



11217  
15  
2E

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ISSSTE  
HOSPITAL GENERAL  
DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ.

*EFFECTOS DEL SULFATO DE MAGNESIO EN EL  
APGAR DE RECIEN NACIDOS DE PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA GRAVE.*

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LA ESPECIALIDAD GINECOLOGIA  
Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :  
DR. JOSE CONCEPCION DZUL COSGAYA

ASESOR: DR. MAURICIO GUTIERREZ CASTAÑEDA



ISSSTE

1995



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

DR. PORFIRIO SANCHEZ MARLASCA.

COORDINADOR DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.  
HOSPITAL GENERAL. " DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ ".  
I S S S T E .

  
DR. MAURICIO GUTIÉRREZ CASTAÑEDA.

ASESOR: DE TESIS Y JEFE DE ENSEÑANZA DEL SERVICIO DE  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.  
HOSPITAL GENERAL. " DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ ".  
I S S S T E .

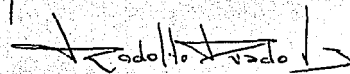
I. S. S. T. E.  
COMISION GENERAL MEDICA  
H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTZ.

NOV. 15 1994

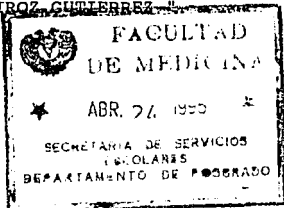
  
DRA. MA. EUGENIA ESPINOZA PEREZ.

COORDINADORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.  
HOSPITAL GENERAL. " DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ ".  
I S S S T E .

COORD. DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION

  
DR. RODOLFO PRADO VEGA.

COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACION.  
HOSPITAL GENERAL. " DR FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ ".  
I S S S T E .



A G R A D E C I M I E N T O S :

A MIS PADRES:

Que con sus consejos y ejemplo me enseñaron a valorar la satisfacción de crear y alcanza metas.

A MI ESPOSA:

Carmita: Por todo su apoyo incondicional, comprensión y paciencia que ha tenido durante estos años de esfuerzo.

A MI HIJO:

Danielito: Que con su nacimiento ha venido a reforzar el concepto que tengo sobre la vida.

A DIOS:

Por alumbrar el camino del que viene.

A MIS HERMANOS:

Por la paciencia que han tenido para conmigo.

A MI ASESOR:

DR. MAURICIO GUTIERREZ CASTAÑEDA.  
Que con sus enseñanzas hizo posible terminar satisfactoriamente mi carrera.

A MIS MAESTROS:

Por compartir y enseñar sus conocimientos. Mil Gracias.

A MI COORDINADOR DE SERVICIO.

DR. PORFIRIO SANCHEZ MARLASCA.  
Por que siembra en la mente de sus Residentes el deseo e interes de la superación, y el apoyo brindado en el transcurso de mi Residencia.

A MIS COMPANEROS RESIDENTES:

Por su amistad durante estos años de residencia.

A LAS ENFERMERAS:

Que con su ayuda facilitaron mi formación como Médico.

AL. H. SINODO:

Que como seres humanos cumplen con sus testimonio.  
Todo mi respeto.

I N D I C E :

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	2
ANTECEDENTE CIENTIFICOS.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
OBJETIVOS.....	19
HIPOTESIS.....	20
MATERIAL Y METODOS.....	21
RESULTADOS.....	23
ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	38

I N T R O D U C C I O N :

## I N T R O D U C C I O N

Los trastornos hipertensivos, además de ser las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación, constituyen también una causa importante de muerte maternas y perinatales a nivel mundial. Durante los últimos diez años han sucedido progresos notables en los conocimientos de la fisiopatología, detección temprana, diagnóstico, prevención y el tratamiento de éstos trastornos.

La preeclampsia es una de las tres primeras causas de morbimortalidad perinatal. La patogenia del cuadro se conoce con bastante detalle aunque la causa del mismo prácticamente se desconoce.

Algunas teorías vigentes incluyen un trastorno, genético o placentación anormal. Actualmente la valoración materno-fetal y el tratamiento de embarazos complicados por la hipertensión es un punto controvertido. En fecha reciente, se ha sabido que en la fisiopatología de la preeclampsia interviene importantes factores como lesión de células endoteliales, alteración del metabolismo de las vías de protaciclina tromboxano y alteraciones del equilibrio magnesio-calcio.

La meta principal de la atención prenatal es detectar el inicio de la preeclampsia y poner en marcha medidas intensivas para impedir la enfermedad y por lo tanto surjan complicaciones graves para la madre y el feto. No se cuenta con formas terapéuticas específicas y por ello, los médicos debemos buscar variaciones individuales en el proceso patológico de las embarazadas.

Por lo anteriormente descrito consideramos necesario estandarizar un protocolo de diagnóstico y manejo de la Enfermedad hipertensiva y embarazo en el Hospital General " DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ ". del I.S.S.S.T.E.



J U S T I F I C A C I O N :

## J U S T I F I C A C I O N

El desconocimiento en la etiología de la preeclampsia grave ha hecho que su tratamiento sea necesariamente empírico, y esto ha permitido que cada hospital tenga su esquema terapéutico con respuestas muy diversas.

El tratamiento médico abarca medidas generales y el manejo farmacológico, dentro de las cuales están los antihipertensivos administrados por vía oral, cuando la paciente se maneja como externa y endovenoso cuando está hospitalizada. Se hace una revisión de los diversos fármacos características generales, indicaciones, dosificación, con especial énfasis en el sulfato de magnesio, con resultados bastantes satisfactorios en el control de la preeclampsia grave y sin efectos negativos para la madre y el feto.

El presente estudio permitirá valorar los efectos que ejerce el sulfato de magnesio sobre el apgar de recién nacidos de madres con Preeclampsia grave y comprobar que no existe alteración en el pronóstico perinatal.

Se estudiaron a todas las pacientes derechohabientes y no derechohabientes del Hospital General Dr. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ. del I.S.S.S.T.E. que ingresaron en el período comprendido de junio de 1992 a junio de 1994.

**ANTECEDENTES CIENTIFICOS:**

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

### DEFINICION.

Las autoridades internacionales no concuerdan en los métodos específicos y objetivos para diagnosticar la preeclampsia y no cuentan con una terminología común. Durante los últimos veinte años cuatro comités de estudio han identificado formas de diagnosticar y clasificar las enfermedades hipertensivas del embarazo. A pesar de tener conocimientos comunes no existe una nomenclatura absoluta.

La enfermedad hipertensiva y embarazo constituye un grupo heterogéneo de cuadros patológicos diferentes, cuyo denominador común es un incremento de la tensión arterial durante la gestación.

Se utiliza el término de preeclampsia para referirse a un trastorno que incluye diversas alteraciones durante el embarazo.

Eclampsia es la aparición de convulsiones o coma en una paciente con datos de preeclampsia exclusiva en la gestación humana.

### CLASIFICACION.

Existen diversas propuestas para diferenciar los trastornos hipertensivos que ocurren en la gestación. El comité de terminología del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (HUGHES 1972) adoptó las definiciones de Hipertensión en el embarazo propuesta por el Comité Americano de Salud Materna que ha continuación se describe:

#### I) ENFERMEDAD HIPERTENSIVA AGUDA ASOCIADA AL EMBARAZO.

##### a) Preeclampsia.

\_ leve

\_ grave

##### b) Eclampsia.

II) ENFERMEDAD VASCULAR CRONICA HIPERTENSIVA CON EMBARAZO.

- A) Sin preeclampsia o eclampsia sobreagregada.
  - a.\_ Hipertensión comprobada antes del embarazo.
  - b.\_ Hipertensión descubierta durante el embarazo.  
(Antes de las 20 semanas de gestación).
- B) Con preeclampsia o eclampsia sobreagregada.  
( Existe exacerbación de la hipertension y aparece proteinuria.).

III) ENFERMEDAD HIPERTENSIVA RECURRENTE.

IV) ENFERMEDAD HIPERTENSIVA NO CLASIFICABLE.

V) HIPERTENSION SECUNDARIA MAS ENFERMEDAD HIPERTENSIVA AGUDA ASOCIADA AL EMBARAZO.

La clasificacion anterior, ha sido confirmada recientemente por el National High Blood Pressure Education Working Group Report (1990).

La publicacion de la Organizacion Mundial de la Salud de 1987 concuerda netamente con la clasificacion propuesta por International Society for The Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP), publicada en 1968.

La variable principal entre los dos grupos es el empleo de parametros objetivos de la OMS y de la ISSHP constituyen la presion arterial en un nivel especifico y proteinuria que excedia de 300 mg por litro en 24 horas; sin incluir edema de manos y cara por ser un signo poco constante y dificil valorar de un estudio a otro.

Por lo anterior se considera que existe Hipertension en la gestacion cuando:

- A) Los niveles absolutos de la tension arterial sistólica alcanzan o superan los 140 mmHg y/o la tensión arterial diastólica alcanza o supera los 90 mmHg por lo menos en dos ocasiones con un intervalo mínimo de 6 hrs.
- B) La tension arterial sistólica se incrementa de 30 mmHg. y la diastólica de 15 mmHg o más; por lo menos en dos ocasiones y con un intervalo minimo de 6 hrs.

- C) La tensión arterial media, que es un tercio de la suma de la tensión arterial sistólica más el doble de la tensión diastólica, alcanza un valor de 105 o más con un incremento igual o superior a 20 mmHg, por lo menos en dos ocasiones y con un intervalo mínimo de 6 hrs.

#### EPIDEMIOLOGIA.

La preeclampsia es una enfermedad progresiva, por lo que las mujeres que no reciben adecuada atención prenatal están expuestas a este peligro, ya que si la hipertensión gravídica no detecta oportunamente puede evolucionar a Eclampsia.

Esta complicación es más frecuente en las mujeres con las siguientes características:

- ...Primigesta joven (menor de 20 años).
- ...Primigesta añosa (mayor de 35 años).
- ...Gran multipara.
- ...Embarazada soltera.
- ...Embarazo múltiple.
- ...Embarazo con polihidramnios.
- ...Desnutrida, anémica, e hipoproteínica.
- ...Cardiopata.
- ...con hipertensión crónica.
- ...Nefropatía, hepatopatía, neumopatía y diabetes mellitus.
- ...Antecedente de preeclampsia.
- ...Antecedente de Desprendimiento prematuro de placenta.
- ...Antecedente de muerte fetal.
- ...Con historia familiar de hipertensión crónica.
- ...Antecedente familiar de preeclampsia\_eclampsia.
- ...Enfermedad trofoblástica.
- ...Con síndrome antifosfolípido primario.
- ...Isoinmunización al RH.

#### INCIDENCIA:

El perfil demográfico y potencial de una mujer que puede presentar preeclampsia incluye:

1. Aparece en 6 a 8% de los embarazos y es más bien una enfermedad de primigestas (85%).
2. Se presenta en 14 a 20% de gestaciones múltiples y en 30 por ciento de mujeres con anomalías uterinas graves.

3. Afecta a 25% de mujeres con hipertension crónica, nefropatía crónica o ambos cuadros.
4. Las mujeres con enfermedad grave repetitiva durante el embarazo muy probablemente tienen una tendencia genética que comprende un gen recesivo.
5. En México la frecuencia oscila alrededor del 18% correspondiendo al 1.75% a eclampsia y el 3.6% a preeclampsia grave y el 94.5% a preeclampsia leve.
6. Otros reportan incidencia de eclampsia del 0.05% a 0.2% de todos los partos y el 3.6% a embarazo múltiple, ocurriendo un 73% de convulsiones antes del parto y el 27% durante el puerperio; en un 85% en primigrávidas y un 15 por ciento en mujeres con más de un embarazo, predominando en un 80% en la raza negra.

#### ETIOLOGIA:

No se conoce la causa o causas de la preeclampsia, pero es propia de la mujer gestante.

Durante mucho tiempo han aparecido múltiples teorías tratando de explicar la preeclampsia, por lo que se denomina la enfermedad de las teorías. La causa básica la constituye el embarazo y no se desarrolla bajo ninguna otra circunstancia y no necesariamente tiene que ocurrir dentro del útero para que desarrolle preeclampsia y que ni siquiera debe haber un feto, el trofoblasto es un sine qua non del padecimiento el cual desaparece una vez que se extrae la placenta; cuando mayor sea el trofoblasto más serán las posibilidades que ocurra preeclampsia, ya que cantidades importantes de trofoblasto pueden dar origen a toxemia, incluso en la primera mitad del embarazo.

#### ETIOPATOGENIA:

El lecho uteroplacentario constituye el elemento clave para conocer la causa y patogenia de la preeclampsia. El tejido trofoblástico fetal emigra en dos fases hasta las arterias espirales de la madre y desplaza la estructura elástica muscular de ellas. La migración se completa hacia las 20 semanas de gestación, y ocasiona la dilatación de las arterias mencionadas, lo cual guarda relación con el bienestar fetal. La arteria espiral se transforma de un sistema de alta resistencia a otro de baja resistencia, lo cual ocasiona su dilatación y facilita el intercambio máximo de nutrientes y gases.

El defecto observado en la preeclampsia es la falta de invasión de los trofoblastos en las arterias espirales o la invasión incompleta de ellas. Esta es una de las lesiones básicas en el lecho uteroplacentario y se inicia en el momento de la implantación y puede considerarse como un defecto congénito adquirido.

Surge un desequilibrio en el sistema fisiológico del ácido araquidónico que interviene de manera importante en la génesis de la preeclampsia.

Dicho cambio en el desarrollo dentro de las arterias espirales sienta las bases de un mecanismo por el cual se inicia la lesión en las células endoteliales, con la producción de mitógenos y la disminución de prostaciclina y en el incremento en el tromboxano A<sub>2</sub> vasoconstrictor y proagregante plaquetario. Estos cambios graduales y sutiles culminan en una alteración de la radioactividad cardiovascular y la aparición de hipertensión.

Hay predilección de la toxemia para manifestarse en el primer embarazo, pero no en los subsiguientes, esto como demostración de una base inmunológica de la enfermedad, sugiriendo que en el primer embarazo hay anticuerpos para sitios antigenicos de la placenta pudiendo esto conducir a una respuesta inmune materna indeseable contra la placenta histoincompatible. En los embarazos subsiguientes, la mujer tendría mucho menor riesgo de presentar preeclampsia, por que los anticuerpos bloqueadores se producen ahora en grandes cantidades, siendo esto el resultado de una respuesta anamnésica.

Se debe tener en cuenta la predisposición familiar de esta patología, lo que orienta hacia un factor genético, y que solo ocurre en el ser humano. Por otra parte se dice que la pérdida de la retractoriedad a la angiotensina II, puede ser consecuencia de la falta de disponibilidad de prostaciclina en la pared vascular.

#### ASPECTOS INMUNITARIOS DE LA PREECLAMPSIA ECLAMPSIA.

El concepto de que la preeclampsia eclampsia puede ser un trastorno inmunitario fue propuesto por vez primera en 1902 y desde entonces muchos informes sugieren que es producida por una respuesta inmunitaria anormal al reto antigénico por el aloinjerto placentario. Como resultado de tal hipótesis, una producción pobre o nula de anticuerpos bloqueadores o un exceso de carga antigénica fetal pudieran producir la aparición de preeclampsia.



## ANTICUERPOS ANTIFOSFOLIPIDOS Y PREECLAMPSIA.

Las mujeres con anticuerpos antifosfolipidos parecen tener mas riesgo de desarrollar preeclampsia. Branch y cols encontraron en un grupo de 42 mujeres con preeclampsia grave, 16% de positividad para anticuerpos antifosfolipidos.

Mateo y Saez y colaboradores del Instituto Nacional de Perinatologia estudiaron 140 mujeres en 1991, 70 con preeclampsia grave y 70 normotensas; la frecuencia de positividad para anticuerpo anticardiolipina fue de 5.71% y de 2.85 por ciento en los grupos de casos y controles respectivamente. Los autores concluyeron que la reactividad vascular alterada y el dano endotelial encontrado en mujeres con preeclampsia grave parten de un mecanismo distinto a una medicion de autoanticuerpos.

### FISIOPATOLOGIA:

Por todo lo anteriormente descrito consideramos resumir la fisiopatologia en lo siguiente:

1. LESION DE CELULAS ENDOTELIALES.
2. DESEQUILIBRIO DE LAS VIAS DEL METABOLISMO PROSTACICLINA\_TROMBOXANO.
3. ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO MAGNESIO\_CALCIO.
4. ALTERACIONES EN EL SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA ALDOSTERONA Y OTRAS SUSTANCIAS VASOACTIVAS.
5. ALTERACIONES INMUNOLOGICAS.
6. DEFECTO CONGENITO QUE SE ADQUIERE EN EL MOMENTO DE LA IMPLANTACION DEL CIGOTO.

## EVALUACION Y DIAGNOSTICO.

Toda gestante hipertensa debe ser sometida a una exploración normatizada para intentar clasificar el proceso y determinar su evolutividad.

### A) ANAMNESIS. Es importante precisar;

- 1) Si existia hipertension previa al embarazo.
- 2) Si existen causas aparentes de la hipertensión.

### B) EXPLORACION FISICA:

- 1) Exploración obstetrica detallada.
- 2) Exploración de fondo de ojo.
- 3) Exploración del sistema cardiovascular (ECG).
- 4) Exploración neurológica, (Reflejos osteotendinosos).
- 5) Exploración abdominal. (Hipersensibilidad hepatica).

### C) EXPLORACION ANALITICA.

#### 1) En la primera exploración debe solicitarse:

- a. Recuento sanguineo completo.
- b. Acido urico (Debe ser inferior a 6 mg por 100 ml).  
Urea O Nitrogeno y proteinas totales.
- c. Calcio en orina. (Cifras inferiores a 100mg/24 hrs son altamente sugerentes de preeclampsia.
- d. Creatinina y depuracion de creatinina: Este ultimo parametro durante el embarazo se mantiene entre 120\_160 ml/min. Es francamente patologico si desciende por debajo de 90.
- e. Enzimas hepaticas. (Transaminasas y Deshidrogenasa.
- f. Pruebas de coagulacion.
- g. Examen general de orina y cuantificacion de albumina en orina de 24 hrs.

## CONDUCTA Y CRITERIOS DE DIAGNOSTICO.

Se considera que existe PREECLAMPSIA LEVE cuando des -  
pues de las 20 semanas de gestación aparecen dos o más de -  
los siguientes signos:

1. Presion sistólica de 140 mmHg o mas.
2. Elevacion de la sistolica 30 mmHg o mas de la cifra habi -  
tual.
3. Presion diastólica de 90 mmHg o mas.
4. Elevacion de la diastolica 15 mmHg o mas de las cifras -  
basales.
5. Proteinuria mayor de 300 mg en orina de 24 horas, pero  
menor de 5 g/l.
6. Presion arterial media por abajo de 106 mmHg.
7. Edema persistente de extremidades y cara.
8. Fondo de ojo normal.
9. Pruebas de laboratorio normales.
10. Por lo general no hay hiperreflexia.

Se considera que existe PREECLAMPSIA GRAVE cuando se pre -  
senta dos o mas de los siguientes parámetros:

1. Tensión arterial sistólica de 160 mmHg o mas.
2. Tensión arterial diastólica de 110 mmHg o mas.
3. Tensión arterial media mayor de 110 mmHg.
4. Edema generalizado.
5. Proteinuria mayor de 5 g/l en orina de 24 horas.
6. Oliguria (400 ml o menos en 24 horas).
7. Plaquetopenia en numero menor de 100,000 especialmente -  
si la tendencia es descendente.
8. Hiperreflexia importante.
9. Enzimas hepáticas alteradas.
10. Acido urico mayor de 6mg/100 ml.
11. Fondo de ojo normal o mas de II grados.
12. ECG normal o con datos de hipertrofia o isquemia.

En este grupo de pacientes, es conveniente destacar aquellos casos de mayor gravedad, que pueden quedar incluidos bajo la denominación de INMINENCIA DE ECLAMPSIA. Son pacientes que tiene uno o mas de los siguientes datos:

1. Tension arterial sistólica mayor de 180 mmHg con diastólica mayor de 110 mmHg.
2. Proteínuria de mas de 10 grs por litro.
3. Estado de estupor sin llegar a la inconciencia.
4. Náusea o vómito.
5. Pérdida parcial o total de la vision.
6. Dolor en barra en epigastrio.
7. Hiperreflexia generalizada.

Cabe mencionar que el dato base para clasificar en : LEVE o GRAVE, a la preeclampsia fue la tensión arterial de acuerdo al criterio siguiente;

Se han identificado diferencias en los metodos para medir la presión arterial. En la mujer no embarazada, el quinto ruido de Korotkoff corresponde a la medicion intraarterial, y hay poca diferencia entre el cuarto y el quinto ruido, sin embargo, en el embarazo, el quinto ruido puede persistir hasta llegar a cero en 15% de las mujeres, debido a la circulacion hiperdinamica. Por tal motivo es mas preciso tomar como nivel descendente el CUARTO RUIDO de KOROTKOFF, tal criterio a sido utilizado en muchos centros en los Estados Unidos.

Mención aparte, el hecho de que las pacientes que llega a sufrir preeclampsia sea muy sensibles a la infusion de Angiotensina II, Gant y colaboradores realizo un descubrimiento curioso, si al cambiar de posicion a la madre puede producir un aumento en la tension arterial media y a su vez predecir la aparicion de preeclampsia en el embarazo.

PRUEBA DE CAMBIO DE POSICION DE DECUBITO O ROL OVER TEST:

Consiste en colocar a la paciente en decubito lateral izquierdo y se toma la tension arterial cada 5 minutos hasta que las cifras tensionales se estabilizen. A continuacion se hace girar a la paciente sobre su dorso y se determina la tension arterial a intervalos de 5 minutos. Un 93% de las pacientes en las cuales la tension arterial diastolica aumento a mas de 20 mmHg sufriran preeclampsia.

## FARMACOLOGIA.

Se cuenta con medicamentos que modifican las reacciones de todo el sistema de control de presión arterial conocida. Pueden dividirse en 5 grupos:

- 1) CON ACCION CENTRAL.
- 2) LOS QUE MODIFICAN EL GASTO CARDIACO.
- 3) LOS QUE ALTERAN LA RESISTENCIA VASCULAR PERIFERICA.
- 4) LOS INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTEN TENSINA.
- 5) LOS DIURETICOS, Y FARMACOS DE OTRO TIPO.

### FARMACOS DE ACCION CENTRAL.

Los fármacos que actúan a nivel central son METILDOPA Y CLONIDINA, que inhiben en tal sistema los impulsos simpáticos. METILDOPA: En todo el mundo la metildopa es el fármaco más utilizado contra la hipertensión arterial del embarazo y por ello se debe parcialmente a que es relativamente barata y de inocuidad manifiesta. No se conoce en detalle su mecanismo de acción. La absorción después de ser ingerida es poca, la biodisponibilidad por vía oral es menor de 300 mg, una dosis de 250 a 1000 mg, ingeridos disminuye la presión arterial en término de 2 a 4 horas, con un efecto máximo entre 4 y 8 horas y que persiste de 10 a 12 horas. El efecto hipotensor, al parecer depende de una disminución en la resistencia periférica después de disminuir los impulsos simpáticos. Efectos secundarios; sedación, congestión nasal, depresión e hipotensión postural. CLONIDINA, un agonista de alfa adrenoreceptores, se ha utilizado con buenos resultados durante el embarazo para controlar la presión arterial, pero la experiencia con ella es limitada.

### FARMACOS QUE MODIFICAN EL GASTO CARDIACO.

El mecanismo de acción de los bloqueadores de betaadrenoreceptores no se conocen en detalle, pero el signo hemodinámico constante de tales fármacos es la disminución del gasto cardíaco. Muchos de los fármacos betaadrenérgicos se emplean en embarazadas y con ellas disminuyen la presión arterial. Los fármacos que más se han utilizado son los bloqueadores no selectivos: pindolol y oxprenolol, los bloqueadores selectivos: atenolol y metoprolol, y el fármaco con acción combinada alfa y beta: Labetalol.

## TRATAMIENTO.

Existen en la actualidad múltiples esquemas de manejo para la mujer con preeclampsia, con las cuales la mayoría de las veces, permiten ejercer un control de la enfermedad mas no se curacion.

Para tratar un caso de preeclampsia con pleno exito, es necesario alcanzar objetivos como:

- A) PREVENCIÓN DE LAS CONVULSIONES.
- B) PARTO DE UN NIÑO VIABLE Y SANO.
- C) PARTO CON MÍNIMO TRAUMA.
- D) PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN RESIDUAL.
- E) MADRE SIN SECUELAS.

La hipertensión durante el embarazo es polisintomática e incluye proteinuria y edema, que ocurre en la triada clásica de la preeclampsia. La hipertensión arterial es uno de los signos primarios mas graves, la proteinuria es únicamente importante si coexiste con la hipertensión. La presión arterial es un parámetro variable y como tal debe ser tratado. El nivel considerado como hipertensión es bastante arbitrario y no puede utilizarse como un límite rígido para el diagnóstico de anormalidad. La presión cambia durante todo el embarazo normal, y disminuye durante el primero y segundo trimestre para aumentar hacia el término a niveles semejantes a las que tenía la mujer no embarazada.

En cuando al manejo antihipertensivo, el objetivo en la preeclampsia es la de proteger al corazón y cerebro materno hasta que nazca el niño. Se debe de prevenir la aparición de convulsiones con cualquier anticonvulsivante, ya sea el sulfato de magnesio o difenilhidantoina; una vez que se ha controlado la presión arterial y se ha dado tratamiento anticonvulsivante, ha llegado el momento de causar el nacimiento del niño, para lo cual la mejor vía es la vaginal debiendo monitorizar el trabajo de parto.

La eclampsia es una indicación de tratamiento definitivo y de ninguna manera se debe dar manejo expectante o conservador; la conducta es estabilizar a la madre y proceder al nacimiento del niño.

## FARMACOS QUE MODIFICAN LA RESISTENCIA VASCULAR PERIFERICA.

Actúan en la pared vascular para disminuir la resistencia periférica.

**HIDRALAZINA:** Es el mas antiguo antihipertensor usado en la practica clinica. Actua directamente en la pared vascular y para producir su efecto necesita que el endotelio este intacto y actua mejor con la persona en decubito. Se utiliza en la mujer embarazada en infusion intravenosa con bomba de infusion pero no hay disposicion en Mexico. Por via oral su efecto es minimo pero puede utilizarse como complemento de la administracion de betabloqueadores. Otros ejemplos: Nitroprusiato y el Diasoxido.

## BLOQUEADORES DE LAS VIAS DEL CALCIO.

Los fármacos de esta categoria actúan al inhibir la penetracion de calcio extracelular a las celulas, por conductos lentos para tal mineral. Disminuyen la resistencia periférica y su accion es proporcional al grado de vasoconstriccion, tiene un efecto tocolitico. Los mas utilizados son la Nifedipina, Nicardipina y el Verapamil. Tienen accion potente despues de ingeridos y se les utiliza solos o en combinacion con bloqueadores beta adrenergicos. La nifedipina es el mas utilizado en dosis de 10 mgrs.

## INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTENSINA.

Los inhibidores de la ECA son productos relativamente nuevos y muy eficaces para combatir la hipertension en la mujer no embarazada. Inhiben la accion de la enzima antes mencionada, lo cual disminuye la produccion de la angiotensina II y reduce la resistencia vascular periférica. Por su efectos adversos no se utiliza en la mujer embarazada sin embargo se ha demostrado su utilidad durante el puerperio cuando es dificil controlar la presión arterial.

Ejemplos de inhibidores de la ECA: Captopril y enalapril

**DIURETICOS:** Quizá disminuyen el volumen plasmático alterando el equilibrio de sodio, por su accion vasodilatadora y por tal motivo no se recomienda su uso durante el embarazo ya que al reducir el volumen circulante como resultante del tratamiento diuretico no puede recomendarse.

## OTROS FARMACOS.

### BARBITURICOS.

Los barbitúricos tienen tanto efecto sedante como anti convulsivante y pueden utilizarse como una alternativa del Sulfato de Magnesio. Para el control del estado convulsivo se administra Diazepam 5 a 10 mg lento para detener la crisis. Deben evitarse dosis de mantenimiento muy grandes ya que este medicamento atraviesa la placenta y el recién nacido no puede excretar el fármaco, se han detectado niveles tóxicos en el neonato hasta 3 semanas después del parto.

### SULFATO DE MAGNESIO.

El ión magnesio ha sido durante muchos años la piedra angular del tratamiento de la Enfermedad hipertensiva aguda asociada al embarazo (Preeclampsia grave).

Su principal efecto se manifiesta en la unión neuromuscular pero también disminuye el edema cerebral. Evita la depresión del sistema nervioso central de madre y feto. Es muy probable que ejerza su acción específica en la corteza cerebral. En 1955 Pritchard instituyó un protocolo terapéutico estándar en el PARKLAND HOSPITAL para tratar pacientes eclámpicas. El régimen es a base de Sulfato de magnesio Intramuscular. En muchos Hospitales, el  $MgSO_4$  se aplica por goteo endovenoso continuo. En el Hospital General Dr. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ del ISSSTE se utiliza el régimen intravenoso. Las ventajas de la administración IV son las siguientes:

- 1) Inicio rápido del efecto.
- 2) Se puede determinar la dosificación óptima para cada paciente.
- 3) Se puede interrumpir rápidamente en caso de sobredosificación.

El Sulfato de magnesio se utiliza según los criterios de Pritchard:

- 1) HIPERREFLEXIA.
- 2) INMINENCIA DE ECLAMPSIA.
- 3) TENSION ARTERIAL DIASTOLICA PERSISTENTE O MAYOR DE 110 MMHG.
- 4) ECLAMPSIA.



## CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL SULFATO DE MAGNESIO.

- 1) El sulfato de magnesio no es un hipotensor, si bien en los primeros 30-60 minutos puede apreciarse un descenso de la tension arterial.
- 2) No debe administrarse en forma rapida, ya que puede provocar paro cardiorespiratorio.
- 3) La frecuencia respiratoria debe mantenerse durante la administracion por encima de 16 respiraciones por minuto.
- 4) Deben vigilarse los reflejos osteotendinosos cada hora; si se evidencia una notable disminucion o esta ausente, debe disminuirse el goteo o suspenderse.
- 5) La paciente debe tener diuresis adecuada.
- 6) En caso de sobredosis se administrara Gluconato de Calcio 20 ml al 10% cada hora IV.
- 7) Disminuye la frecuencia cardiaca fetal en forma leve.
- 8) En caso de requerirse anestesia con relajantes musculares, recordar que existe sinergismo entre estos y el sulfato de magnesio.
- 9) La dosis terapeutica es de 5-8 mg/dl (1.2 mg/dl equivale a 1 meq/litro).

Cifras séricas de 10 a 12 mg/dl: Desaparece los reflejos tendinosos.

Cifras séricas entre 12 a 15 mg/dl: Depresion respiratoria.

Cifras séricas de 30 mg/dl: Produce paro cardiaco.

## INTERRUPCION DEL EMBARAZO.

A) La época óptima para el parto depende de la gravedad de la Enfermedad hipertensiva y embarazo.

1) Preeclampsia leve:

El embarazo puede prolongarse hasta cerca del termino o debe pensarse la interrupción del embarazo apartir de las 35 semanas de gestacion, previa confirmacion de la madurez pulmonar fetal.

2) Preeclampsia grave.

Puede ser necesaria la interrupción del embarazo a las 32 semanas de gestación, previo estudio de la madurez pulmonar y valorar el uso de inductores de la madurez pulmonar fetal.

B) En conjunto debe plantearse la interrupción del embarazo en los siguientes casos:

- .Preeclampsia grave que no mejora tras 24 hrs de hospitalización.
- .Preeclampsia aparentemente controlada, pero que empeora de manera brusca. (Incremento de la TA o Acidourico).
- .Eclampsia inminente.
- .Sufrimiento fetal agudo o cronico (Monitorizacion electronica o biofisica francamente patologica).
- .Retraso en el crecimiento intrauterino.
- .Indices fluxométricos bajos (Velocimetria Doppler).

C) El control intraparto debe ser estricto;

- .Parto en sala de expulsión silenciosa y con poca luz.
- .Monitorización electrónica continua.
- .Sonda foley con control frecuente de proteinuria.
- .Manetener una excrecion urinaria minima de 30\_40 ml por hora.
- .Evitar caídas bruscas de la tensión arterial.
- .Extracción fetal atraumatica.
- .Anestesia peridural, salvo que haya inminencia de eclampsia.

D) Control postparto.

- .Debe continuarse la terapia antihipertensora y con vigilancia estrecha de la paciente, el sulfato de magnesio debe continuarse por lo menos 24 hrs y valorar uso de hipotensores orales.

P L A N T E A M I E N T O

D E L

P R O B L E M A :

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Tomando como base de referencia lo anteriormente expuesto se planteó el siguiente problema;

EL SULFATO DE MAGNESIO ES UN MEDICAMENTO UTIL, BARATO, SEGURO Y DE MENOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL APGAR DE RECIEN NACIDOS DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE ?.

**O B J E T I V O S :**

O B J E T I V O S :

GENERAL:

COMPROBAR QUE EL SULFATO DE MAGNESIO NO ALTERA EL APGAR \_  
DE RECIEN NACIDOS DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE.

ESPECIFICOS:

- I.) DEMOSTRAR QUE EL SULFATO DE MAGNESIO ES UN MEDICAMENTO \_  
UTIL, SEGURO Y BARATO PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES \_  
CON PREECLAMPSIA GRAVE.
- II) DEMOSTRAR QUE NO HAY ALTERACIONES EN EL APGAR DE RECIEN  
NACIDOS DE LAS PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE.

H I P O T E S I S :

## H I P O T E S I S :

EL SULFATO DE MAGNESIO ES UN MEDICAMENTO SIN EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL APGAR DE RECIEN NACIDOS DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE A DOSIS TERAPEUTICAS ADECUADAS.



M A T E R I A L

Y

M E T O D O S.

## MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizó en un Hospital de segundo nivel del I.S.S.ST.E. DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ de México, DF, durante el periodo comprendido de Junio de 1992 a junio de 1994.

Se realizó un estudio longitudinal, observación, clínico y prospectivo.

**UNIVERSO DE ESTUDIO:** se estudiaron a todas las pacientes de derechohabientes o no que ingresaron con dx de preeclampsia grave durante el periodo antes mencionados (30 pacientes) y que cumplieran con los siguientes;

**CRITERIOS DE INCLUSION:** Pacientes con Preeclampsia grave sean derechohabientes o no derechohabientes.

Pacientes de cualquier edad

Todas las pacientes que fueron tratadas con sulfato de magnesio.

Todas las pacientes que cumplieran los criterios de Preeclampsia grave.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:** Pacientes que no fueron tratadas con sulfato de magnesio.

Pacientes que ingresaron fuera del periodo de estudio.

Pacientes que no cumplieran con los criterios de diagnóstico de preeclampsia grave.

**CRITERIOS DE ELIMINACION:** Recien nacidos con malformaciones congénitas.

Muerte fetal intrauterina.

Una vez detectadas a las pacientes que reunieron las características para el marco de estudio, se procedió a realizar como método de encuesta una hoja de recolección de datos conteniendo lo siguiente; nombre, edad, número de expediente, número de gestaciones, Dx de ingreso, tensión arterial pre y postoperatoria, laboratoriales y pruebas de gabinete, RTCG, esquema terapéutico utilizado (sulfato de magnesio 4gr en bolo y 1 gr por hora por lo menos durante 8 hrs), Indicación para finalizar el embarazo, vía de nacimiento, intervalo entre el ingreso y la vía de resolución obstétrica, y datos del recién nacido principalmente el apgar a los 5 min.

Como método de recolección de la información se realizó revisión de expedientes clínicos y observación clínica directa.

La información obtenida se presentó a base de tablas y gráficas y posteriormente se comentará y analizará los resultados para realizar una recomendación final.

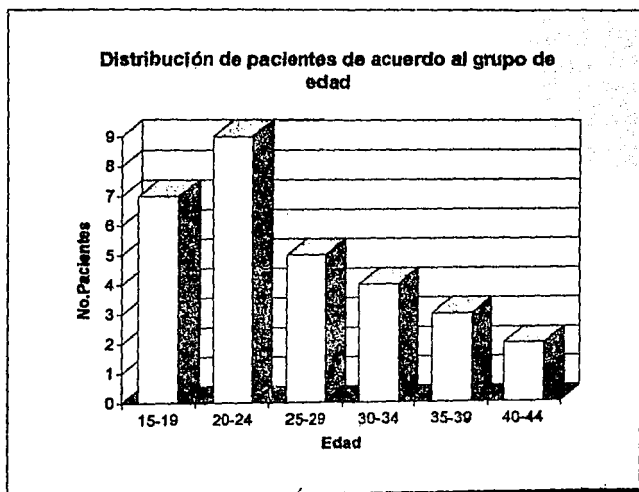
**R E S U L T A D O S :**

**REPRESENTACION ESQUEMATICA DE LOS RESULTADOS POR MEDIO DE CUADROS Y GRAFICAS**

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
15-19	7	23.30%
20-24	9	30.00%
25-29	5	16.60%
30-34	4	13.30%
35-39	3	10.00%
40-44	2	6.60%

pacientes estudiadas                      30                      100%

**GRAFICA 1**

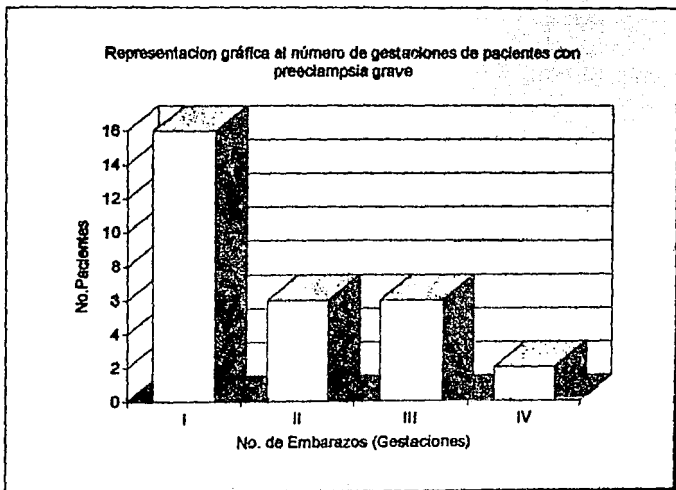


**REPRESENTACION ESQUEMATICA DE ACUERDO  
AL NUMERO DE GESTACIONES**

Número de embarazos	Frecuencia	Porcentaje
I	16	53.30%
II	6	20.00%
III	6	20.00%
IV	2	6.60%

pacientes estudiadas 30 100%

**GRAFICA 2**

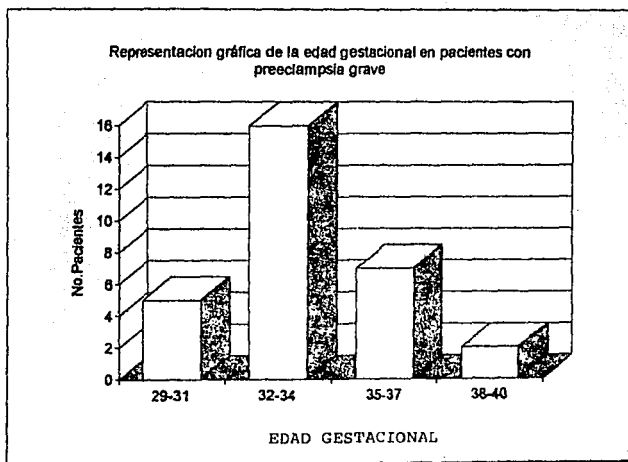


**EDAD GESTACIONAL AL INGRESO DE PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA GRAVE**

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
29-31	5	16.60%
32-34	16	53.30%
35-37	7	23.30%
38-40	2	6.60%

Total de pacientes estudiadas                      30                      100%

**GRAFICA 3**



**TABLA COMPARATIVA DE LA T/A MEDIA PRE Y POSTOPERATORIA DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE**

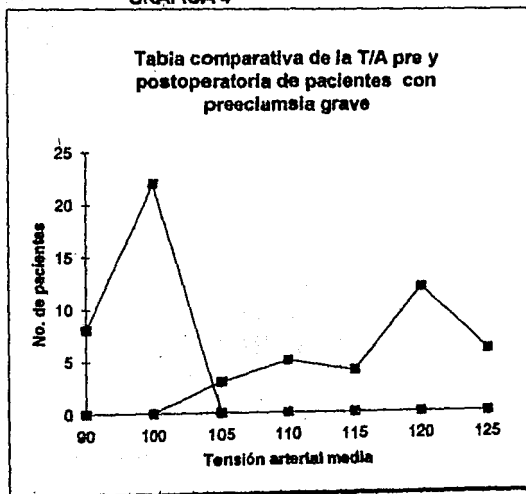
Tension arterial media	Preoperatoria	Postoperatoria
90	0	8
100	0	22
105	3	0
110	5	0
115	4	0
120	12	0
125	6	0

Total de pacientes estudiadas

30

30

**GRAFICA 4**

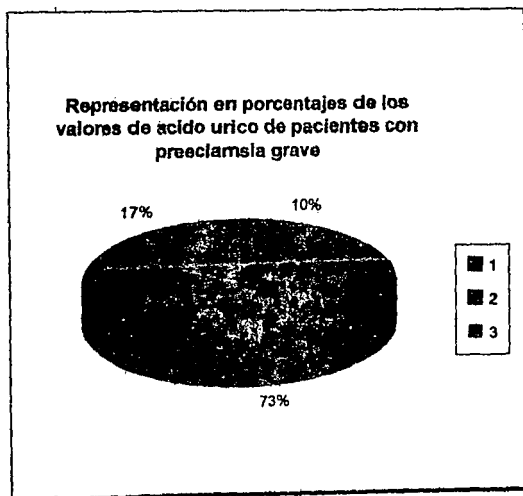




**VALORES DE ACIDO URICO DE PACIENTES (30) CON  
PREECLAMPSIA GRAVE**

Acido úrico mg/100ml	Frecuencia	Porcentaje	
-5	3	10.00%	1
(5-7)	22	73.30%	2
7	5	16.80%	3
Total de pacientes estudiadas		30	100.00%

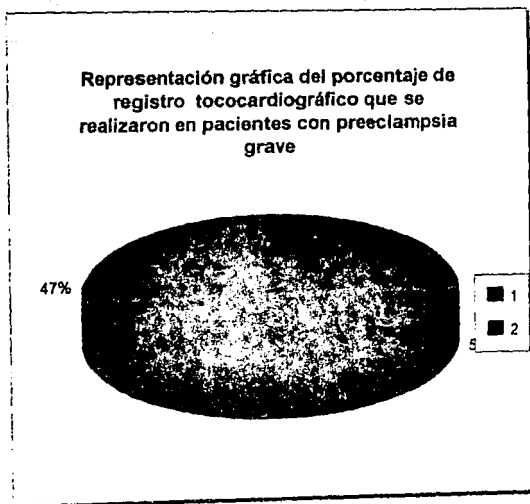
**GRAFICA 5**



**MONITORIZACION ELECTRONICA DE PACIENTES CON  
PREECLAMPSIA GRAVE**

R T C G	No.PACIENTES	Porcentaje	
SI	16	53.30%	1
NO	14	46.60%	2
Total de pacientes estudiadas		30	100.00%

**GRAFICA 6**

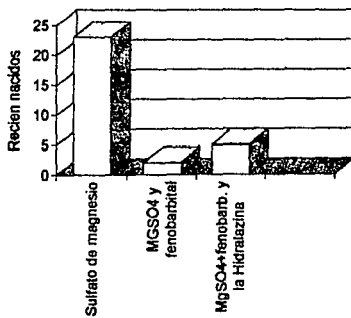


ESQUEMA DE TRATAMIENTO EN : PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA GRAVE

Medicamentos	No. pacientes	Apgar a los 5min.
Sulfato de magnesio	23	+7'
MgSO <sub>4</sub> y fenobarbital	2	-5'
MgSO <sub>4</sub> +fenobarb. y la Hidralazina	5	5-7'

GRAFICA 7

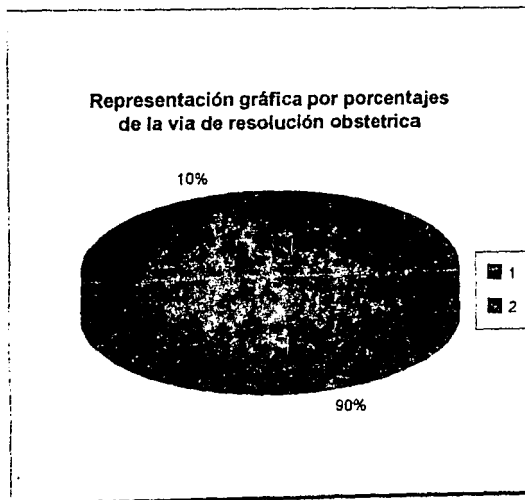
Distribución gráfica de medicamentos utilizados en pacientes con preeclampsia grave durante la hospitalización



MEDICAMENTOS

**VIA DE RESOLUCION OBSTETRICA DE LAS 30 PACIENTES ESTUDIADAS**

Via de resol. obstetrica	No.PACIENTES	Porcentaje	
Cesarea	27	90.00%	1
Eutocia	3	10.00%	2
Total de pacientes estudiadas		30	100.00%

**GRAFICA 8**


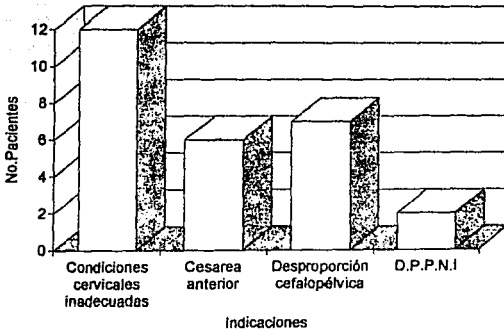
**INDICACIONES PARA FINALIZAR EL EMBARAZO DE PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA GRAVE. POR CESAREA**

Indicación	Num. pacientes	Porcentaje
Condiciones cervicales inadecuadas	12	44.40%
Cesarea anterior	6	22.20%
Desproporción cefalopélvica	7	25.90%
D.P.P.N.I	2	7.40%
Total de pacientes (cesarea)	27	
Via resolución obs. eutocia	3	

Total de pacientes estudiadas 30 100%

**GRAFICA 9**

Representación gráfica de la edad gestacional en pacientes con preeclampsia grave



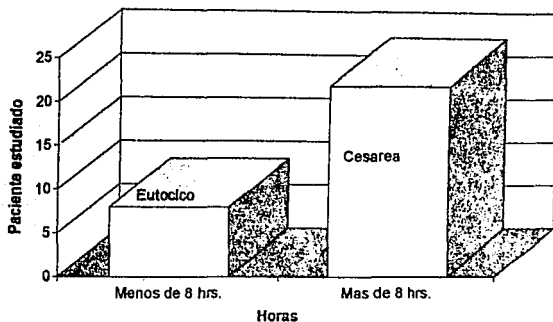
**INTERVALO ENTRE EL TIEMPO DE INGRESO  
(LA VIA DE RESOLUCION OBSTETRICA GRAFICA 8)**

Intervalo	Num. pacientes	Porcentaje
Menos de 8 hrs.	8	26.60%
Mas de 8 hrs.	22	73.30%

Total de pacientes estudiadas	30	100%
-------------------------------	----	------

**GRAFICA 10**

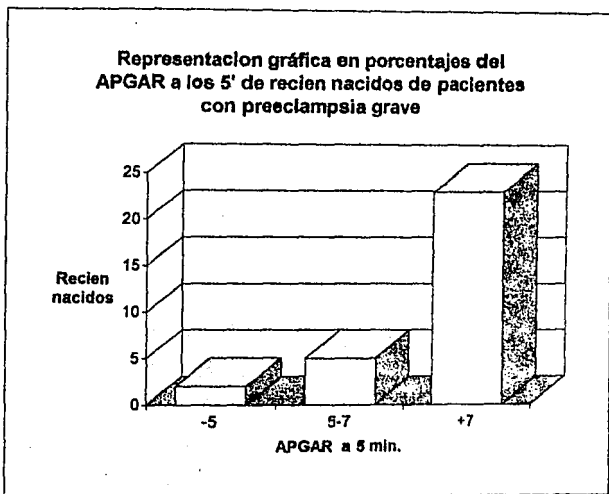
**Representación gráfica entre el intervalo de tiempo de ingreso  
y (la vía de resolución obstétrica graf.-8)**



**VALORACION DE APGAR A LOS 5 MIN. DE RECIEN NACIDO  
DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA GRAVE**

Apgar a los 5'	Num. recién nac.	Porcentaje
-5	2	6.60%
5-7	5	16.60%
+7	23	76.60%
Total de recién nacidos	30	100%

**GRAFICA 11**



## R E S U L T A D O S

1. En este estudio se encontró que la preeclampsia grave se presentó con mayor incidencia en mujeres entre los 20 y 24 años de edad con un porcentaje de 30%. Tomando en cuenta y de acuerdo a lo reportado en la literatura coincide ya que se presenta con mayor frecuencia en la edad reproductiva. Tabla y grafica # 1.
2. La preeclampsia grave se presentó con mas frecuencia en las primigestas consituyendo un porcentaje de un 53.3% en comparacion con las multigestas. Tabla # 2.
3. La edad gestacional mas frecuentemente encontradas en las mujeres con preeclampsia grave fue entre las 32 - 34 semanas de gestacion con un porcetaje de 53.3% en comparación con las demas edades gestacionales. (tabla y grafica # 3).
- 4.-La tensión arterial media preoperatoria promedio fue de 120 mmHg (12 pacientes) y la postoperatoria de 100 mmHg (22 pacientes). Tabla y grafica # 4.
5. Los valores de ácido urico encontrados en las pacientes con preeclampsia grave fue menor de 5 mg/100ml en 3 pacientes (10%), entre 5-7 mg/100ml en 22 pacientes (73.3%) y mayor de 7 mg/100 ml en 5 pacientes constituyendo el 16.6%. De acuerdo a estos resultados se concluye que a mayor incremento en las cifras sericas de ácido urico el desarrollo de la preeclampsia es mayor constituyendo factor pronostico. (tabla # 5 ).
6. Se observó que a la mayoría de las pacientes (53.3%) se tomó RTCG reportandose como NST reactiva en la mayoría de los casos, y un 46.6% no se tomo RTCG por la gravedad del cuadro clinico.( tabla # 6).
7. 23 pacientes se utilizó solamente sulfato de magnesio observandose que el apgar a los 5 minutos de los recién nacidos fue mayor de 7 en comparacion con las pacientes en las que se utilizo combinacion de sulfato mas fenobarbital y/o hidralazina. Esto comprueba que el MgSO4 no tiene efectos negativos sobre el apgar. ( tabla # 7 ).



8. La vía de resolución obstétrica mas frecuente fue la cesárea en 27 pacientes (90%) y en un 10% fue por eutocia (3 pacientes). Tabla y gráfica # 8.
9. La indicación para finalizar el embarazo de pacientes con preeclampsia grave por cesarea fue las condiciones inadecuadas del cervix (44.4%) seguida por el antecedente de cesarea anterior y la DCP (tabla y gráfica # 9.
10. El intervalo de tiempo de ingreso y la via de resolución obstétrica fue de mas de 8 hrs en 22 pacientes constituyendo el 73.3% y de menos de 8 hrs en 8 pacientes (26.6%). Esto se traduce que a medida que la paciente se estabiliza con sulfato de magnesio de sus cifras tensionales mejora el apgar de recién nacidos. (tabla # 10 ).
11. La valoración del apgar a los 5 minutos de recién nacidos de pacientes con preeclampsia grave se dividió en 3 grupos; 2 pacientes tuvieron menos de 5 (6.6%) entre 5-7 (16.6%) y mas de 7 de apgar en 23 pacientes (76.6% apoyado en la grafica 10 y 11 se observo que en la mayoría en la que se utilizo sulfato de magnesio solamente el apgar mejoro notablemente.

A N A L I S I S

Y

C O N C L U S I O N E S .

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se observó que dichos resultados concuerdan en su mayoría con los reportados en la literatura internacional.

Se observó que la mayoría de las pacientes con preeclampsia grave fueron primigestas y entre el grupo de edad de 20 a 24 años prácticamente en pacientes en edad reproductiva por lo que se concluye que se debe tener especial cuidado al realizar la historia clínica ya que el perfil demográfico de estas pacientes nos dan la pauta para hacer un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado.

Asimismo la edad gestacional entre 32 y 34 semanas de gestación fue el grupo que se presentó con más frecuencia en un 53% de los casos por lo que se concluye que al realizar el diagnóstico debemos de tener en cuenta también a la madurez pulmonar fetal, ya que al tomar decisiones drásticas para interrumpir el embarazo aumentaría la mortalidad perinatal pero por los efectos propios de la prematuridad.

En general se concluye que los resultados obtenidos en las pacientes estudiadas con preeclampsia grave y tratadas con sulfato de magnesio solo o en combinación con otros fármacos sedantes o hipotensores no tienen efectos negativos sobre el apgar a los 5 minutos de los recién nacidos, ya que se observó que la mayoría presentaron apgar mayor de 7 constituyendo en buen factor pronóstico perinatal.

Tanto los objetivos generales como los específicos y la hipótesis fueron comprobados de acuerdo a la literatura internacional.

R E C O M E N D A C I O N :

## RECOMENDACION

Por todo lo anteriormente expuesto recomendamos que en la mayoría de las pacientes que ingresan con DX de Preeclampsia grave en nuestro hospital DR. FERNANDO QUIROZ G. del ISSSTE deben seguir utilizando el sulfato de magnesio como tratamiento primario ya sea solo o en combinación ya que se demostró que no tiene repercusión directa negativa sobre el apgar de los recién nacidos y el pronóstico perinatal es favorable.

Asimismo el sulfato de magnesio es un medicamento útil y de bajo costo y a disposición en la mayoría de los hospitales por lo que se debe normatizar un esquema terapéutico para el tratamiento de todas las pacientes con Preeclampsia grave.

Se somete a consideración el presente estudio.

B I B L I O G R A F I A :

## B I B L I O G R A F I A :

- 1.) Audrey F. Saftlas, PhD and col: EPIDEMIOLOGY OF PREECLAMPSIA AND ECLAMPSIA IN THE UNITED STATES, 1979 a 1986. American Journal Obstet y Gynecol. August 1990 Vol. 163 pag. 460 a 465.
- 2.) Albert El Roeiy, MD and col.: THE RELATIONSHIP BETWEEN AUTOANTIBODIES AND INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION IN HYPERTENSIVE DISORDERS OF PREGNANCY. American Journal Obstet y Gynecol. Mayo 1991 Vol. 164 pag 1253 a 1261.
- 3.) Baha M Sibai, MD and Col. SEVERE PREECLAMPSIA IN THE SECOND TRIMESTER: RECURRENCE RISK AND LONG TERM PROGNOSIS. American Journal Obstet y Gynecol, Nov 1991 Vol 165 pag 1408 a 1412.
- 4.) Baha M Sibai, MD. AND COL: ECLAMPSIA, Maternal perinatal outcome in 254 consecutive cases. American journal Obstet y Gynecol. 1990 septiembre. Vol, 163. pag 1049 a 1055.
- 5.) Baha Sibai. MD and Col, CLINICAS DE PERINATOLOGIA. HIPERTENSION Y EMBARAZO. VOLUMEN 4/1991. Interamericana.
- 6.) G.A. Dekker, MD and Baha M Sabai, MD, and cols, EARLY DETECTION OF PREECLAMPSIA. American Journal Obstet y Gynecol. 1991 julio. volumen 165 pag. 160 a 172.
- 7.) CARRERA MACIAS J.M. Y Cols, PROTOCOLOS EN OBSTETRICIA Y MEDICINA PERINATAL, DEL INSTITUTO DEXEUS, segunda edicion 1988 Salvat.
- 8.) Jack, W.L. and cols, EFFECTS OF HYPERTENSION ON PREGNANCY MONITORING AND RESULTS. AMERICAN JOURNAL. Obstet y Gynecol. 1990 Oct vol. 163 pag, 1173 a 1179.
- 9.) James N. Martin Jr. MD, and col THE NATURAL HISTORY OF HELLP SYNDROME: PATTERNS OF DISEASE PROGRESSION AND REPRESSION. American journal. Obstet y Gynecol .1991 VOL 164. pag 1500 a 1513.
- 10.) Jerome S. Kalur JD and col, POSTPARTUM PREECLAMPSIA INDUCED SHOCK AND DEATH: AND REPORT OF THREE CASES. American journal, obst y gynecol, Noviembre de 1991 vol, 165 pag 1362 a 1368.
- 11.) Jhon R. Barton, MB and col, NIFEDIPINE PHARMACOKINETICS AND PHARMACODYNAMICS DURING THE IMMEDIATE POSTPARTUM PERIOD IN PATIENTS WITH PREECLAMPSIA. American journal obstet y gynecol, 1991. octubre. vol 165 pag 951 a 954.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 12.) Lopez, LLERA Mario, M. MD MAIN CLINICAL TYPES AND SUB TYPES OF ECLAMPSIA. American journal obstet y gynecol 1992 Enero vol.166 pag 4 a 9.
- 13.) LOPEZ LLERA MARIO M. HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA Y EMBARAZO. ANALISIS DE ESTUDIOS CLINICOS. Revista mexicana de ginecologia y obstetricia. ano 1990. vol 58. marzo pag 70 a 77.
- 14.) Martinez A.ey col, ALTERACIONES DE LA COAGULACION EN LA PACIENTE ECLAMPTICA, Revista mexicana de ginecologia y obstetricia. 1990 vol 58 agosto pag 211 a 215.
- 15.) Niswander. K.R. MANUAL DE OBSTETRICIA. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. Reimpresion 1992. tercera edicion en espanol EDITORIAL SALVAT.
- 16.) PETER R. GARCER. MD and col, PRECLAMPSIA IN DIABETIC PREGNANCES American journal. obstet y gynecol, agosto 1990 pag 505 a 508. vol 163.
- 17.) Pitkin, roy, MD and col, HIPERTENSION DURANTE EL EMBARAZO, CLINICAS OBSTETRICAS Y GINECOLOGICAS EN ESPANOL VOL 2 de 1992.
- 18.) PRITCHARD JACK And col, OBSTETRICIA DE WILLIAMS. Tercera edicion editorial Salvat.
- 19.) PULIDO M MA. VALOR PREDICTIVO EN LA PRUEBA DE CAMBIO DE DECUBITO. Revista mexicana de ginecologia y obstetricia ano de 1987. vol 55. pag 295 a 297.
- 20.) ROMERO GC Y COLS. EFECTO DE CLOROPROMACINA EN EL APGAR DE RECIEN NACIDOS DE PACIENTES CON TOXEMIA GRAVIDICA. Revista mexicana de ginecologia y obstetricia. 1987 vol. 55 pag. 253 a 257.
- 21.) SUSAN L. SYPES MD. SND COLS, THE PLASMA RENIN ANGIOTENSIN SYSTEM IN PRECLAMPSIA.: EFFECTS OF MAGNESIUM SULFATE. Obstet y gynecol. vol 73. numero 6 junio de 1989. pag 934 a 937
- 22.) VANESSA A KUO. RN, RM. AND COLS, PROTEINURIA AND ITS ASSESSMENT NORMAL AND HYPERTENSIVE PREGNACY. AMERICAN JOURNAL obstet y gynecol, septiembre de 1992. vol 167 pag 723 a 728.
- 23.) VERN. L. KATZ. MD. AND COLS, THE NATURAL HYSTORY OF TROMBOCYTOPENIA ASSOCIATED WITH PRECLAMPSIA American journal obstet y gynecol. 1990 vol 163 pag 1142 a 1143.
- 24.) WALSS. R. RJ. Y COLS, EFECTO DE LA NIFEDIPINA SOBRE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL EN PACIENTES PRECLAMPTICAS. REVISTA MEXICANA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 1991: VOL 59 pag 81 a 88.
- 25.) WALLS R. RJ. TRATAMIENTO ANTICONVULSIVANTE DE LA PREECLAMPSIA GRAVE, COMPARACION ENTRE EL DIAZEPAN Y SULFATO DE MAGNESIO. REVISTA MEXICANA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 1992 Vol 60 pag 331 a 335.
- 26.) MEDICINA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA Y PERINATOLOGIA. HOSPITAL DE GINECOBSTERICIA No3 CENTRO MEDICO NACIONAL. IMMS. 1994.