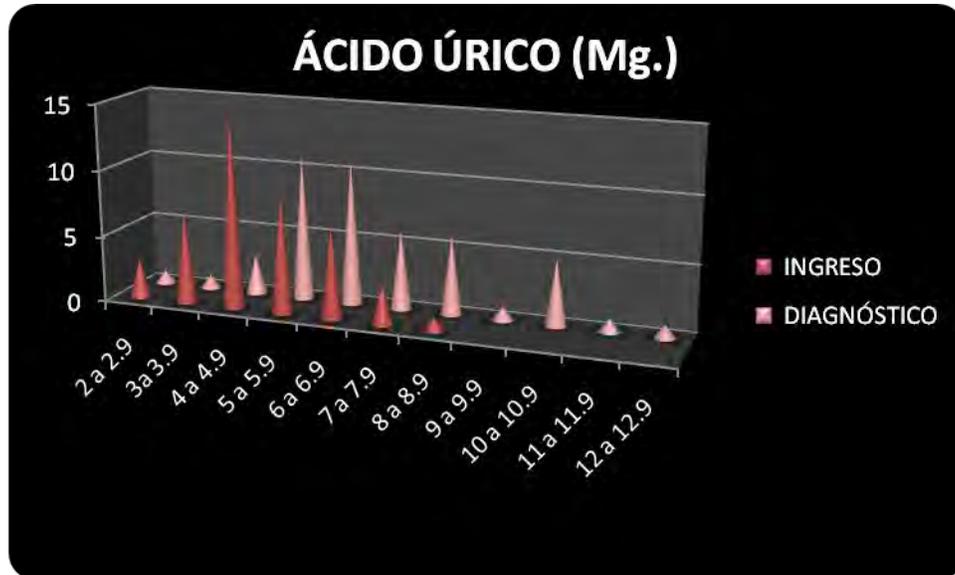
- HIPERTENSIÓN LEVE
- HIPERTENSIÓN SEVERA

TABLA 13



**PROMEDIO: 33.33 ±4.09 SEMANAS**  
**MEDIANA: 34 SEMANAS**

TABLA 14



**INGRESO:**  
**PROMEDIO: 4.95±1.44**  
**MEDIANA: 4.7**

**DIAGNOSTICO:**  
**PROMEDIO: 7.03±2.15**  
**MEDIANA: 6.62**

**TABLA 15**

**DATOS DE LABORATORIO PROMEDIO EN PREECLAMPSIA SOBREGREGADA**

<b>VALORACION</b>	<b>A SU INGRESO</b>	<b>AL DIAGNOSTICO</b>
Hemoglobina * g%	12.0±1.29	12.0±1.2
Hematocrito* %	38.5±3.81	36.7±4.31
Plaquetas* mil x mm <sup>3</sup>	241.1 ±57.89	204 ±70.09
Ácido úrico* mg%	4.95±1.4	7.03±2.15
Aspartatoaminotransferasa* UI	21.54±9.06	33.42±69.92
Alanilaminotransferasa* UI	19.39±15.07	22.46±19.96
Creatinina* mg%	0.7±0.32	1.07±0.51
Depuración de creatinina* MI/min		81.18±33.92
Uresis/kg/hr*		1.12±1.1

**\*Media**

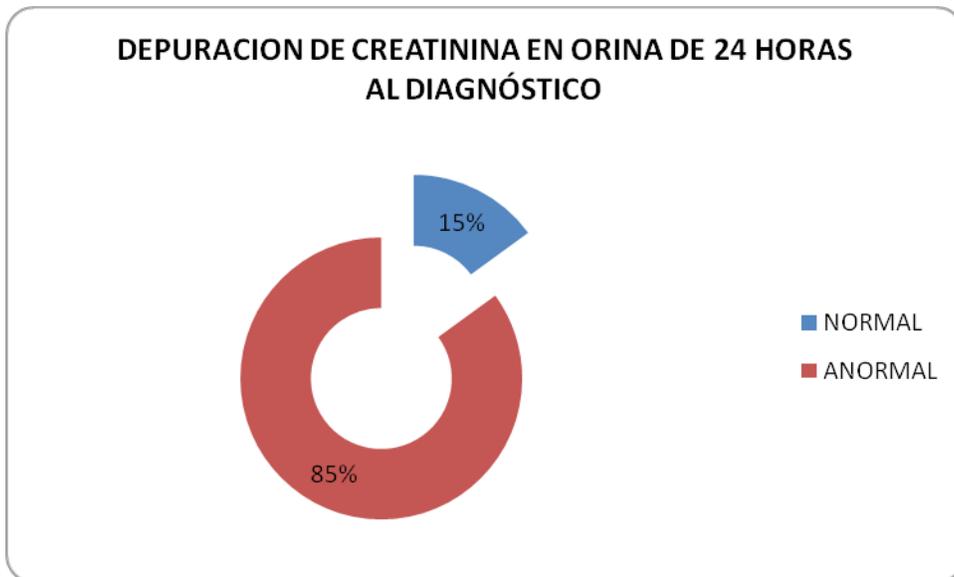
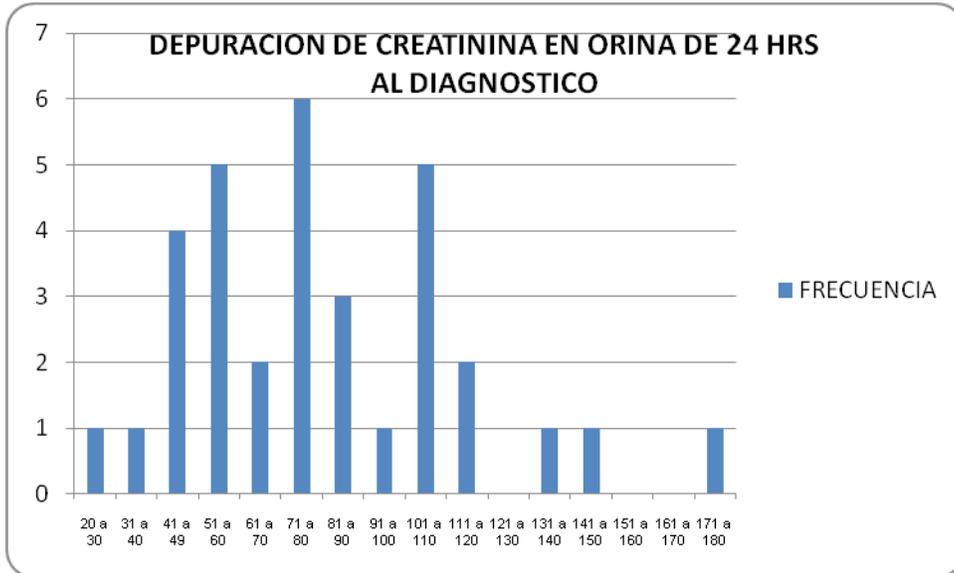
**± Desviación estándar**

**TABLA 16**

**PRESENCIA DE PROTEINURIA DEACUERDO A  
MÉTODO DIAGNÓSTICO**



**TABLA 17**



**(DCr: ml/min)**

**PROMEDIO: 81.18 ± 33.92**

**MEDIANA: 78.70**

TABLA 18



**TABLA 19**

### COMPLICACIONES MATERNAS

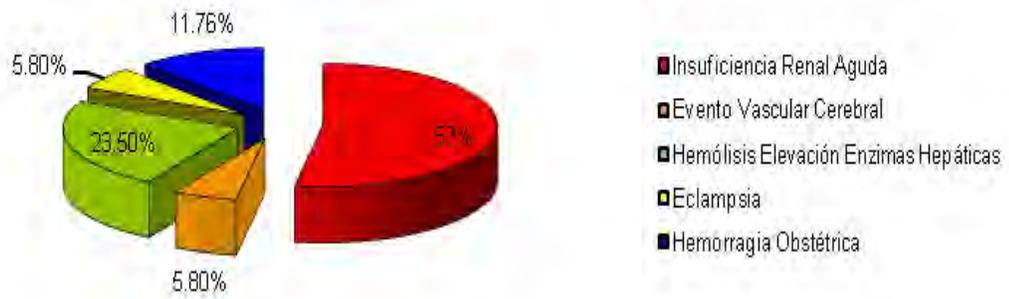


TABLA 20



TABLA 21



## CONCLUSIONES:

- 1.- La prevalencia de preeclampsia sobreagregada correspondió al 18.5%, colocándose dentro de los parámetros estimados.
- 2.- Cabe mencionar que el antecedente de haber presentado preeclampsia previa se asoció con un riesgo significativamente mayor para la presencia de preeclampsia sobreagregada.
- 3.- La principal alteración bioquímica encontrada y un importante parámetro para el diagnóstico fue la hiperuricemia y la depuración de creatinina, esto se puede deber, no sólo a que se altera la función renal de las pacientes hipertensas crónicas que se les agrega preeclampsia, si no que un 25% de las pacientes tuvieron como enfermedad previa Insuficiencia Renal.
- 4.- En este estudio, vimos que a 3 mujeres a quienes se les diagnosticó Hipertensión arterial sistémica crónica antes de las 20 semanas de gestación, se asoció con hipertensión de difícil control y los embarazos no alcanzaron la viabilidad al momento de la interrupción de la gestación.
- 5.- Las complicaciones maternas se observaron por el tipo de hipertensión crónica, hubo mayores complicaciones en las leves, muy probablemente se deba a que hay un mayor número de pacientes en este grupo de estudio, sin embargo las pacientes con hipertensión arterial crónica severa presentan un 50% de mayor riesgo de una complicación grave, como Síndrome de HELLP, Evento vascular cerebral y Falla renal Aguda. La morbilidad materna fue prevenible con un adecuado control prenatal; por lo que no se presentó ninguna muerte materna.
- 6.- La presencia de prematurez en mujeres con preeclampsia sobreagregada es significativa.

# ANEXO

## HOJA DE CAPTURA DE DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_  
No. De Registro: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### I.- ANTECEDENTES MATERNOS

- a) Edad: \_\_\_\_\_  
b) Edo. Civil: ( ) 1. soltera 2. Casada 3. Unión libre 4. Viuda  
c) Ocupación: ( ) 1. Hogar 2. empleada 3. Comerciante 4. Profesional 5. otros  
d) Escolaridad: ( ) 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria  
5. Licenciatura  
e) TAS: ( ) 1. <130 mmhg 2. 130-139 mmhg 3. 140-159 4. >160mmhg  
f) TAD: ( ) 1. <80mmhg 2. 80-89mmhg 3. 90-109 4. >110mmhg  
g) tiempo de evolución HASC. \_\_\_\_\_  
h) patologías coexistentes: \_\_\_\_\_  
i) Preeclampsia previa: ( ) 1.-si 2.-no  
j) tabaquismo: ( ) 1.- si 2.-no  
k) obesidad: ( ) 1.-si 2.-no

### II.- ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS:

- G: \_\_\_\_\_ P: \_\_\_\_\_ A: \_\_\_\_\_ C: \_\_\_\_\_  
FUM: \_\_\_\_\_ SDG: \_\_\_\_\_  
a) control pré-natal: ( ) 1.- Si 2.-No  
b) Resolución obstétrica: ( ) 1.- Parto 2.- Cesárea.  
c) Dias de estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_

### III.- LABORATORIO:

Hb \_\_\_\_\_ hto \_\_\_\_\_ plaquetas: \_\_\_\_\_ AU: \_\_\_\_\_ Creatinina \_\_\_\_\_ Dep.creat. \_\_\_\_\_ proteínas: \_\_\_\_\_  
EGO \_\_\_\_\_ labstix \_\_\_\_\_  
AST \_\_\_\_\_ ALT \_\_\_\_\_

### IV.- COMPLICACIONES MATERNAS:

DPPNI. \_\_\_\_\_ Hemorragia cerebral \_\_\_\_\_ Eclampsia \_\_\_\_\_ Hellp \_\_\_\_\_ Falla renal aguda \_\_\_\_\_ Edema pulmonar \_\_\_\_\_  
Encefalopatía hipertensiva \_\_\_\_\_  
Otras: \_\_\_\_\_

### V.- DATOS NEONATALES

- a) APGAR: \_\_\_\_\_  
b) Sexo: \_\_\_\_\_  
c) peso: ( ) 1.- < 1500g ; 2.- 1500 – 2000g; 3.- 2001 – 2500 4.- 2501 - 3000g  
5.- 3001 - 3500 6.- > 3500g  
d) capurro: \_\_\_\_\_

### VI.- COMPLICACIONES FETALES:

Prematurez. \_\_\_\_\_ Óbito. \_\_\_\_\_ Bajo peso al nacer. \_\_\_\_\_  
Muerte neonatal. \_\_\_\_\_  
Otras. \_\_\_\_\_

### VII.- TERAPIA ANTIHIPERTENSIVA:

Antes del embarazo: \_\_\_\_\_ Durante el embarazo: \_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- American Heart Association. Downloaded from hyper.ahajournals.org by on January 14,2009
2. - Euro pen Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology 126 (2006) 63-67
3. - American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 1666-72
4. - European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology 107 (2003) 24-27.
5. - Hypertension in Pregnancy Vol.23, No.3, pp.285-293, 2004
6. - October 2001 volume 185, Number 4 Am J Obstetric Gynecology
7. - SIBAI Management of Chronic Hypertension in Pregnancy vol. 100, No.2, August 2002.
8. - ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician Gynecologists Number 29, July 2001.
9. - Sibai Chronic Hypertension in Pregnancy vol.78, No.3, Part 1, September 1991.
10. - ACOG Practice Bulletin No.33 Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia Vol.99, No.1, January 2002.
- 11.-Endocrinol Metab Clin N Am 35 (2006) 157-171.
12. - Hypertension in Pregnancy American Family Physician Volume 78, Number 1 July1, 2008
13. - Hypertension and Pregnancy-Related Hypertension Cardiology Clinics Vol.16 Issue 1 (February 1998)
14. - Clinical Significance of Proteinuria in Pregnancy. CME review Article vol.62, number 2 Obstetrical and Gynecological Survey 2007
15. - American Journal of Kidney Diseases, vol 49, No.2 (February), 2007: pp 336-345
16. - Pathogenesis of Preeclampsia. CME review Article vol.53, Number 4 1998
- 17.- Tratamiento de la Hipertensión durante el embarazo P. Scott Barrilleaux y James N. Martin, Jr. 23-35
- 18.-Hipertension crónica durante el embarazo Jeffrey C. Livingston, MD y Baha M. SIBAI, MD 411-425.
- 19.- Fundamentos en Ginecología y Obstetricia. Hipertensión arterial y Embarazo. Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez. Pag. 1381-1389.
- 20.-Diagnóstico y tratamiento clínicos por el laboratorio. Todd-sanford-Davidsohn, Tomo I y II, 8a. Edición, Editorial SALVAT, 1991.
- 21.- Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Gleicher, 3a. Edición, E. Panamericana. 2000.
- 22.- Riesgo elevado obstétrico, Lluís Cabero Roura,Ed. Masson,Barcelon