

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA**

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.**



**TITULO DE LA INVESTIGACION:**

**FRECUENCIA DEL ESTADO HIPERTENSIVO DURANTE EL EMBARAZO,**

**EN EL AREA DE ADMISION DE TOCOCIRUGIA,**

**EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.**

**TRABAJO TERMINAL PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**DRA. NADIA LIZETH HIRALES MARQUEZ**

**ASESOR: DR. OSCAR VICENTE LOPEZ MACIAS**

**Mexicali B. C., Febrero del 2011**



**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA**

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.**



**TITULO DE LA INVESTIGACION:**

**FRECUENCIA DEL ESTADO HIPERTENSIVO DURANTE EL EMBARAZO,**

**EN EL AREA DE ADMISION DE TOCOCIRUGIA,**

**EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.**

**TRABAJO TERMINAL PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**DRA. NADIA LIZETH HIRALES MARQUEZ**

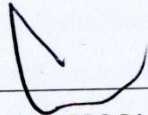
**ASESOR: DR. OSCAR VICENTE LOPEZ MACIAS**

**Mexicali B. C., Febrero del 2011**





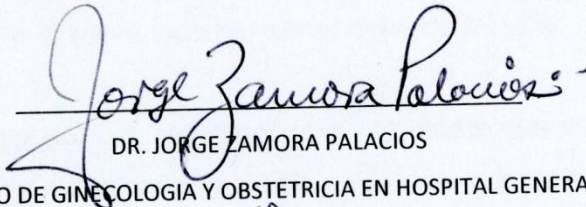
DR. CALEB CIENFUEGOS RASCON  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI



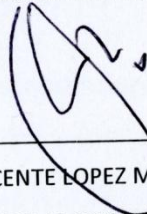
DR. ALEJANDRO BALLESTEROS SALAZAR  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI



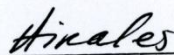
DR. ALBERTO VAZQUEZ GUERRA  
JEFE DE SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI



DR. JORGE ZAMORA PALACIOS  
TITULAR DEL CURSO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA EN HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI



DR. OSCAR VICENTE LOPEZ MACIAS  
ASESOR DE TESIS. MEDICO ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI



DRA. NADIA LIZETH HIRALES MARQUEZ  
MEDICO RESIDENTE DEL CUARTO AÑO DE ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.



## AGRADECIMIENTOS:

Primero que nada a **Dios** por guiar mis pasos y darme la fuerza para seguir adelante en los momentos difíciles.

A **Mis padres Marco y Tete**, por el apoyo incondicional que me han dado, por comprenderme, protegerme y quererme siempre. Por cuidar y querer a mis hijos como nadie más lo hubiera hecho, mil gracias.

A mi **Esposo Sergio**, por ser mi fortaleza, punto de apoyo, para poder lograr nuestra meta. Por ser mi compañero, amigo, esposo y el mejor padre que existe. Y sobre todo por ser el amor de mi vida.

A mis **Hijos Ana y Sergio**, por comprender lo importante que es para mí llegar hasta este punto. Por soportar mi ausencia, quererme y respetarme siempre.

A mis **Hermanos Aira y Nicho**, por comprenderme y respetar mis decisiones, pero sobre todo por quererme y querer a mis pequeños.

A mi **Padrino Oscar Del Real**, por haberme apoyado en la etapa más difícil de este camino.

A mis **Maestros** por toda la enseñanza brindada, por ayudarme en esta etapa de superación.

A mis **Compañeros** por ser como mi familia.

A mis **Pacientes**, las cuales son el motivo de esta investigación.

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
MARCO TEORICO.....	2
JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
HIPOTESIS.....	15
METODOLOGIA	
a. Diseño del estudio.....	15
b. Fuente para la obtención de pacientes.....	15
c. Universo, muestra y tamaño de la muestra.....	15
d. Instrumentos para la recolección de datos.....	15
e. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	16
f. Variables.....	16
RESULTADOS.....	19
DISCUSION.....	23
CONCLUSIONES.....	26
RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	28
ANEXOS.....	31

# **FRECUENCIA DEL ESTADO HIPERTENSIVO DURANTE EL EMBARAZO, EN EL AREA DE ADMISION DE TOCOCIRUGIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI**

## **ANTECEDENTES**

La mayoría de las investigaciones actuales sobre preeclampsia/eclampsia consideran que en el desarrollo del embarazo, la hipertensión es de los desordenes que suelen presentar una mayor incidencia durante el proceso gestacional. El término hipertensión gestacional/preeclampsia es usado para describir un amplio espectro de pacientes quienes tienen elevación en la tensión arterial: Hipertensión severa con disfunción en varios órganos; incluidas Hipertensión Gestacional aguda, preeclampsia, eclampsia y Síndrome de HELLP.

La incidencia exacta de hipertensión gestacional/preeclampsia en Estados Unidos no es conocida, se estima un rango del 6 al 8% de todas las gestaciones.

En México la Preeclampsia/Eclampsia se presenta en un 5 a 10% de los embarazos.

El grupo de trabajo en hipertensión arterial durante el embarazo del Programa Nacional de Educación en Hipertensión arterial; recomienda que el término Hipertensión Gestacional reemplace al término Hipertensión inducida por el embarazo, para describir casos en que exista elevación de la tensión arterial sin proteinuria en embarazadas después de las 20 semanas de gestación y con retorno de la tensión arterial a la normalidad después del postparto. De acuerdo con los criterios establecidos por el Grupo de trabajo, Hipertensión es definida como presión sistólica de 140 mmHg o elevación de la presión diastólica de 90 mmHg, que ocurre después de las 20 semanas de gestación en una mujer la cual previamente se encontraba con presiones normales.

Preeclampsia es un síndrome definido por hipertensión y proteinuria que puede encontrarse asociados con otros signos y síntomas, como edema, disturbios visuales, dolor de cabeza, y dolor en epigastrio. La Preeclampsia es considerada como severa si se presenta uno o mas de los siguientes criterios: presión sistólica de 160 o más mmHg, o elevación a 110 mmHg de la presión diastólica en 2 ocasiones en un lapso de 6 horas, Proteinuria de 2 gr o más en orina de 24 horas, oliguria menor de 500 ml en 24 horas, disturbios cerebrales o visuales, edema pulmonar o cianosis, dolor en epigastrio o cuadrante superior derecho, función hepática alterada, trombocitopenia, restricción del crecimiento intrauterino.

La Eclampsia es un estado clínico que queda establecido cuando en una paciente con Preeclampsia se presentan convulsiones o estado de coma en ausencia de otras causas de convulsiones.

El diagnóstico de Preeclampsia superpuesta incluye proteinuria de reciente inicio en una mujer con hipertensión antes de las 20 semanas de gestación, o incremento de la proteinuria, o incremento de la hipertensión, o desarrollo de Síndrome de HELLP. Una mujer con Hipertensión crónica que desarrolla dolor de cabeza, escotoma, o epigastralgia pudiera tener preeclampsia superpuesta.

Síndrome de HELLP se caracteriza por hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. La hemólisis se define como incremento en las bilirrubinas totales, de la deshidrogenasa láctica y anemia microangiopática.

## **JUSTIFICACION**

Actualmente se desconoce la frecuencia del Estado Hipertensivo del Embarazo y los subtipos con que se presenta en el Hospital General de Mexicali, así como las características clínicas y laboratoriales.

## **OBJETIVOS**

Conocer la frecuencia del Estado Hipertensivo durante el embarazo así como sus diferentes subtipos, más las características clínico-laboratoriales, en las pacientes que acuden a revisión en el servicio de Admisión de Toco-Cirugía del Hospital General de Mexicali.

Identificar los factores de riesgo asociados a esta condición.

Contrastar los datos encontrados con los publicados en la literatura mundial.

## **METODOLOGIA**

Se trata de un estudio Descriptivo, transversal, prospectivo. Para la obtención de información: será el registro diario de pacientes atendidas en el área de admisión de tococirugía, así como los expedientes clínicos de las pacientes detectadas con Estado Hipertensivo durante el embarazo. El universo serán las pacientes atendidas en el Área de Admisión del Hospital General de Mexicali, con embarazo de 20 semanas o mayor que no sean conocidas previamente como hipertensas. La Muestra serán todas las pacientes atendidas en el área de admisión de tococirugía en un periodo de 31 días, del 1ro de diciembre del 2010 al 31 dediciembre del 2010 a las cuales se les detecte Estado Hipertensivo durante el Embarazo

## **RESULTADOS**

De las 842 pacientes estudiadas 800 se encontraron con tensión arterial dentro de rangos normales, lo que correspondió al 95%, las 42 pacientes restantes presentaron Hipertensión arterial lo que correspondió al 5%; de estas 42 pacientes: 8 fueron clasificadas como Preeclampsia leve lo que correspondió al 0.95%, 13 pacientes como Preeclampsia severa lo que correspondió al 1.54% y 21 pacientes como Hipertensión Gestacional lo que correspondió al 2.49%. De las 13 pacientes con Preeclampsia severa hubo 2 que desarrollaron Síndrome de HELLP y 1 que se complicó con Eclampsia.

## **DISCUSION**

La enfermedad Hipertensiva que complica al embarazo, después de las 20 semanas de gestación, se encuentra presente, según lo reportado en la bibliografía consultada, en México, en el 5 al 10% de las mujeres embarazadas, en el presente estudio se observó un porcentaje del 5%, por lo tanto corresponde con lo consultado bibliográficamente, siendo la Hipertensión gestacional la más frecuente, posteriormente la preeclampsia severa y por último la Preeclampsia leve.

La Eclampsia es la presencia de convulsiones en una mujer con preeclampsia que no puede ser atribuido a otras causas, la bibliografía consultada reporta una incidencia que van de 1 a 2000 a 1 de cada 3448 embarazos, en el presente estudio se reportó una incidencia de 1 por cada 842 embarazos, ósea más alto a lo reportado en la bibliografía consultada.

## **CONCLUSIONES**

Nuestra frecuencia de Enfermedad Hipertensiva del embarazo no difiere de lo reportado en la bibliografía consultada. El factor de riesgo que más trascendencia tuvo en el presente estudio fue el ser Primigesta, mismo que presenta el mayor peso en lo reportado en la bibliografía consultada.

Por lo tanto el presente estudio confirma nuestra hipótesis propuesta.

## **INTRODUCCION**

El estado Hipertensivo que complica al embarazo es un importante problema de salud pública. Estamos hablando que se trata de una de las principales causas de morbi-mortalidad materno-fetal.

Se estima que se presenta a nivel mundial en el 2 al 8 % de los embarazos y en México en 5 al 10% de los embarazos aunque no existen estudios que confirmen estas cifras.

Este estudio tiene como propósito esclarecer nuestra frecuencia en cuanto al estado que complica al embarazo, así mismo conocer las características clínico-laboratoriales presentes en cada caso. De tal forma se podrá clasificar el estado hipertensivo en sus diferentes subtipos y así conocer la presentación más frecuente en nuestra población.

Al conocer la frecuencia de la patología en estudio, así como los factores de riesgo más frecuentes en cada subtipo de la enfermedad, podremos identificar dichos factores de riesgo, y poner especial atención en las pacientes con dichos factores, antes de que se presente la enfermedad.

Al tener un conocimiento claro de los factores de riesgo más frecuentes, se tratarán de evitar en un primer nivel de atención, así se tratará de disminuir la frecuencia de dicha enfermedad.

Al identificar tempranamente los estados hipertensivos del embarazo, se dará seguimiento y manejo oportuno y esto traerá como consecuencia una disminución en la morbi-mortalidad de la enfermedad en cuestión.

En la actualidad la etiología exacta del Estado Hipertensivo que complica al embarazo aun no se conoce, pero realizar el diagnóstico si es factible. Para realizar el diagnóstico solo se requiere toma de la presión arterial en dos tomas con un lapso de 6 horas de diferencia y la búsqueda de proteínas en orina, existen estudios adicionales para complementar el diagnóstico (Hemoglobina, Hematocrito, Plaquetas, Tiempos de coagulación, Deshidrogenasa láctica, ácido úrico, Transaminasa Glutámico Oxalacética, Transaminasa Glutámico Pirúvica, Bilirrubinas, Urea, Creatinina, Electrolitos séricos) los cuales se encuentran disponibles en nuestro medio, de tal forma no existirá dificultad para poder llegar al Diagnóstico correcto.

La finalidad de este estudio es tener un registro de la frecuencia real en el Hospital General de Mexicali, del Estado Hipertensivo que complica al embarazo, y conocer si es igual, mayor o menor a lo reportado en la literatura médica.

## MARCO TEORICO

### Antecedentes:

La prevalencia de Hipertensión Arterial sistémica en México es de 30% según la encuesta nacional de Salud en el año 2000, siendo esta baja en el grupo de mujeres entre 20 y 34 años de edad. Sin embargo a pesar de ser sanas en su gran mayoría ellas pueden presentar enfermedad Hipertensiva durante el embarazo en cualquiera de sus formas, por lo que resulta importante la prevención primaria de la Hipertensión Arterial para disminuir la mortalidad materna, la cual es de 62.6 muertes maternas por cien mil nacidos vivos en el año 2004. Atribuible a los trastornos hipertensivos del embarazo en un 31.6%, entre otras morbilidades reportadas en el año 2003 (por ejemplo hemorragia en el embarazo y parto). (1,2)

Para el 2004, la Razón de Mortalidad Materna (RMM) por esta causa fue de 18 a nivel nacional. En ese mismo año, 13 Entidades Federativas presentaron una RMM superior a la reportada a nivel nacional, destacándose Tlaxcala y Durango como los estados con la RMM más elevada (de 34 y 33 respectivamente) y Nuevo León con la RMM más baja. En Tlaxcala y Durango el riesgo de fallecimiento por esta causa es de 1.8 veces mayor que el reportado a nivel nacional y, 8 veces superior si se compara con Nuevo León. (3,4)

La Hipertensión es el desorden médico más común durante la gestación. Aproximadamente 70% de las mujeres diagnosticadas con hipertensión durante el embarazo tienen hipertensión gestacional/preeclampsia. El término Hipertensión Gestacional – Preeclampsia es usado para describir un amplio espectro de pacientes quienes tienen elevación en la tensión arterial, Hipertensión Severa con disfunción en varios órganos incluidas Hipertensión Gestacional aguda, preeclampsia, eclampsia y Síndrome de Hellp. La incidencia exacta de Hipertensión Gestacional/preeclampsia en Estados Unidos no es conocida se estima un rango del 6 a 8% de todas las gestaciones. (5,6)

En México la Preeclampsia-Eclampsia se presenta en un 5 a 10 % de los embarazos. (1,2)

La Hipertensión crónica se produce hasta en un 5% de las mujeres con embarazo: las tasas varían de acuerdo a la población estudiada y los criterios utilizados para confirmar el diagnóstico. Esta complicación puede resultar en una significativa morbi/mortalidad materna, fetal y neonatal. Ha habido confusión sobre la terminología y los criterios utilizados para diagnosticar esta complicación, así como la presentación y los daños potenciales del tratamiento durante el embarazo. (9,10)

La preeclampsia es una complicación del 2-8% de los embarazos, y junto con otros trastornos hipertensivos estacionales es un contribuyente importante de la mortalidad materna en todo el mundo. En América Latina y el Caribe los trastornos hipertensivos son responsables de casi el 26% de las muertes maternas, mientras que en África y Asia contribuyen con el 9% de las muertes. Aunque la mortalidad materna es mucho más baja en los países de ingresos elevados que en los países en desarrollo, el 16% de las muertes maternas puede ser atribuido a trastornos hipertensivos. La incidencia de preeclampsia ha aumentado en Estado Unidos, lo que podría estar relacionado con un incremento de la prevalencia de trastornos predisponentes como la hipertensión crónica, la diabetes y la obesidad. Algunos grupos étnicos (por Ej., afroamericanos y filipinos) y el estado socioeconómico bajo están asociados con mayor riesgo. (7,8)

Por otra parte, la preeclampsia grave es una causa mayor de morbilidad materna grave, accidente cerebrovascular y complicaciones perinatales como la prematurez y la restricción del crecimiento intrauterino. Aunque en Europa las convulsiones generalizadas de la eclampsia complican a 2-3 casos/10.000 nacimientos, la eclampsia es 10-30 veces más común en los países en desarrollo que en los países de altos ingresos.(7,8)

Varias investigaciones han sugerido que la preeclampsia puede estar asociada con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal, y el riesgo cardiovascular puede estar presente durante varios años después del embarazo. Otros estudios han mostrado mayores tasas de microalbuminuria hasta cinco años después del embarazo en mujeres con antecedentes de preeclampsia, La conclusión de que es compatible con la presencia de enfermedad renal subyacente no reconocida o un efecto perjudicial de la preeclampsia en el riñón. (11,12)

No está claro si estas asociaciones se explican por los efectos adversos de la preeclampsia en sí o por factores de riesgo subyacentes que predisponen las mujeres tanto a la preeclampsia y cardiovasculares más adelante y enfermedad renal.(11,12)

El grupo de trabajo del programa de Educación Nacional de La Presión Arterial en lo sucesivo denominado el "Grupo de Trabajo" ha recomendado que el término "hipertensión-gestación" reemplace el término "hipertensión inducida por el embarazo" para describir casos en los que la presión arterial elevada sin proteinuria se desarrolla en una mujer después de 20 semanas de gestación y la presión arterial a niveles de retorno posparto normal de acuerdo con los criterios establecidos por el Grupo de Trabajo, en el embarazo, la hipertensión se define como un nivel de presión arterial sistólica de 140 mm Hg o superior, o un nivel de presión arterial diastólica de 90 mm Hg que se produce después de 20 semanas de gestación en una mujer con presión arterial previamente normal.(13,14)

Un cuarto de las mujeres con hipertensión gestacional desarrollarán Trombocitopenia y proteinuria, es decir preeclampsia. (13,14)

Como es bien sabido, la preeclampsia aumenta el riesgo de resultados perinatales severos, en su mayoría por su efecto en reducir el peso al nacer. Sin embargo, de acuerdo con otro estudio multicéntrico reciente sobre embarazadas hipertensas sin proteinuria, la hipertensión gestacional por sí misma también aumenta el riesgo de muerte fetal, morbilidad neonatal severa y mortalidad. Estos resultados deberían recordar a los médicos sobre la necesidad de una vigilancia estricta de las mujeres con hipertensión gestacional y que aunque hoy en día los partos pretérmino están asociados a buenos resultados, el gran costo de esta estrategia no podría evitarse. (15,16)

La insuficiencia placentaria es reconocida como la causa más común de restricción del crecimiento fetal entre las mujeres clínicamente sanas, no fumadoras y con adecuado estado nutricional. La insuficiencia placentaria podría ser el camino, para otras condiciones que afectan la estructura vascular de la placenta o la reducción del flujo sanguíneo hacia el feto, incluyendo las infecciones con citomegalovirus o toxoplasma, las cuales no siempre son clínicamente diagnosticadas durante el embarazo. (15,16)

La consideración más importante en la clasificación de enfermedades en las que se elevan la presión arterial, es la diferenciación de desordenes hipertensivos que son anteriores al embarazo, de una potencialmente más ominosa enfermedad peculiar de el embarazo, la preeclampsia. (17,18)

La clasificación de acuerdo al grupo de trabajo en Hipertensión arterial durante el embarazo del Programa Nacional de Educación en Hipertensión Arterial es la siguiente: (17,18)

- Hipertensión crónica
- Preeclampsia eclampsia
- Preeclampsia sobreagradada a Hipertensión Arterial Crónica
- Hipertensión Gestacional: 1) Hipertensión transitoria del embarazo si la preclampsia no esta presente en el tiempo del nacimiento y los valores de la TA retornan a valores normales a las 12 semanas postparto (es un diagnóstico retrospectivo) o 2) Hipertensión crónica si la elevación de la presión persiste posterior a las 12 semanas Postparto. (17,18)

Hipertensión crónica es definida como hipertensión que se encontraba presente y era observable antes del embarazo o que es diagnosticado antes de las 20 semanas de gestación. Hipertensión es definida como presión sistólica igual o mayor a 140 mm Hg, o presión diastólica igual o mayor a 90 mm Hg. (17,18)

Hipertensión que se diagnóstica por primera vez en la gestación y no se resuelve en el postparto se trata de Hipertensión Arterial Crónica. (17,18)

Preeclampsia/eclampsia. Preeclampsia. Es un síndrome específico de la gestación que ocurre después de las 20 semanas de gestación. Es determinado por incremento en la tensión arterial acompañado por proteinuria. Elevación de la presión arterial gestacional es definida como presión sistólica igual o mayor a 140 mmHg, o presión diastólica igual o mayor a 90 mm Hg, en una paciente que se encontraba normotensa antes de las 20 semanas de gestación. En ausencia de proteinuria la enfermedad es altamente sospechada cuando el incremento en la presión sanguínea se acompaña de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, visión borrosa y dolor abdominal, o por anormalidades laboratoriales, específicamente trombocitopenia y anormalidades en los valores de las enzimas hepáticas. (17,18)

Se establece el criterio de Preeclampsia Severa cuando se presentan uno o más de los siguientes criterios después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas postparto: (3,4)

Presión sistólica mayor o igual a 160 mmHg o Presión diastólica mayor o igual a 110 mmhg.

Proteinuria de 2 gr en orina de 24 horas o su equivalente en tira reactiva.

Creatinina sérica > 1.2 mg/dl

Trombocitopenia < 150 000 cel/mm<sup>3</sup>

Incremento de la deshidrogenasa láctica >600 UI

Elevación al doble de la transaminasa glutámico oxalacética (TGO)=alanino amino transferasa (ALT) o de la transaminasa glutámico pirúvica (TGP)=aspartato amino transferasa (AST).

Cefalea, alteraciones visuales o cerebrales persistentes.

Epigastralgia.

Restricción del crecimiento Intrauterino.

Oligohidramnios

Oliguria < 500 ml en 24 horas

Edema agudo de pulmón

Dolor en hipocondrio derecho

Eclampsia es definido como la presencia de convulsiones en una mujer con preeclampsia, que no puede se atribuido a otras causas. (19,20)

La patogenia de las convulsiones eclámpticas sigue siendo desconocida. Imágenes cerebrales sugestivas de anormalidades cerebrales en la eclampsia (principalmente edema vasogénico) son similares a las que se encuentra en la Encefalopatía Hipertensiva. Sin embargo dichas imágenes cerebrales no son necesarias para el diagnóstico o el manejo de las mujeres con eclampsia. La aparición de Eclampsia puede ser antes del parto (38-53%), intraparto (18 - 36%), o después del parto (11-44%). Los datos recientes revelan un aumento en la proporción de mujeres que desarrollan preeclampsia más de 48 horas después del parto. Además de la detección temprana de preeclampsia, no hay pruebas fiables o síntomas de predecir el desarrollo de preeclampsia. En los países desarrollados, la mayoría de los casos reportados en series recientes se consideran inevitables. El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para reducir la tasa de la eclampsia en desarrollo durante el parto e inmediatamente después del parto. (19,20)

En el mundo occidental, la incidencia notificada de eclampsia presenta rangos que van del 1 de cada 2.000 a 1 de cada 3.448 embarazos. (19,20)

La incidencia suele ser mayor en centros de referencia de tercer nivel, en la gestación multifetal, y en poblaciones sin control prenatal. (19,20).

La patogenia de las convulsiones eclámpticas sigue siendo objeto de amplia investigación y especulación. Varias son las teorías y los mecanismos etiológicos que se han implicado como posibles factores etiológicos, pero ninguno de estos se ha demostrado concluyentemente. Algunos de los mecanismos etiológicos que están implicados en la patogénesis de la eclampsia han incluido la vasoconstricción de la vasculatura cerebral o vasoespasmo, encefalopatía hipertensiva, edema cerebral o infarto, hemorragia cerebral y encefalopatía metabólica. (19,20)

Sin embargo, no está claro si estos resultados son causas o efectos de las convulsiones. (19,20)

El diagnóstico de eclampsia es seguro cuando existe la presencia de edema generalizado, hipertensión, proteinuria y convulsiones. Sin embargo, en mujeres en las que se desarrolla preeclampsia se exhibe un amplio espectro de signos, que van desde hipertensión grave, proteinuria grave, edema generalizado a hipertensión mínima o ausente, y ausencia de edema y proteinuria. La hipertensión se considera el sello para el diagnóstico de eclampsia. La hipertensión puede ser severa (por lo menos 160 mm Hg sistólica y / o por lo

menos 110 mm Hg de diastólica) en el 20-54% de los casos, o leve (presión arterial sistólica entre 140 a 160 mm Hg o presión arterial diastólica entre 90 a 110 mm Hg) en 30-60% de casos. (19,20)

Sin embargo, en el 16% de los casos, la hipertensión puede ser ausente. En adición, la hipertensión severa es más común en las pacientes que desarrollan preeclampsia antes del parto (58%) y en aquellos que desarrollan preeclampsia a las 32 semanas de gestación o antes (71%). Por otra parte, la hipertensión es ausente en el 10% de las mujeres que desarrollan preeclampsia en o antes de las 32 semanas de gestación. (19,20)

Preeclampsia sobreagregada a Hipertensión Arterial Crónica. Su diagnóstico se establece con los siguientes marcadores: (17,18)

En una mujer con hipertensión sin proteinuria en el embarazo temprano (< de las 20 semanas de gestación) con proteinuria de nueva aparición, que se define como la excreción urinaria de 0.3 gr de proteína en orina de 24 horas. (17,18)

En una mujer con hipertensión y proteinuria antes de las 20 semanas de gestación que se presente cualquiera de las siguientes situaciones. (17,18)

- Aumento repentino de la proteinuria
- Aumento repentino de la presión arterial en una mujer que la hipertensión había sido previamente bien controlada
- Trombocitopenia (cuentas de plaquetas <100,000)
- Incremento en los niveles de la Alanino transferasa o Aspartato aminotransferasa. (17,18)

Hipertensión Gestacional: Es la causa más frecuente de Hipertensión arterial durante el embarazo, presentándose hasta un 20% en mujeres nulíparas. (3,4)

La mujer que tiene una elevación de la presión arterial detectado por primera vez después de la primera mitad del embarazo sin proteinuria es clasificado como hipertensión gestacional. Este diagnóstico no específico cubre a las mujeres con el síndrome de preeclampsia, que aún no han manifestado proteinuria, así como las mujeres que no tienen el síndrome de preeclampsia. (17,18)

La determinación definitiva de que la mujer no tiene el síndrome de preeclampsia sólo puede hacerse después del parto. Si la preeclampsia no se ha desarrollado y la presión arterial ha vuelto a la normalidad 12 semanas después del parto, el diagnóstico de hipertensión transitoria del embarazo

puede ser asignado. Si la elevación de la presión arterial persiste, la mujer es considerada con Hipertensión arterial crónica. Hay que tener en cuenta que el diagnóstico de Hipertensión gestacional se utiliza durante el embarazo sólo hasta obtener un diagnóstico más específico que se puede asignar después del parto. (17,18)

## **FISIOPATOLOGIA**

Para tratar de comprender la Fisiopatología del Estado Hipertensivo del embarazo y sus diferentes subtipos es necesario conocer lo que ocurre en un embarazo normal. En el embarazo normal hay cambios fisiológicos en el sistema cardiovascular, cuyo objetivo es favorecer la perfusión placentaria, como por ejemplo: durante las primeras 20 semanas de edad gestacional. (1,2)

Aumento de la masa eritrocitaria en 20% que conlleva a un aumento del volumen, con una disminución relativa del hematocrito, lo que condiciona una anemia dilucional secundaria. Entre el aumento del volumen intravascular y los cambios neurohumorales propios del embarazo, provocan vasodilatación. El gasto cardiaco incrementa 30% a las 32 semanas, pues el útero y la placenta consumirán más de 20% del gasto cardiaco. Así mismo, el consumo de oxígeno incrementa 30%. El índice cardiaco incrementa de 30 a 40% entre las 20-24 semanas de edad gestacional, atribuible al volumen latido. La frecuencia cardiaca materna incrementa aproximadamente 10 latidos por minuto. Sin cambios significativos en la presión arterial en condiciones normales. En el postparto, los cambios hemodinámicas vuelven a la normalidad después de 3 a 5 semanas. (1,2)

Hemos ingresado al Siglo XXI y seguimos sin conocer la etiología de la preclampsia-eclampsia. (21,22)

Por los nuevos conocimientos de la fisiopatología de la enfermedad, la denominación de hipertensión inducida por el embarazo utilizada en la última década no se ajusta a los hallazgos clínicos de la enfermedad. Así, mientras la hipertensión es un signo importante del proceso, ella es consecuencia de la enfermedad y no la causa, y parecería tener el papel de compensar la disminución del flujo sanguíneo neo -materno fetal. (21,22)

Además, a pesar que la proteinuria no siempre ocurre y el edema se presenta en muchas mujeres sin la enfermedad, se ha preferido regresar al término de preclampsia-eclampsia, por la presencia de estos signos en la enfermedad, aunque todos ellos pueden estar ausentes. (21,22)

En algunas mujeres, la compensación a las variaciones fisiológicas del embarazo se desequilibra y ocurre la enfermedad multisistémica severa que los ginecoobstetras, nefrólogos, inmunólogos, cardiólogos –entre otros- conocemos como preeclampsia. (21,22)

Aunque gran parte de la literatura se ha centrado en el grado de invasión trofoblástica por la placenta. En los casos de preeclampsia, la invasión por el

trofoblasto parece ser incompleta. Por otra parte, la severidad de la hipertensión puede estar relacionada con el grado de invasión trofoblástica. La preeclampsia también puede estar asociada con alteraciones significativas en la respuesta inmune. (13,14)

La lesión endotelial constituye la lesión fundamental de la preclampsia, y en base a ésta se explican todas las manifestaciones clínicas. Ahora bien, la preclampsia es un cuadro extremadamente inconstante en su desarrollo, puede debutar con cualquiera de estas manifestaciones, y de la misma forma pueden estar ausentes algunas en cuadros extremadamente graves. (23,24)

La preeclampsia se caracteriza por un vasoespasmo generalizado, y la hipertensión es su consecuencia lógica, aunque inicialmente la gravedad de la misma no se corresponde siempre con el grado de lesión tisular en algunos órganos. El componente de vasoespasmo resulta en una compresión del espacio intravascular y un volumen plasmático reducido. Mientras que la gestación normal constituye un estado de aumento del volumen plasmático y baja resistencia arteriolar, la preclampsia es un estado de reducción del volumen y alta resistencia. La pérdida de la integridad vascular a nivel capilar y la hipoproteinemia constituyen 2 factores determinantes para el desarrollo de edema extracelular. El edema pulmonar es una complicación posible, especialmente en el postparto por la gran movilización de fluidos, aunque en la práctica ocurre en una proporción muy baja de casos de preclampsia grave. (23,24)

El endotelio glomerular es especialmente sensible, lo que explica la constancia de la proteinuria en la enfermedad, y presenta una lesión anatomopatológica característica, la endoteliosis glomerular. En casos graves, las lesiones microvasculares renales pueden conducir a fallo renal agudo, aunque ésta es una complicación poco frecuente. El sistema renina-angiotensina-aldosterona presenta marcadas alteraciones. Mientras que en la gestación normal los niveles de renina y angiotensina se encuentran elevados, secundariamente a la resistencia fisiológica del endotelio vascular a factores vasoactivos, en la preclampsia se hallan disminuidos. (23,24)

Esto ha llevado a la conclusión de que no existen alteraciones primarias de este sistema en la preclampsia, y que los cambios son reactivos a las modificaciones de la enfermedad sobre el volumen plasmático y la presión sanguínea. (23,24)

Varios cambios hematológicos pueden ocurrir en la mujer con preclampsia, especialmente en la preclampsia severa. Trombocitopenia y Hemólisis pueden ocurrir como parte del síndrome de HELLP. Interpretación de niveles de Hematocrito en la Preeclampsia severa deben ser tomados en consideración, ya que la hemólisis, hemoconcentración o ambos pueden ocurrir. El nivel de

Hematocrito puede encontrarse muy bajo secundario a hemólisis o muy alto secundario a Hemoconcentración. La Deshidrogenasa láctica se encuentra presente en los eritrocitos en alta concentración. Una desproporcionada elevación en los niveles de deshidrogenasa láctica puede significar hemólisis. (13,14)

La lesión vascular a nivel hepático conduce al desarrollo de manifestaciones en los casos de preclampsia grave. La alteración más habitual es una necrosis hepatocelular con depósitos de fibrina, que conduce a la característica elevación de transaminasas, considerada uno de los signos de preclampsia grave. La rotura o el infarto masivo hepáticos son complicaciones fatales, pero en la actualidad muy infrecuentes (23,24)

Mujeres con Preeclampsia severa que involucren cambios hepáticos pueden desarrollar Síndrome de HELLP. El síndrome de HELLP puede ocurrir en aproximadamente 20% de las mujeres con Preeclampsia severa. (13,14)

Hasta en un 20% de pacientes, el síndrome de HELLP se presenta inicialmente sin hipertensión o proteinuria, aunque en la mayoría de casos estos signos aparecen más tarde. (23,24)

El sistema vascular a nivel cerebral es extremadamente sensible en la preclampsia. Un porcentaje muy elevado de mujeres con preclampsia grave presentan un marcado vasoespasmio cerebral. El grado de vasoespasmio no siempre se correlaciona de manera clara con la tensión arterial, y hasta en un 20% la eclampsia puede debutar con cifras normales o límite de tensión arterial. (23,24)

Como resultado de la alteración del flujo sanguíneo útero-placentario o infarto de placenta, las manifestaciones de preeclampsia también pueden ser vistas en la unidad feto placentaria. Estos incluyen Restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, desprendimiento de placenta, y una condición fetal anormal demostrado en la vigilancia anteparto. (13,14).

Tenemos que tener muy en claro los factores de riesgo del Estado Hipertensivo del Embarazo para al encontrarnos estos nos alerten sobre la existencia de dicha enfermedad.

Factores de riesgo en relación a la pareja (23,24)

-Nuliparidad/Primopaternidad

-Exposición limitada al espermatozoides, inseminación de donante

-Padre que ha dado lugar previamente a gestación con preclampsia

Factores de riesgo maternos (23,24)

- Antecedente de preclampsia
- Edad materna elevada, gran intervalo entre gestaciones
- Historia familiar
- Donación de ovocitos

Enfermedad materna subyacente

- Hipertensión crónica
- Enfermedad Renal
- Obesidad, Síndrome de Resistencia a la Insulina
- Diabetes tipo I y Diabetes Gestacional
- Trombofilias (resistencia proteína C activada (FV de Leyden) déficit de proteína S)
- Síndrome antifosfolípido

Factores de Riesgo asociados a la gestación (23,24)

- Embarazo Múltiple
- Mola Hidatiforme
- Anomalías cromosómicas (trisomía 13, triploidía)
- Hydrops fetal

## **MANEJO**

En las pacientes con enfermedad hipertensiva que complica el embarazo es definitivamente la terminación de la gestación la cura. (25,26)

Como tratamiento antihipertensivo, la nifedipina, ha demostrado ser efectivo al obtener una reducción rápida de la tensión arterial media con poco efecto en la hemodinámica de cordón y flujo útero-placentario. (27,28)

El reposo en cama estricto como parte del tratamiento de la preeclampsia leve no se ha asociado con una mejoría en el pronóstico materno, como tampoco fetal. El reposo relativo en el hospital como parte del tratamiento reduce la

hipertensión. En las embarazadas sin reposo aumenta la severidad de la Hipertensión. (29,30)

El uso de antihipertensivos en pacientes con trastornos hipertensivos durante el embarazo, comparado con placebo, disminuye el riesgo de evolucionar a hipertensión severa. (29,30)

La terapia inicial puede ser manejada con agentes antihipertensivos como la metildopa, el labetalol y los bloqueadores de los canales de calcio (nifedipina). No existen pruebas claras de que un antihipertensivo es preferible a otro para mejorar el desenlace materno y perinatal. Los antihipertensivos recomendados son: metildopa dosis 250 a 500 mg, hasta 2 gr por día; Hidralazina 60 a 200 mg día; Labetalolol dosis 100 a 400 mg, 1200 mg al día; Nifedipina tabletas 10 a 20 mg, hasta 180 mg al día, o preparaciones de liberación prolongada hasta 120 mg al día. (29,30)

En las pacientes con Enfermedad Hipertensiva la Hospitalización se considera necesaria cuando se desarrolla Hipertensión persistente, esta empeora o hay desarrollo de proteinuria (31,32)

En las pacientes con Preeclampsia Leve se deberá valorar el uso de antihipertensivos sólo en casos de que existan cifras diastólicas mayores de 100 mmHg o presencia de signos y síntomas de vaso espasmo. (3,4)

En las pacientes con Preeclampsia Severa se deben seguir medidas generales las cuales son: ayuno, reposo en decúbito lateral izquierdo, vena permeable con venoclisis, pasar carga rápida 250cc de solución cristaloides en 10 a 15 minutos, continuar con solución cristaloides 1000cc para 8 horas, colocación de sonda Foley a permanencia, cuantificar volumen y proteinuria mediante tira reactiva, medición de la presión arterial cada 10 minutos y frecuencia cardiaca fetal. Los medicamentos que pueden usarse para la crisis Hipertensiva son nifedipina, hidralazina y labetalol. Una vez estabilizada la paciente (cifra diastólica igual o menor a 100 continuar con tratamiento de mantenimiento mediante: Alfametildopa, hidralazina o Nifedipina. Para la prevención de las crisis convulsivas se debe administrar sulfato de magnesio, impregnar con 4 gramos IV diluidos en 250 ml de solución glucosada, pasar en 20 minutos, continuar con 1 gramo por hora. La dosis de mantenimiento solo debe continuar si el reflejo patelar está presente, la frecuencia respiratoria es mayor de 12 por minuto y la uresis mayor de 100 ml en 4 horas. (3,4)

En comparación con la fenitoína, el sulfato de magnesio administrado en mujeres con eclampsia reduce el riesgo de recurrencia de convulsiones. La tendencia en la mortalidad también favorece al sulfato de magnesio. Estos beneficios del sulfato de magnesio, en comparación con la fenitoína, también

se reflejan en la reducción de otras medidas de morbilidad materna y perinatal. (33,34)

### **Prevención**

La obesidad se asocia con mayor riesgo de preeclampsia; sin embargo, no hay estudios que demuestren el beneficio de la reducción de peso durante el embarazo, para prevenir la preeclampsia. (29,30)

Está comprobado que, en mujeres con factores de riesgo elevado para preeclampsia, ingerir dosis bajas de ácido acetilsalicílico disminuye discretamente la incidencia de preeclampsia. Se recomienda administrar 75 a 100 mg de ácido acetilsalicílico vía oral, como medida preventiva en mujeres con factores de riesgo elevado. (29,30)

En cuanto a la prevención de la Enfermedad Hipertensiva el suplemento de calcio oral 1 gr por día, disminuye la incidencia de preeclampsia. (29,30)

En cuanto al uso de vitamina C y E no existe evidencia que apoye su uso. (35,36)

## **DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la Frecuencia del Estado Hipertensivo del Embarazo y sus subtipos con que se presenta en el Hospital General de Mexicali, así como las características clínico-laboratoriales del mismo?

### **JUSTIFICACION**

Actualmente se desconoce la frecuencia del Estado Hipertensivo del Embarazo y los subtipos con que se presenta en el Hospital General de Mexicali, así como las características clínicas y laboratoriales.

Adicionalmente con este estudio se pretende identificar factores de riesgo que puedan ser detectados en el primer nivel de atención para de esta forma dar un tratamiento efectivo oportunamente.

Una vez conociendo la frecuencia del problema y las características clínico-laboratoriales de las pacientes así como la identificación de factores de riesgo susceptibles de ser modificados en el primer nivel se podrá establecer una estrategia dirigida a la prevención temprana, así como al tratamiento efectivo para disminuir la morbi-mortalidad materno-fetal causada por esta enfermedad.

### **OBJETIVOS:**

Objetivo General:

Conocer la frecuencia del Estado Hipertensivo durante el embarazo así como sus diferentes subtipos, más las características clínico-laboratoriales, en las pacientes que acuden a revisión en el servicio de Admisión de Toco-Cirugía del Hospital General de Mexicali.

Objetivos Específicos:

Conocer las características clínico-laboratoriales de las pacientes detectadas con Estado Hipertensivo durante el Embarazo.

Identificar los factores de riesgo asociados a esta condición.

Contrastar los datos encontrados con los publicados en la literatura mundial.

## **HIPOTESIS**

No existe diferencia en la frecuencia del Estado Hipertensivo durante el embarazo en las pacientes que asisten al Hospital General con respecto a lo publicado en la literatura mundial.

## **METODOLOGIA**

### **a) Diseño del Estudio.**

Se trata de un estudio Descriptivo, transversal, prospectivo.

### **b) Obtención de pacientes.**

La fuente de información será el registro diario de pacientes atendidas en el área de admisión de tococirugía, así como los expedientes clínicos de las pacientes detectadas con Estado Hipertensivo durante el embarazo.

### **c) Universo, Muestra y Tamaño de la muestra**

El universo serán las pacientes atendidas en el Área de Admisión del Hospital General de Mexicali, con embarazo de 20 semanas o mayor que no sean conocidas previamente como hipertensas.

La Muestra serán todas las pacientes atendidas en el área de admisión de toco cirugía, en un periodo de 31 días, del 01 de diciembre del 2010 al 31 de diciembre del 2010, a las cuales se les detecte Estado Hipertensivo durante el Embarazo.

### **d) Instrumentos para la recolección de datos**

A las Pacientes que sean detectadas con Estado Hipertensivo durante el Embarazo, se les abrirá un expediente clínico, donde será incluida una Historia clínica completa, su padecimiento actual, perfil Pre eclámptico. De cada paciente captada la información será recabada y vaciada en una hoja especial de Excel.

### e) Criterios de inclusión, exclusión y eliminación de pacientes

#### -Los criterios de Inclusión:

Toda paciente embarazada con embarazo mayor a 20 semanas que presente tensión Arterial igual o mayor a 140/90.

#### -Los criterios de Exclusión:

Pacientes embarazadas que presenten tensión arterial igual o mayor a 140/90 antes de las 20 semanas de gestación

Pacientes ya conocidas con Hipertensión Arterial Crónica, Enfermedad Renal u otras causas de Hipertensión secundaria.

#### -Los Criterios de Eliminación:

Hoja Diaria de recolección de datos llenada de manera incompleta

Expediente clínico incompleto

### f) Variables:

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR
EDAD	Años de la paciente al momento del nacimiento al momento del estudio	14-19 20-34 35-44
GESTA	Número de embarazos incluidos los que culminaron como aborto, parto, cesárea, ectópico.	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta
EDAD GESTACIONAL	Tiempo transcurrido del embarazo, calculado en semanas a partir de la fecha de	20-27.6

	última menstruación	28-36.6 37-41.6
CARGA GENETICA PARA HIPERTENSION ARTERIAL	Presencia de familiares con diagnóstico Hipertensión arterial sistémica; definiendo como Hipertensión arterial sistémica: Enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, que se caracteriza por un aumento sostenido en las cifras de la presión arterial sistólica por arriba de 140 mmHg, y/o de la presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg.	Si No
PRESENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN EMBARAZO PREVIO	Elevación sostenida de la presión arterial. Presión sistólica igual o mayor a 140 mmHg, presión diastólica igual o mayor a 90 mmHg, por lo menos en 2 registros con un mínimo de 6 horas entre uno y otro.	Si No
CONTROL PRENATAL ADECUADO	Vigilancia del embarazo por medio de la consulta externa siendo adecuado en 5 consultas o más.	Adecuado Inadecuado
DATOS DE VASOESPASMO	Cefalea, alteraciones visuales o cerebrales persistentes.	Si No
OLIGOHIDRAMNIOS	Disminución del volumen de líquido amniótico, se define mediante ecografía por un índice de líquido amniótico de 5 cm o menos.	Si No
MANEJO DE PREECLAMPSIA SEVERA (TERAPIA ANTICONVULSIVAN)	Solo manejo antihipertensivo Antihipertensivo más Sulfato de Magnesio	Si o No Si o No

TE)	Antihipertensivo más Difenilhidantoina sódica	Si o No
VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO	Forma de terminación del embarazo	PARTO CESAREA

## RESULTADOS

El presente estudio se realizó con un total de 842 pacientes embarazadas con 20 semanas o más de gestación que no fueran Hipertensas crónicas, que acudieron a revisión en el servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital General de Mexicali durante el mes de Diciembre del 2010. (Anexo 1)

De las 842 pacientes estudiadas 800 se encontraron con Tensión Arterial dentro de rangos normales lo que correspondió al 95%, las 42 pacientes restantes presentaron Hipertensión arterial lo que correspondió al 5%, de estas 8 pacientes fueron clasificadas como Preeclampsia Leve lo que correspondió al 0.95%, 13 pacientes como Preeclampsia Severa los que correspondió al 1.54 % y 21 pacientes como Hipertensión Gestacional lo que correspondió al 2.49%.(Anexo 1)

Fueron un total de 42 pacientes las que se detectaron con tensión arterial elevada. De acuerdo con el tipo de Preeclampsia 8 fueron Preeclampsia Leve lo cual correspondió al 19.05%, 13 fueron Preeclampsia Severa lo cual correspondió al 30.95%, y las 21 restantes fueron Hipertensión Gestacional. (Anexo 2)

Las pacientes que se encontraban entre los 14 y 19 años fueron un total de 339 pacientes, de estas 327 se encontraron con Tensión Arterial dentro de parámetros normales, lo que correspondió a un 96.46%, 1 paciente presento Preeclampsia Leve lo cual correspondió a un 0.29%, 4 pacientes presentaron Preeclampsia severa lo cual correspondió al 1.18 %, 7 pacientes presentaron Hipertensión Gestacional lo cual correspondió a un 2.06 %.(Anexo 3)

Las pacientes que se encontraban entre los 20 y 34 años fueron un total de 458 pacientes, de las cuales 433 eran normotensas, lo cual correspondió al 94.54 %, 6 pacientes fueron clasificadas como Preeclampsia Leve lo cual correspondió al 1.31 %, 7 pacientes como Preeclampsia severa lo que correspondió al 1.53 %, 12 pacientes como Hipertensión gestacional lo que correspondió al 2.62%. ( Anexo 4)

Las pacientes que tenían un rango de edad entre los 35 y 44 años fueron un total de 37 pacientes de estas, 32 se encontraban normotensas lo cual correspondió al 86.49%, 1 se clasifico como Preeclampsia Leve lo cual correspondió al 2.70%, 2 se clasificaron como Preeclampsia severa lo cual correspondió al 5.41 %, y 2 como Hipertensión Gestacional lo cual correspondió al 5.41%.(Anexo 5)

De las 13 pacientes que fueron clasificadas como Preeclampsia Severa 2 presentaron Síndrome de HELLP lo que correspondió al 15.38 % de las pacientes con preeclampsia severa y al 0.24 % de la población total estudiada (842 pacientes). (Anexo 6 y 7)

Las 2 pacientes con Síndrome de HELLP se encontraban entre los 20 y 34 años (22años), una era primigesta con adecuado control prenatal, la otra era secundigesta con adecuado control prenatal.

De las 13 pacientes que cursaron con Preeclampsia Severa una presentó Eclampsia lo cual correspondió al 7.69 % de dicho grupo de pacientes, y correspondió al 0.12 % de la población total estudiada (842 pacientes). Dicha paciente era primigesta y se encontraba dentro del grupo etario entre los 14 y 19 años (19 años) con adecuado control prenatal, las convulsiones se presentaron en el puerperio quirúrgico inmediato. (Anexo 8 y 9)

En cuanto a la distribución de pacientes de acuerdo al número de gestaciones en las pacientes encontradas hipertensas fueron: 17 primigestas, 10 bigestas, 8 trigestas y 7 multigestas. De las 8 pacientes con Preeclampsia leve, 3 fueron primigestas lo que correspondió al 38%, 2 fueron bigestas lo que correspondió al 25%, 2 fueron trigestas lo que correspondió al 25% y 1 fue multigesta lo que correspondió al 13% del total de las pacientes con preeclampsia leve. De las 13 pacientes con preeclampsia severa 8 fueron primigestas lo que correspondió al 62%, 2 fueron Bigestas lo que correspondió al 15%, 2 fueron trigestas lo que correspondió al 15% y 1 multigesta lo que correspondió al 8% del total de las pacientes con preeclampsia severa. De las 21 pacientes con Hipertensión gestacional 6 fueron primigestas lo cual correspondió al 29%, 6 fueron bigestas lo cual correspondió al 29%, 4 trigestas lo cual correspondió al 19% y 5 multigestas, lo cual correspondió al 24% del total de las pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 10)

En cuanto a la distribución de pacientes de acuerdo a la edad gestacional en las pacientes encontradas hipertensas fueron: 1 entre las 20 a 27.6 semanas, 4 entre las 28 a 36.6 semanas, 36 entre las 37 a 41.6 semanas y 1 entre las 42 semanas o más. De las 8 pacientes con Preeclampsia leve 2 se encontraban entre las 28 a 36.6 semanas lo cual correspondió al 25% y las 6 restantes se encontraban entre las 37 a 41.6 semanas lo cual correspondió al 75% del total de pacientes con Preeclampsia leve. De las 13 pacientes con preeclampsia severa 2 se encontraban entre las 28 a 36.6 semanas lo cual correspondía al 15%, 11 se encontraban entre las 37 a 41.6 semanas lo cual correspondía al 85% del total de las pacientes con Preeclampsia Severa. De las 21 pacientes con Hipertensión Gestacional 1 se encontraba entre las 20 a 27.6 semanas lo cual correspondía al 5%, 19 se encontraba entre las 37 a 41.6 semanas lo cual correspondía al 90% y 1 se encontraba entre las 42 semanas o más lo cual correspondía al 5% del total de las pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 11)

En cuanto a la presencia de carga genética para Hipertensión Arterial 17 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro. De estas pacientes 4 se encontraban dentro del grupo de Preeclampsia leve lo que correspondió al 23.53% del total de pacientes con carga genética y al 50 % del total de las pacientes con Preeclampsia leve. En cuanto a Preeclampsia Severa 7 presentaban carga genética para Hipertensión arterial lo que correspondió al 41.18% del total de pacientes con carga genética y al 53.85% de las pacientes con Preeclampsia Severa. Con respecto a la Hipertensión Gestacional 6 pacientes presentaron carga genética, lo que correspondió al 35.29 % del total

de pacientes con carga genética y 28.57 % del total de pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 12)

En cuanto a la presencia de Hipertensión Arterial en embarazo anterior 5 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro. De estas pacientes 2 se encontraban dentro del grupo de Preeclampsia leve lo que correspondió al 40% del total de pacientes con Hipertensión arterial en embarazo anterior y al 25 % del total de las pacientes con Preeclampsia leve. En cuanto a Preeclampsia Severa 1 presentaba antecedente de Hipertensión en embarazo anterior lo que correspondió al 20% del total de pacientes con Hipertensión arterial en el embarazo anterior y al 7.69% de las pacientes con Preeclampsia Severa. Con respecto a la Hipertensión Gestacional, 2 pacientes presentaron antecedente de Hipertensión arterial en embarazo previo, lo que correspondió al 40 % del total de pacientes con antecedente de Hipertensión arterial en embarazo previo y 9.52 % del total de pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 13)

Con respecto al adecuado control prenatal, 27 de las 42 pacientes con Hipertensión llevaron adecuado control prenatal. De estas pacientes 5 se encontraban dentro del grupo de Preeclampsia leve lo que correspondió al 18.52% del total de pacientes con adecuado control prenatal y al 62.50 % del total de las pacientes con Preeclampsia leve. En cuanto a Preeclampsia Severa 9 llevaron adecuado control prenatal lo que correspondió al 33.33% del total de pacientes con control prenatal adecuado y al 69.23% de las pacientes con Preeclampsia Severa. Con respecto a la Hipertensión Gestacional 13 pacientes llevaron control prenatal adecuado, lo que correspondió al 48.15 % del total de pacientes con adecuado control prenatal y 61.9 % del total de pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 14)

Basándose en la presencia de datos de vasoespasmo 16 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro. De estas pacientes 3 se encontraban dentro del grupo de Preeclampsia leve lo que correspondió al 18.75% del total de pacientes con datos de vasoespasmo y al 37.5 % del total de las pacientes con Preeclampsia leve. En cuanto a Preeclampsia Severa 9 presentaban datos de vasoespasmo lo que correspondió al 56.25% del total de pacientes con datos de vasoespasmo y al 69.23% de las pacientes con Preeclampsia Severa. Con respecto a la Hipertensión Gestacional 4 pacientes presentaron datos de vasoespasmo, lo que correspondió al 25 % del total de pacientes con datos de vasoespasmo y 19.05 % del total de pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 15)

Tomando en cuenta el Oligohidramnios como complicación materno-fetal 6 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro. De estas pacientes 2 se encontraban dentro del grupo de Preeclampsia leve lo que correspondió al 33.33% del total de pacientes con Oligohidramnios y al 25 % del total de las pacientes con Preeclampsia leve. En cuanto a Preeclampsia Severa, 1 presentaba oligohidramnios lo que correspondió al 16.67% del total de pacientes con oligohidramnios y al 7.69% de las pacientes con

Preeclampsia Severa. Con respecto a la Hipertensión Gestacional 3 pacientes presentaron Oligohidramnios, lo que correspondió al 50 % del total de pacientes con Oligohidramnios y 14.29 % del total de pacientes con Hipertensión Gestacional. (Anexo 16)

En el manejo de las pacientes con Preeclampsia severa las cuales fueron un total de 13 pacientes, 2 fueron manejadas solo con antihipertensivos lo que correspondió al 15%, 4 con antihipertensivos más DFH lo que correspondió al 31% y 7 con antihipertensivos más sulfato de magnesio lo que correspondió al 54% del total de las pacientes con preeclampsia severa. (Anexo 17)

En cuanto a la vía de terminación del embarazo de las 42 pacientes con presencia de Hipertensión Arterial: 20 fueron por parto, 21 por cesárea y 1 no nacido aún. De las 20 pacientes que la vía de terminación de su embarazo fue por parto: 3 se encontraban dentro del grupo de preeclampsia leve lo cual correspondió al 15% del total de los partos, 3 se encontraban dentro del grupo de preeclampsia severa lo cual correspondió al 15% de los partos y 14 dentro del grupo de Hipertensión Gestacional lo cual correspondió al 70% de los partos. De las 21 pacientes que la vía de terminación de su embarazo fue por cesárea: 5 se encontraban dentro del grupo de la Preeclampsia Leve lo cual correspondió al 23.81 % de las cesáreas, 10 se encontraban dentro del grupo de la preeclampsia severa lo cual correspondió al 47.62% del total de las cesáreas y 6 se encontraban dentro del grupo de Hipertensión Gestacional lo cual correspondió al 28.57% del total de las cesáreas. La única paciente a la cual su embarazo no ha llegado a su fin se encuentra dentro del grupo de las pacientes con Hipertensión gestacional y por lo tanto corresponde al 100% de los no nacidos aún. (Anexo 18)

## DISCUSION

La Enfermedad Hipertensiva que complica el embarazo después de las 20 semanas de gestación es una situación que se encuentra presente en el 2 a 8% de los embarazos según lo reportado en la literatura mundial, en México se habla que oscila entre el 5 y 10%; en el presente estudio se observó un porcentaje del 5%, por lo tanto corresponde con lo consultado bibliográficamente, siendo la Hipertensión gestacional la más frecuente, posteriormente la preeclampsia severa y por último la Preeclampsia leve.

La Eclampsia es la presencia de convulsiones en una mujer con preeclampsia que no puede ser atribuido a otras causas, la bibliografía consultada reporta una incidencia que van de 1 a 2000 a 1 de cada 3448 embarazos, en el presente estudio se reportó una incidencia de 1 por cada 842 embarazos, ósea más alto a lo reportado en la bibliografía consultada.

La aparición de la Eclampsia puede ser antes del parto (38 a 53%), intraparto (18 a 36%), o postparto (11 a 44 %) según lo reportado en la bibliografía consultada. En el presente estudio la única paciente con Eclampsia debuto con dicho cuadro en el puerperio.

El síndrome de HELLP ocurre en aproximadamente 20% de las pacientes con Preeclampsia Severa según lo reportado en la Bibliografía consultada. En el presente estudio hubo 2 pacientes con Síndrome de HELLP de las 13 pacientes con Preeclampsia Severa lo cual corresponde al 15% de dichas pacientes.

En cuanto a la edad materna según la bibliografía consultada se refiere a la edad materna avanzada como factor de riesgo para la aparición de Enfermedad Hipertensiva durante el embarazo. En el presente estudio de las 42 pacientes con enfermedad Hipertensiva del embarazo 25 se encontraban entre los 20 a 34 años, estamos hablando del 59.52%, sin embargo si nos enfocamos específicamente por grupo de edad: el grupo de edad entre los 14 a 19 años 96.4% eran normotensas, 3.4% hipertensas, del grupo de edad entre los 20 a 34 años 94.5% eran normotensas, 5.5% hipertensas, del grupo de edad entre los 35 a 44 años 86.4% eran normotensas y el 13.6% restante se encontraban hipertensas. Por lo tanto fue el grupo entre los 35 a 44 años el que más porcentaje de Enfermedad Hipertensiva del embarazo presentó, por consiguiente tal factor de riesgo concuerda con lo reportado en la literatura mundial.

En cuanto a la presencia de carga genética de hipertensión arterial como factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión durante el embarazo se observó

este parámetro en 17 pacientes del total de 42 pacientes que desarrollaron Hipertensión arterial, estamos hablando de un 40.47%.

En cuanto al número de gestaciones según lo reportado en la bibliografía consultada el hecho de ser primigestas se encuentra en los factores de riesgo. En el presente estudio de las 42 pacientes encontradas hipertensas: 17 fueron primigestas, 10 bigestas, 8 trigestas y 7 multigestas. Las primigestas correspondieron al 40.47 % de las pacientes. Tal situación coincide con la revisión bibliográfica consultada. Estudiando la distribución de pacientes, se observa que entre mayor es el número de gestas de cada paciente disminuye la posibilidad de la presentación de Enfermedad Hipertensiva que complica al embarazo.

Según lo reportado en la bibliografía consultada la tasa de progresión de la enfermedad depende de la edad gestacional al momento del inicio de la hipertensión arterial, esto significa que la tasa se acerca al 50% cuando la hipertensión se desarrolla antes de las 32 semanas de gestación. En el presente estudio de las 42 pacientes hipertensas 1 se encontraba entre la semana 20 a 27.6, 4 entre la semana 28 a 36.6, 36 entre la semana 37 a 41.6, y 1 entre las 42 semanas o más. La paciente que se encontraba entre la semana 20 a 27.6 se diagnosticó como hipertensión gestacional y quedaría pendiente en este caso el seguimiento de la misma para ver si progresa la enfermedad conforme progrese el embarazo.

La presencia de hipertensión arterial en el embarazo anterior se considera un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión en el embarazo actual según la revisión bibliográfica efectuada. De las 42 pacientes con hipertensión arterial 5 de ellas presentaban este antecedente.

Con respecto con el inadecuado control prenatal como factor de riesgo se observó en este estudio que de las 42 pacientes hipertensas 27 llevaron adecuado control prenatal y las 15 restantes tuvieron un inadecuado control o nulo.

En la bibliografía consultada se menciona los datos de vasoespasmo como parte del cuadro clínico de la preeclampsia/Eclampsia. De las 42 pacientes con hipertensión 16 presentaron datos de vasoespasmo, de estas 16, 9 correspondían al grupo de pacientes que cursaron con Preeclampsia severa. Dichos resultados concuerdan con lo reportado en la literatura revisada.

Dentro de las complicaciones materno fetales mencionadas en la literatura revisada: se menciona el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, el oligohidramnios, la restricción del crecimiento intrauterino y alteraciones en la oxigenación. En el presente estudio la complicación presentada fue el oligohidramnios el cual estuvo presente en 6 de las 42 pacientes con

Hipertensión lo cual correspondió al 14.28% del total de las pacientes con dicha patología.

Según lo reportado en la bibliografía consultada el sulfato de magnesio es superior con respecto a la fenitoína para la prevención de las convulsiones que se presentan en una paciente con Eclampsia. En el presente estudio de las pacientes con Preeclampsia severa 2 fueron manejadas solo con antihipertensivos lo que correspondió al 15%, 4 con antihipertensivos más DFH lo que correspondió al 31% y 7 con antihipertensivos más sulfato de magnesio lo que correspondió al 54% del total de las pacientes con preeclampsia severa. Por lo documentado en la bibliografía consultada idealmente todas deberían ser manejadas con sulfato de magnesio.

Según lo reportado en la bibliografía consultada en las pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo, la vía de nacimiento vaginal es preferible a la vía de nacimiento por cesárea, porque evita además el estrés de la cirugía. En el presente estudio de las 42 pacientes con presencia de Hipertensión Arterial: 20 nacieron vía vaginal, 21 por vía abdominal y 1 no nacido aún. De las 20 pacientes que la vía de terminación de su embarazo fue por parto: 3 se encontraban dentro del grupo de preeclampsia leve lo cual correspondió al 15% del total de los partos, 3 se encontraban dentro del grupo de preeclampsia severa lo cual correspondió al 15% de los partos y 14 dentro del grupo de Hipertensión Gestacional lo cual correspondió al 70% de los partos. De las 21 pacientes que la vía de terminación de su embarazo fue por cesárea: 5 se encontraban dentro del grupo de la Preeclampsia Leve lo cual correspondió al 23.81 % de las cesáreas, 10 se encontraban dentro del grupo de la preeclampsia severa lo cual correspondió al 47.62% del total de las cesáreas y 6 se encontraban dentro del grupo de Hipertensión Gestacional lo cual correspondió al 28.57% del total de las cesáreas. La única paciente a la cual su embarazo no ha llegado a su fin se encuentra dentro del grupo de las pacientes con Hipertensión gestacional y por lo tanto corresponde al 100% de los no nacidos aún. Lo anterior mencionado nos habla que hubo un porcentaje aumentado en las cesáreas siendo la preeclampsia severa la que tuvo el mayor número de estas.

## CONCLUSIONES

En conclusión en el presente estudio se observó una frecuencia de Enfermedad Hipertensiva que complica al embarazo en el área de admisión del Hospital General de Mexicali en el periodo de tiempo comprendido del 1ro de diciembre del 2010 al 31 de diciembre del 2010 del 5%.

La presentación clínica más frecuente (subtipo) fue la Hipertensión Gestacional. En cuanto a los datos de vasoespasmo 16 de las 42 pacientes lo presentaron lo cual correspondió al 38% de la población afectada.

En cuanto a las alteraciones laboratoriales solo hubo 2 pacientes de las 42 afectadas que presentaron Síndrome de HELLP lo cual correspondió al 4.76% de dicha población.

En cuanto a la edad: la edad con mayor número de pacientes fue de 20 a 34 años, pero comparando con la población sana el mayor porcentaje de pacientes afectadas se encontró en el grupo de los 35 años.

En lo referente al número de gestaciones, fue en las pacientes primigestas donde se presentó más frecuentemente, y en estas fue el mayor número de pacientes con Preeclampsia severa y la única paciente que presentó Eclampsia se encontraba dentro del grupo de las primigestas.

La edad de embarazo que tuvo mayor número de pacientes afectadas fue entre las 37 a 41.6 semanas.

En cuanto a la presencia de carga genética para Hipertensión Arterial 17 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro.

En cuanto a la presencia de Hipertensión Arterial en embarazo anterior 5 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro.

Con respecto al adecuado control prenatal 27 de las 42 pacientes con Hipertensión llevaron adecuado control prenatal.

Basándose en la presencia de datos de vaso espasmo 16 de las 42 pacientes con Hipertensión presentaron este parámetro. De estas pacientes 3 se encontraban dentro del grupo de Preeclampsia leve lo que correspondió al 18.75% del total de pacientes con datos de vasoespasmo y al 37.5 % del total de las pacientes con Preeclampsia leve. En cuanto a Preeclampsia Severa 9 presentaban datos de vasoespasmo lo que correspondió al 56.25% del total de pacientes con datos de vasoespasmo y al 69.23% de las pacientes con Preeclampsia Severa. Con respecto a la Hipertensión Gestacional 4 pacientes presentaron datos de vasoespasmo, lo que correspondió al 25 % del total de pacientes con datos de vasoespasmo y 19.05 % del total de pacientes con Hipertensión Gestacional.

Dentro de las complicaciones materno fetales reportadas en la literatura fue el Oligohidramnios el que se encontró en 6 de las 42 pacientes con Hipertensión, el resto de las complicaciones reportadas en la literatura no fueron reportadas.

El sulfato de magnesio según lo reportado en la literatura es el medicamento de elección en las pacientes con Preeclampsia severa en la prevención y manejo de las crisis convulsivas, de las 13 pacientes con preeclampsia severa 7 de ellas fueron manejadas además del antihipertensivo con sulfato de magnesio estamos hablando del 54% de las pacientes.

La vía de terminación del embarazo de las 42 pacientes con presencia de Hipertensión Arterial: 20 fueron por parto, 21 por cesárea y 1 no nacido aún. Esto nos traduce que en un 50% de las pacientes la interrupción de su embarazo fue abdominal.

## RECOMENDACIONES

Identificar tempranamente a todas las pacientes con riesgo potencial de desarrollar Enfermedad Hipertensiva que complica el embarazo para de tal forma, darles a estas pacientes un control prenatal más estrecho y realizarle los estudios correspondientes para identificar esta enfermedad.

Realizar capacitaciones continuas a los médicos en un primer nivel de atención sobre esta enfermedad, para que de tal forma la identifiquen tempranamente y sean referidas a un segundo nivel de atención, y en caso de que las pacientes requieran ser manejadas inicialmente en un primer nivel de atención este sea adecuado.

Establecer reuniones periódicas entre el primer y segundo nivel de atención para la discusión de este tipos de casos para retroalimentación mutua en la conducta establecida.

Crear protocolos de investigación que le den seguimiento a este estudio para confirmar o refutar lo encontrando en el presente estudio.

La recomendación principal y muy sencilla de realizar sería realizar un interrogatorio completo, exploración física completa (incluyendo TA) a toda mujer embarazada que acuda al área de admisión hospitalaria del Hospital General de Mexicali. De tal forma se hospitalizarían oportunamente a las que así lo requirieran, pero también se identificarían aquellas con factores de riesgo importantes y se les solicitarían los estudios correspondientes y se les citaría mas estrechamente para un adecuado control prenatal.

## Bibliografía

- 1.- Núñez Urquiza JP, et al. Enfermedad Hipertensiva del embarazo. Rev. Asoc Mex Med Crit y Ter In 2010; 24(4):190-195
- 2.- Pimenta E, Oparil S. Prehypertension, epidemiology, consequences and treatment. Nat Rev Nephrol 2010 (6): 21-30
- 3.- Secretaria de Salud. Lineamiento Técnico. Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia/Eclampsia. México D.F., 2007.
- 4.- Mignini LE et al. Mapping the theories of preeclampsia: The need for systematic reviews of mechanism of the disease. Am J Obst Gynecol 2006, 194, 317-21.
- 5.- Baha M. Sibai. Diagnosis and Management of Gestacional Hypertension-Preeclampsia. Obstetrics & Gynecology. July 2003, Vol. 102, No.1: 181-192.
- 6.- Varon J, Marik P. Clinical review; the management of hypertension. Critical Care 2003; 7: 374-384.
- 7.- Steegers EAP, Von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Preeclampsia. Lancet 2010. Vol. 376, Issue 9737:631-44.
- 8.- Menzies J, Magee L, MacNab Y et al. Current CHS and NHBPEP criteria for severe preeclampsia do not uniformly predict adverse maternal or perinatal outcomes. Hypertension in pregnancy 2007;(26):447-462.
- 9.- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG. Chronic Hypertension in Pregnancy. Practice Bulletin. Number 29, July 2001.
- 10.- Mendoza GC. Guías del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” para el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica. Med Arch Cardiol Mex 2006; 76:279-284.
- 11.- Bjorn Egil Vikse, et al. Preeclampsia and the Risk of End-Stage Renal Disease. The New England journal of Medicine. August 21 2008
- 12.- Andra HJ. Pregnancy and thrombotic risk. Crit Care Med 2010; 38:S57-63.
- 13.- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG. Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia. Practice Bulletin. Number 33. January 2002.
- 14.- Walker JJ. Pre-eclampsia. Lancet 2000;356:1260-1265 (Level III)

- 15.- Villar J., et al. Preeclampsia, gestacional hipertensión and intrauterine growth restriction, related or independent conditions? American Journal of Obstetrics and Gynecology. April 2006. 194, 921-31.
- 17.- Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000; 183:S1 S22 (Level III)
- 18.- Lindheimer M., kanter D. Interpreting abnormal proteinuria in pregnancy; the need for more pathophysiological approach. 2010; 115: 365-375.
- 19.- Sibai BM. Diagnosis, Prevention, and Management of Eclampsia. American College of Obstetricians and Gynecologists. February 2005, VOL. 105, NO. 2 : 402-10.
- 20.- Saftlas AF, Olson DR, Franks AC, Atrash HK, Polaras R. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States, 1979-1986. Am J Obstet Gynecol 1990; 163:400-5.
- 21.- Pacheco Romero J., Disfunción endotelial en la Preeclampsia. Anales de la Facultad de Medicina. ISSN 1025-5583, VOL. 64, NO.1 2003, pags 43-54.
- 22.- Widemer M, Villar J, Benigni A Mapping the theories of preeclampsia and the role of angiogenic factors, a systematic review. Obstet Gynecol 2007; 109:168-180.
- 23.- XII Curso Intensivo de Formación Continuada Medicina Materno Fetal. Cabero, Cararach, 2006, pags 143-176.
- 24.- Wagner L. Diagnosis and management of preeclampsia. Am Fam Physician 2004; 70: 2317-24.
- 25.- Sibai BM. Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia. American Journal of Obstetrics and Gynecology, May 2009, pags 481.e1-e7
- 26.- ACOG Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Obstet Gynecol 2001; 98: 159-67.
- 27.- Hernández JA, Comparación del pronóstico y evolución de la preeclampsia severa/eclampsia: Revisión de los protocolos de tratamiento en dos instituciones mexicanas de tercer nivel. Revista de las Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia intensiva., Oct-Dic 2007, vol. XXI Núm. 4 págs. 170-178
- 28.- Estrada AA, Hernandez PJA, Cisneros CM, García-Benites CQ. Experiencia de la Unidad de Cuidados intensivos Obstétricos del Instituto Nacional de Perinatología. .

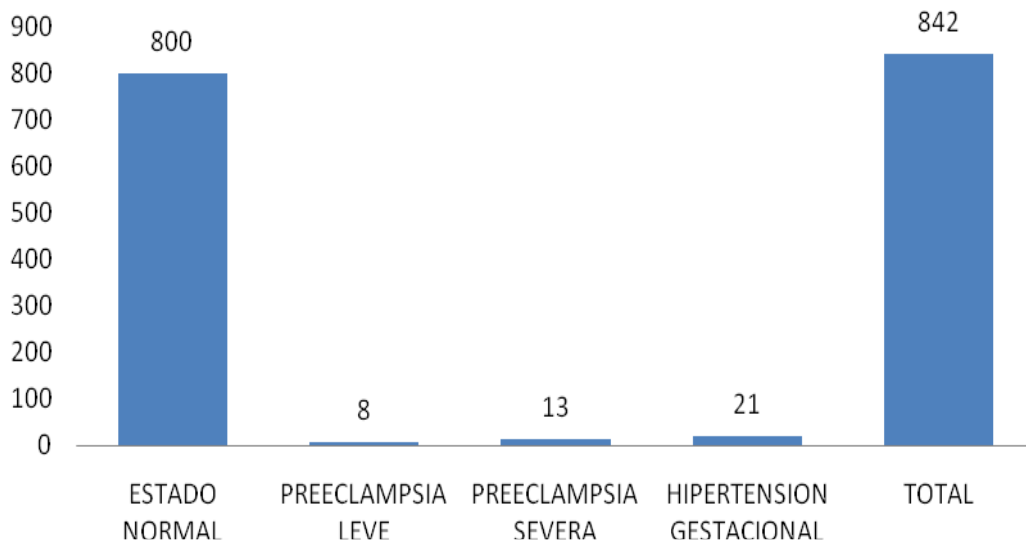
- 29.- Guía de práctica clínica, Atención integral de Preeclampsia en el segundo y tercer niveles de atención. 2008. Publicado por CENETEC.
- 30.- Pryde P, Mittendorf R. Contemporary usage of obstetric magnesium sulfate. *Obstet and Gynecol* 2009; 114:669-673.
- 31.- Obstetricia de Williams. 22a edición, capítulo 34 "Trastornos hipertensivos durante el embarazo.
- 32.- Briñones JC, Díaz de León M, Meneses J. Estrategias para disminuir la mortalidad materna Hospitalaria en el Estado de México. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2009; 23; 16-24.
33. - Duley L, Henderson Smart D, sulfato de Magnesio versus fenitoína para la eclampsia (Revision), The Cochrane collaboration. Copyright 2007. Publicado por John Wiley and sons, Ltd, pags 1-18.
- 34.- Huarte M. Modroño A, Larrañaga C. Conducta ante los estados hipertensivos del embarazo. *An Sist Sanit Navar* 2009; 32: 91-103.
- 35.- Roberts J.M., Vitamins C and E to prevent complications of Pregnancy-Associated Hypertension, *The New England Journal of Medicine*. April 8, 2010, pags 1282-1291.
- 36.- Rumbold AR, Crowther CA, Haslam RR, Dekker GA, Robinson JS. Vitamins C and E the risks of preeclampsia and perinatal complications. *N Engl J Med* 2006; 354: 1796-806.

# **ANEXOS**

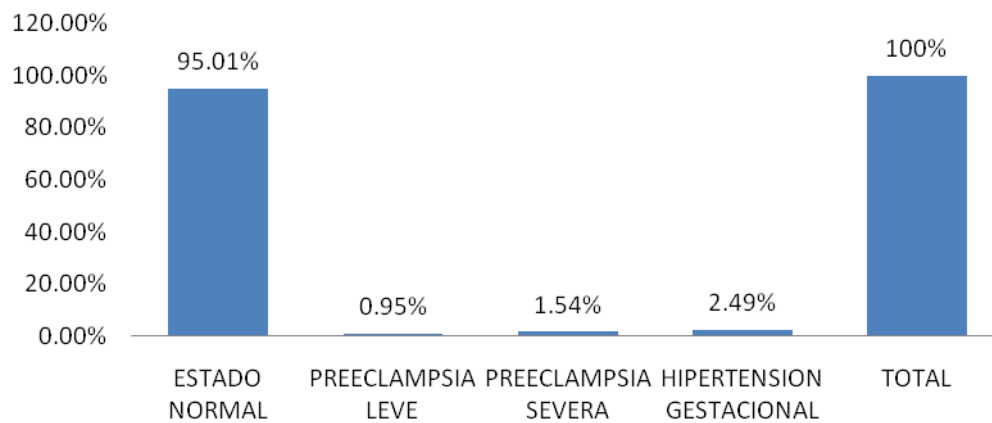
ANEXO 1

RESULTADOS EN EL TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADAS		
ESTADO NORMAL	800	95.01%
PREECLAMPSIA LEVE	8	0.95%
PREECLAMPSIA SEVERA	13	1.54%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	2.49%
<b>TOTAL</b>	<b>842</b>	<b>100%</b>

TOTAL DEL PACIENTES ESTUDIADAS



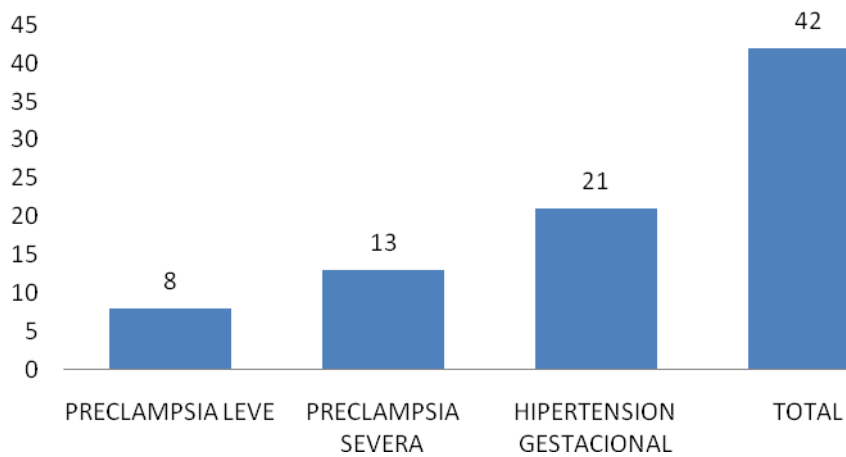
PORCENTAJE DE CADA SUBGRUPO CON RESPECTO AL TOTAL DE LA POBLACION ESTUDIADA



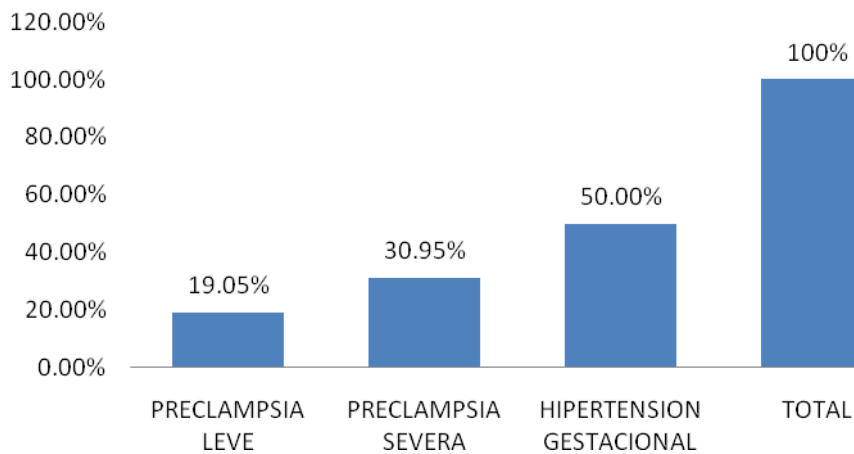
## ANEXO 2

RESULTADOS		
PRECLAMPSIA LEVE	8	19.05%
PRECLAMPSIA SEVERA	13	30.95%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	50.00%
TOTAL	42	100%

### RESULTADOS GENERALES



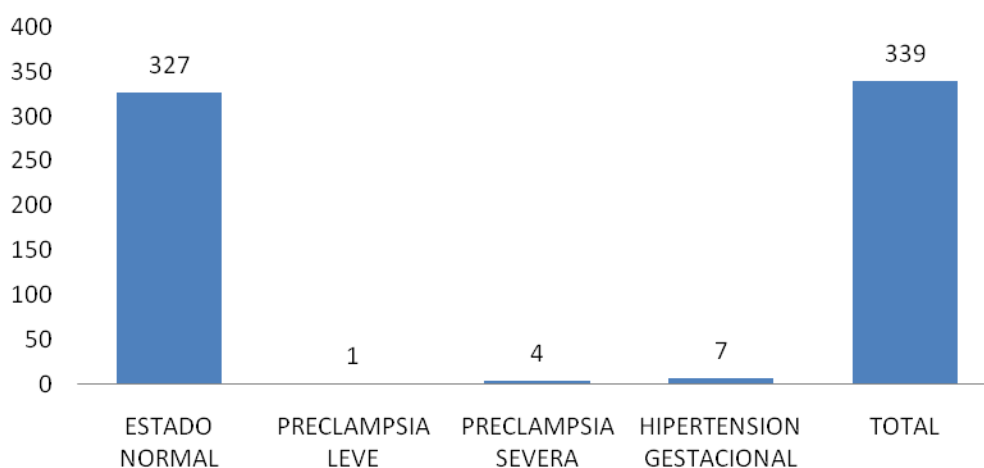
### RESULTADOS GENERALES



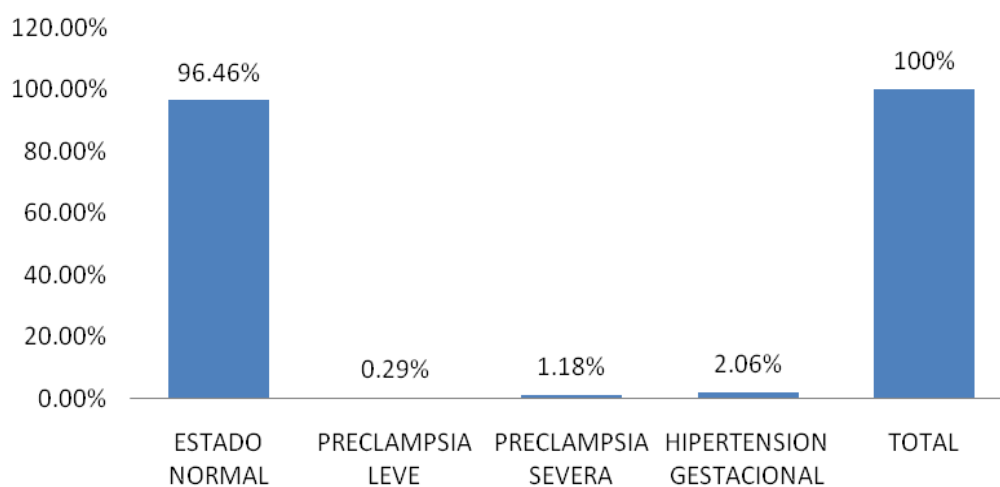
### ANEXO 3

GRUPO ETAREO 14 - 19 AÑOS		
ESTADO NORMAL	327	96.46%
PRECLAMPSIA LEVE	1	0.29%
PRECLAMPSIA SEVERA	4	1.18%
HIPERTENSION GESTACIONAL	7	2.06%
TOTAL	339	100%

#### NUMERO DE PACIENTES 14-19 AÑOS



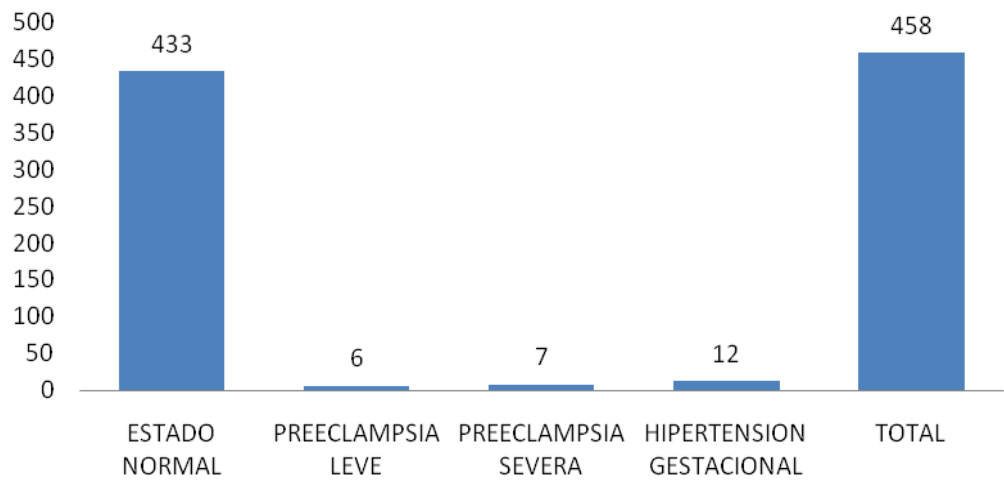
#### PORCENTAJE DE PACIENTES 14-19 AÑOS



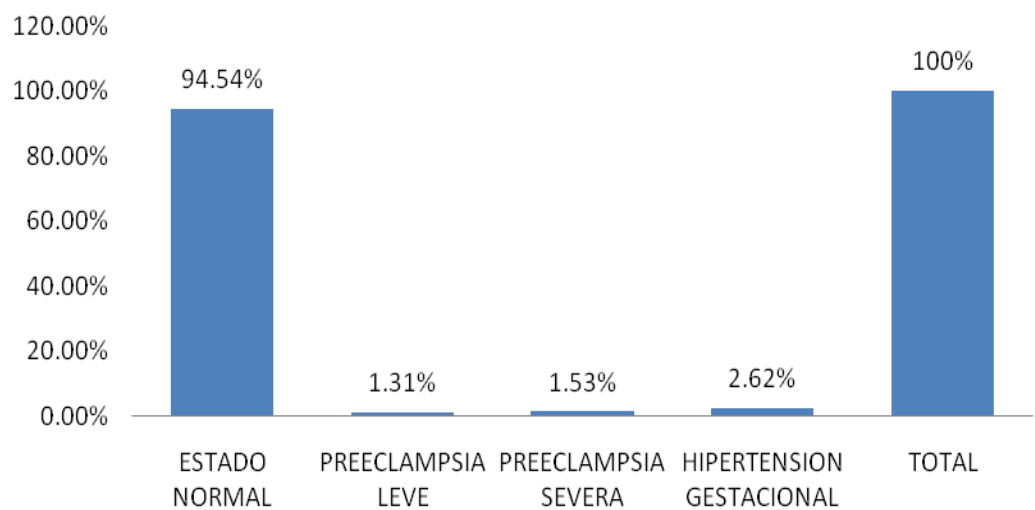
ANEXO 4

GRUPO ETAREO 20 - 34 AÑOS		
ESTADO NORMAL	433	94.54%
PREECLAMPSIA LEVE	6	1.31%
PREECLAMPSIA SEVERA	7	1.53%
HIPERTENSION GESTACIONAL	12	2.62%
TOTAL	458	100%

NUMERO DE PACIENTES 20 -34 AÑOS



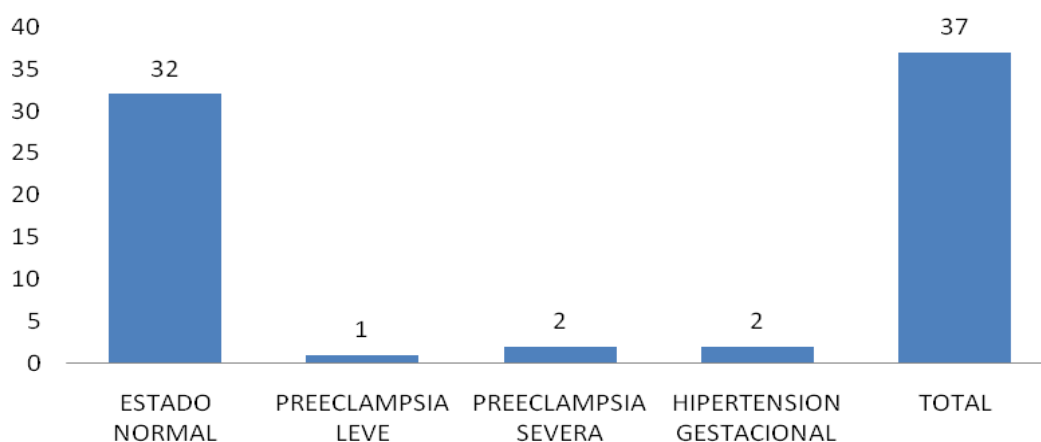
PORCENTAJE DE PACIENTES 20-34 AÑOS



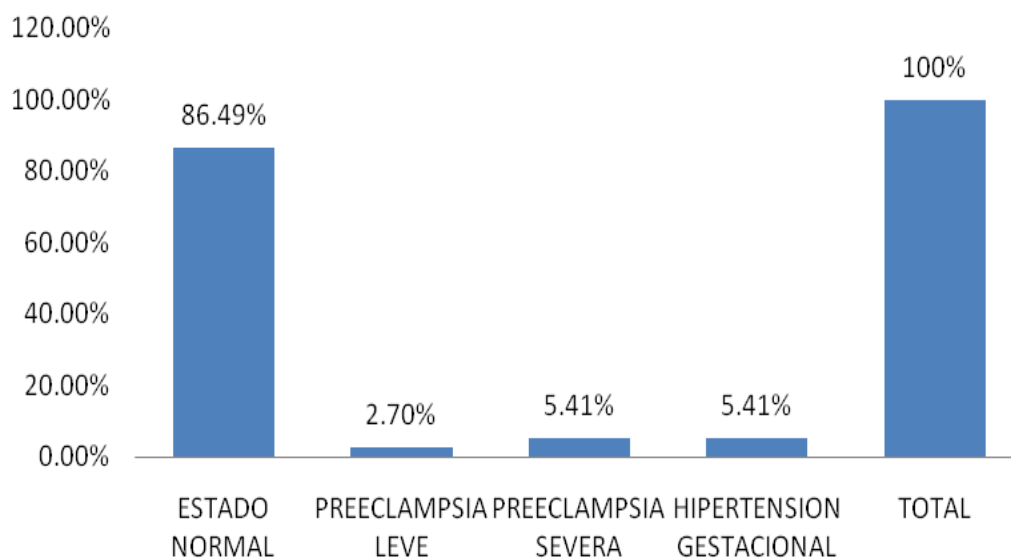
## ANEXO 5

GRUPO ETAREO 35 - 44 ANOS		
ESTADO NORMAL	32	86.49%
PREECLAMPSIA LEVE	1	2.70%
PREECLAMPSIA SEVERA	2	5.41%
HIPERTENSION GESTACIONAL	2	5.41%
TOTAL	37	100%

### NUMERO DE PACIENTES 35-44 AÑOS



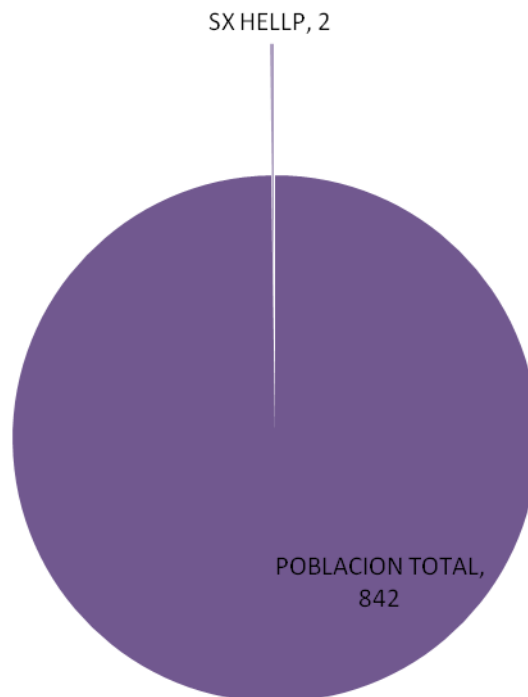
### PORCENTAJE DE PACIENTES 35-44 AÑOS



## ANEXO 6

PACIENTES CON SINDROME DE HELLP CON RESPECTO A LA POBLACION TOTAL		
	NUMERO	PORCENTAJE
POBLACION TOTAL	842	100%
SX HELLP	2	0.24%

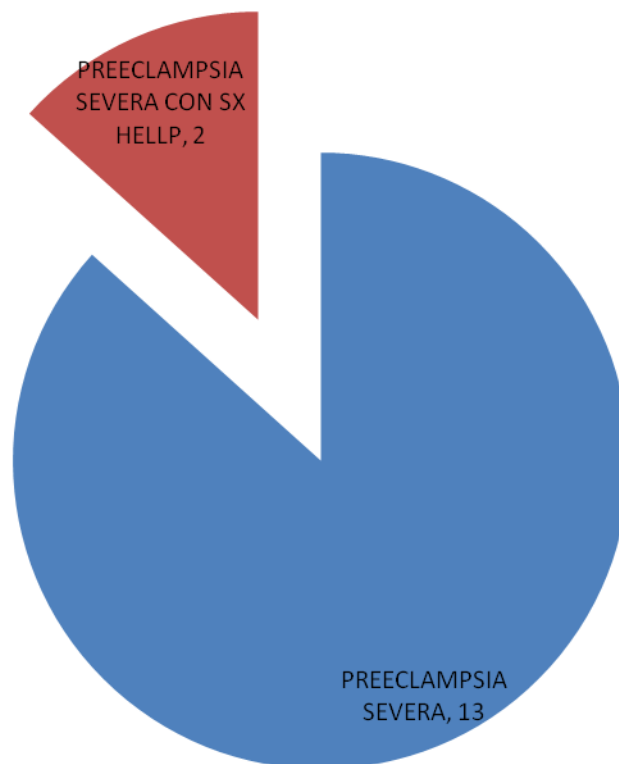
### NUMERO DE PACIENTES CON SX DE HELLP



ANEXO 7

PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA MAS SX DE HELLP		
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%
PREECLAMPSIA SEVERA CON SX HELLP	2	15.38%

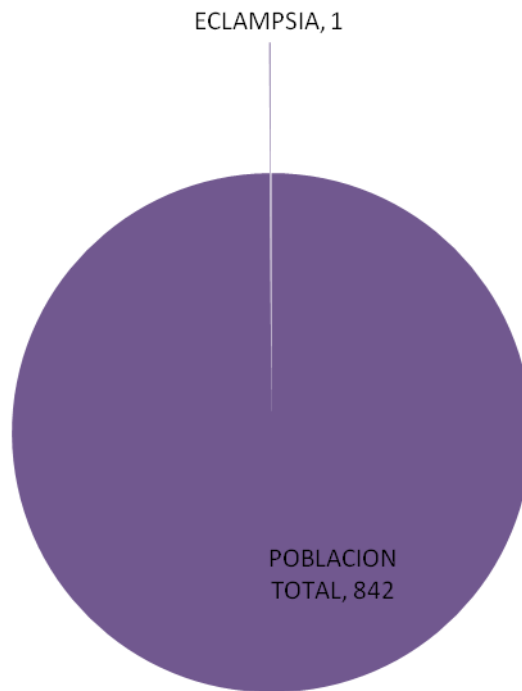
NUMERO DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA MAS SX DE HELLP



## ANEXO 8

PACIENTE CON ECLAMPSIA CON RESPECTO A LA POBLACION TOTAL		
	POBLACION TOTAL	
POBLACION TOTAL	842	100%
ECLAMPSIA	1	0.12%

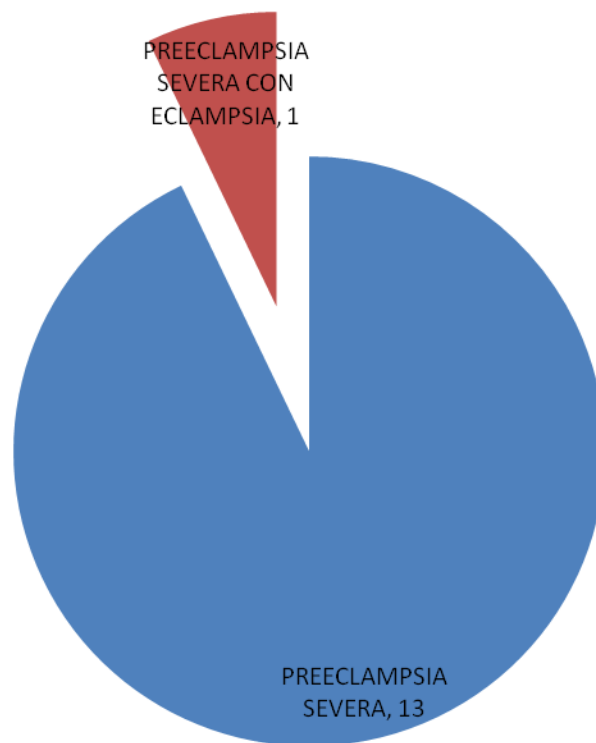
### PACIENTE CON ECLAMPSIA



ANEXO 9

PACIENTE CON PRECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA		
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%
PREECLAMPSIA SEVERA CON ECLAMPSIA	1	7.69%

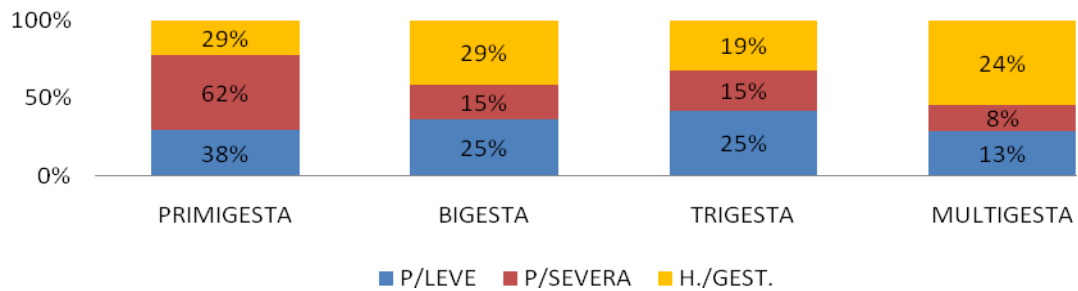
**PACIENTE CON PREECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA**



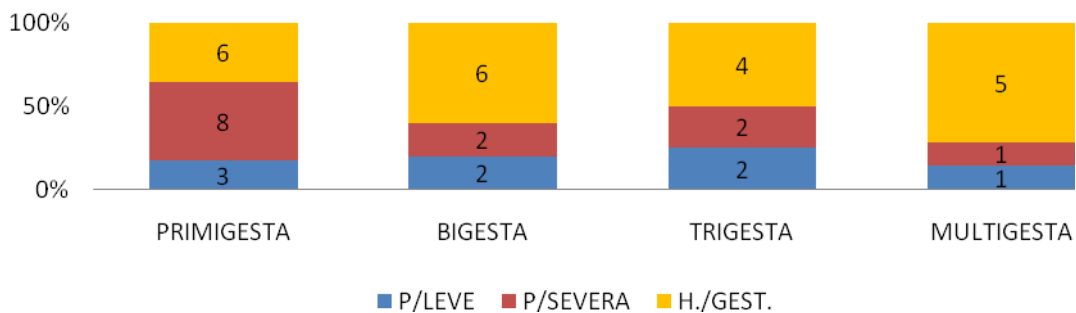
ANEXO 10

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN EL NUMERO DE GESTACIONES							
	TOTAL P/LEVE		TOTAL P/SEVERA		TOTAL H./GEST.		TOTAL 42
TOTALES	8		13		21		
PRIMIGESTA	3	38%	8	62%	6	29%	17
BIGESTA	2	25%	2	15%	6	29%	10
TRIGESTA	2	25%	2	15%	4	19%	8
MULTIGESTA	1	13%	1	8%	5	24%	7

**PORCENTAJE DE PACIENTES POR CADA SUBGRUPO SEGUN EL NUMERO DE GESTACIONES**

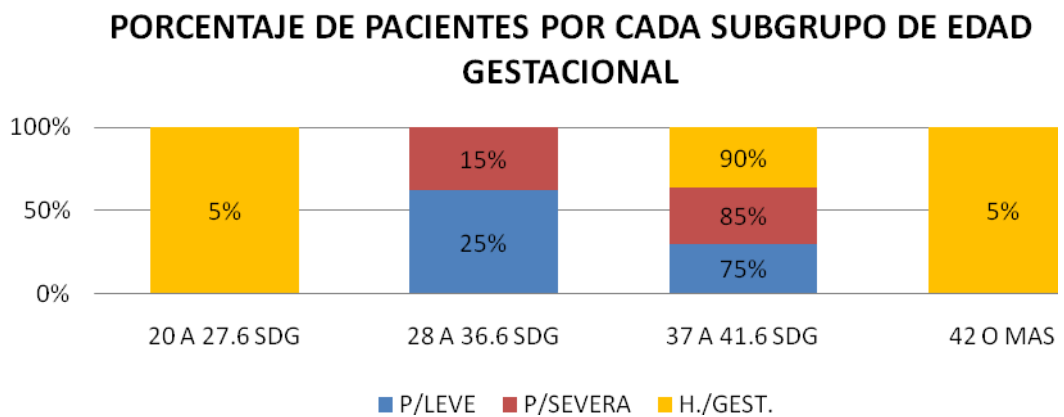
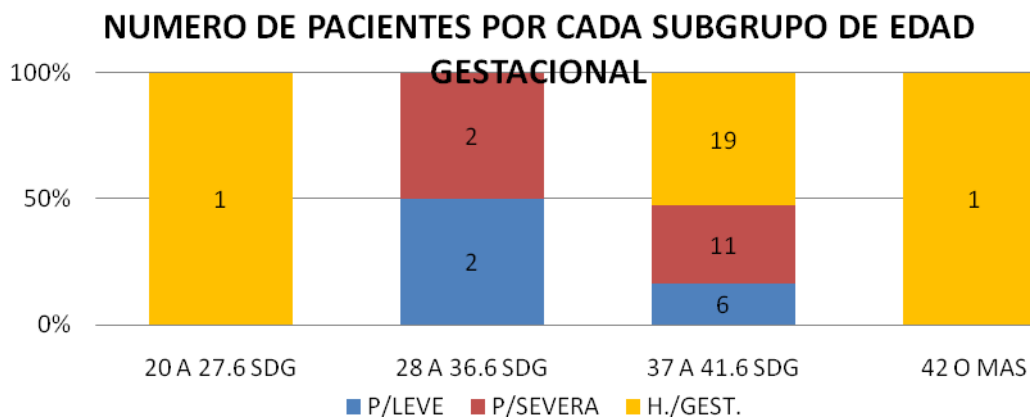


**NUMERO DE PACIENTES POR CADA SUBGRUPO SEGUN EL NUMERO DE GESTACIONES**



ANEXO 11

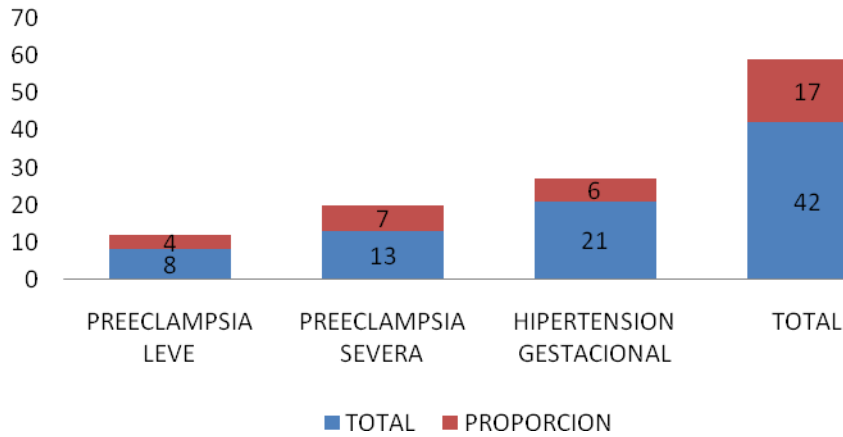
DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL							
	TOTAL P/LEVE		TOTAL P/SEVERA		TOTAL H./GEST.		TOTAL 42
TOTALES	8		13		21		
20 A 27.6 SDG	0	0%	0	0%	1	5%	1
28 A 36.6 SDG	2	25%	2	15%	0	0%	4
37 A 41.6 SDG	6	75%	11	85%	19	90%	36
42 O MAS	0	0%	0	0%	1	5%	1



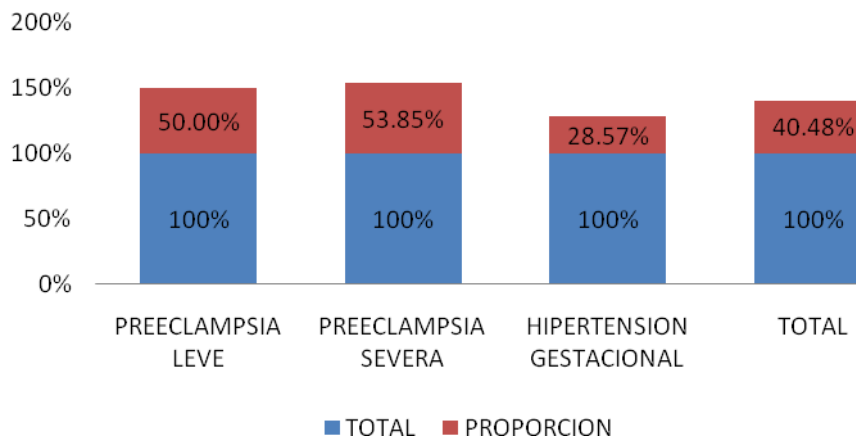
ANEXO 12

PRESENCIA DE CARGA GENETICA PARA HIPERTENSION ARTERIAL				
	TOTAL		PROPORCION	
PREECLAMPSIA LEVE	8	100%	4	50.00%
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%	7	53.85%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	100%	6	28.57%
TOTAL	42	100%	17	40.48%

NUMERO DE PACIENTES CON PRESENCIA DE CARGA GENETICA PARA HIPERTENSION ARTERIAL



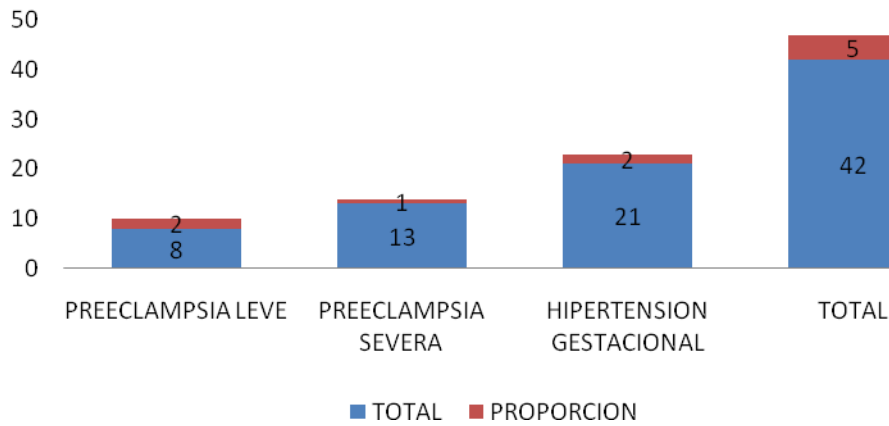
PORCENTAJE DE PACIENTES CON PRESENCIA DE CARGA GENETICA PARA HIPERTENSION ARTERIAL



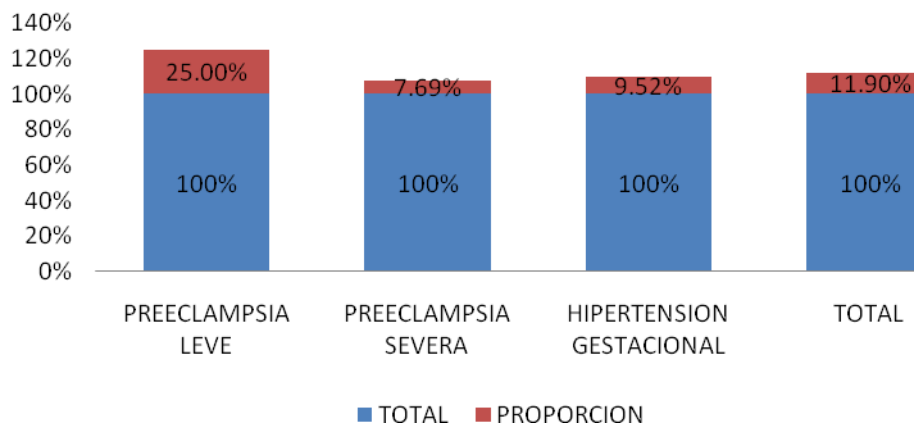
ANEXO 13

ANTECEDENTE DE HIPERTENSION EN EL EMBARAZO PREVIO				
	TOTAL		PROPORCION	
PREECLAMPSIA LEVE	8	100%	2	25.00%
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%	1	7.69%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	100%	2	9.52%
TOTAL	42	100%	5	11.90%

NUMERO DE PACIENTES CON ANTECEDENTE DE HIPERTENSION EN EMBARAZO PREVIO



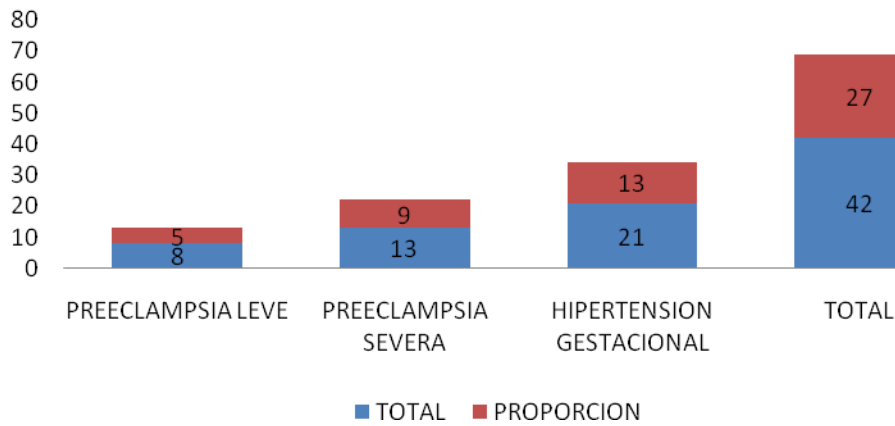
PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTE DE HIPERTENSION EN EMBARAZO PREVIO



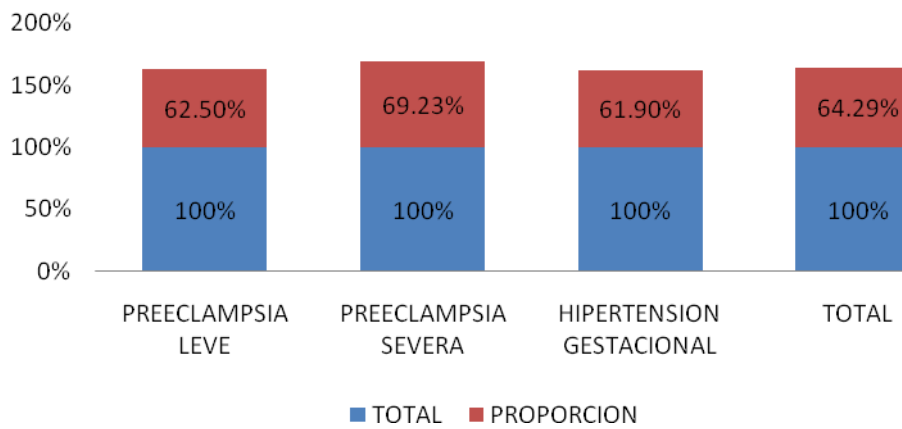
ANEXO 14

PACIENTES CON ADECUADO CONTROL PRENATAL				
	TOTAL		PROPORCION	
PREECLAMPSIA LEVE	8	100%	5	62.50%
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%	9	69.23%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	100%	13	61.90%
TOTAL	42	100%	27	64.29%

NUMERO DE PACIENTES CON ADECUADO CONTROL PRENATAL



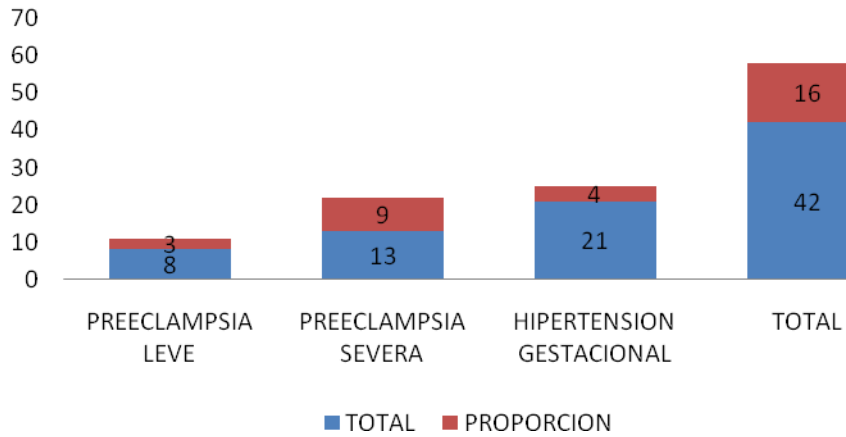
PORCENTAJE DE PACIENTES CON ADECUADO CONTROL PRENATAL



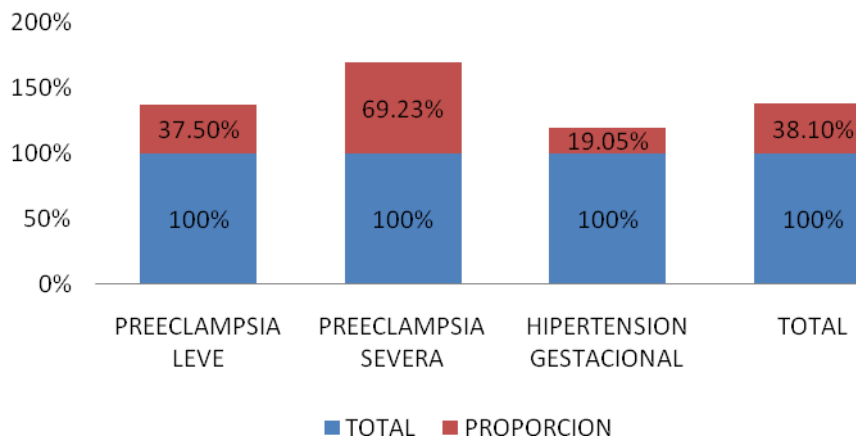
ANEXO 15

PRESENCIA DE DATOS DE VASOESPASMO				
	TOTAL		PROPORCION	
PREECLAMPSIA LEVE	8	100%	3	37.50%
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%	9	69.23%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	100%	4	19.05%
TOTAL	42	100%	16	38.10%

NUMERO DE PACIENTES CON PRESENCIA DE DATOS DE VASOESPASMO



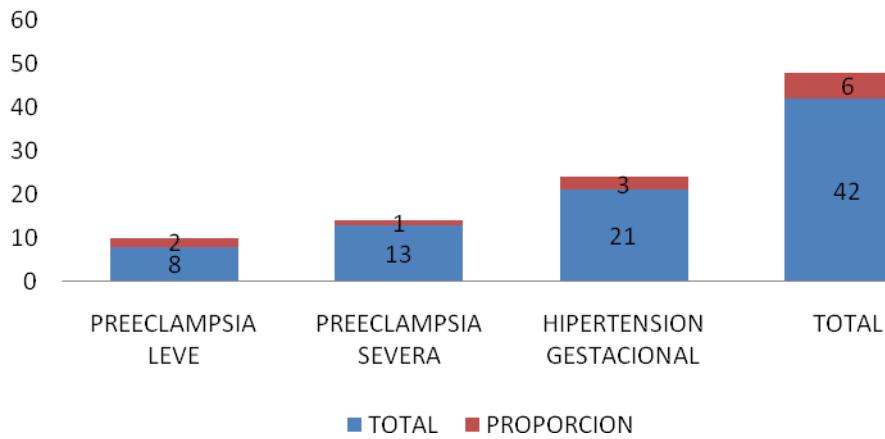
PORCENTAJE DE PACIENTES CON PRESENCIA DE DATOS DE VASOESPASMO



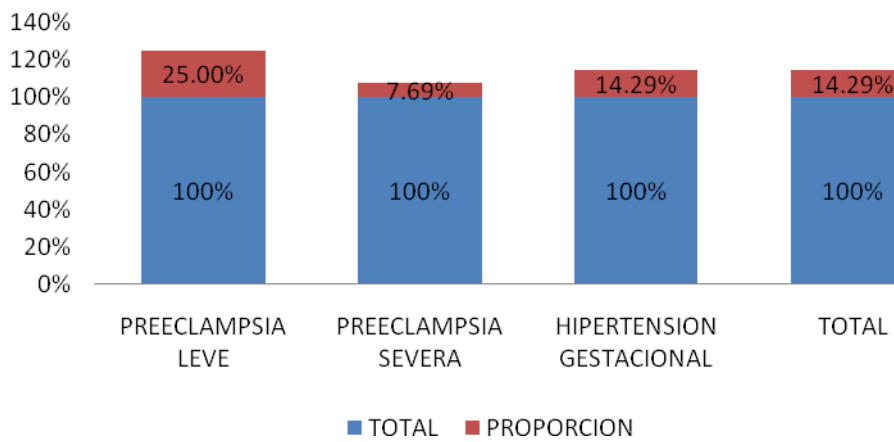
ANEXO 16

PRESENCIA DE OLIGOHIDRAMNIOS				
	TOTAL		PROPORCION	
PREECLAMPSIA LEVE	8	100%	2	25.00%
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%	1	7.69%
HIPERTENSION GESTACIONAL	21	100%	3	14.29%
TOTAL	42	100%	6	14.29%

NUMERO DE PACIENTES CON PRESENCIA DE OLIGOHIDRAMNIOS

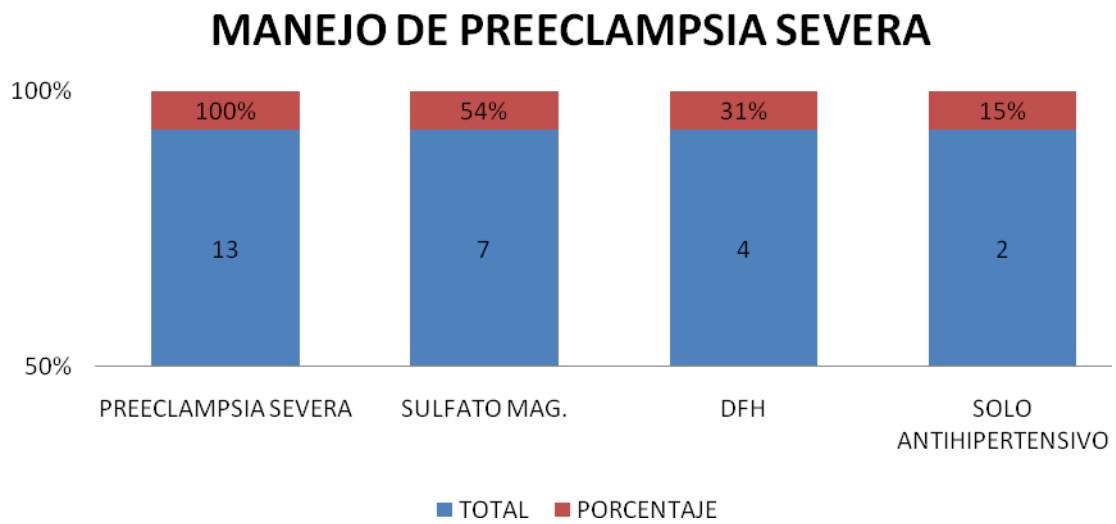


PORCENTAJE DE PACIENTES CON PRESENCIA DE OLIGOHIDRAMNIOS



ANEXO 17

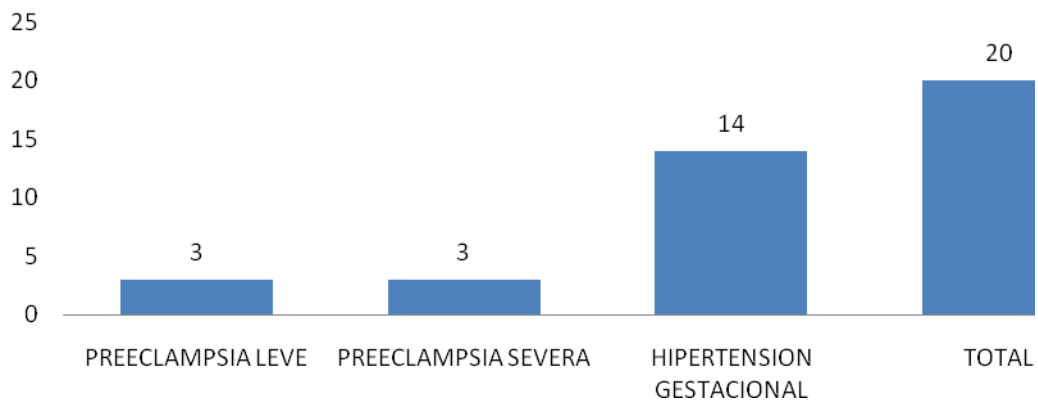
MANEJO DE PRECLAMPSIA SEVERA		
	TOTAL	
PREECLAMPSIA SEVERA	13	100%
SULFATO MAG.	7	54%
DFH	4	31%
SOLO ANTIHIPERTENSIVO	2	15%



ANEXO 18

VIA TERMINACION						
	PARTO		CESAREA		NO NACIDO	
PREECLAMPSIA LEVE	3	15.00%	5	23.81%	0	0%
PREECLAMPSIA SEVERA	3	15.00%	10	47.62%	0	0%
HIPERTENSION GESTACIONAL	14	70.00%	6	28.57%	1	100%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**PARTO**



**CESAREA**

