



11226  
91

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD ACADÉMICA  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA HIDALGO  
ISSSTE

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO, EN  
EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA HIDALGO ISSSTE, EN EL  
PERÍODO DE  
1º DE ENERO DE 1994 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1995.**

Trabajo que para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar.

Presenta:



ISSSTE

DRA. LORENA ROJAS CRAVIOTO

Pachuca, Hidalgo, 2000.

286467



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

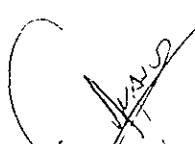
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO, EN  
EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA HIDALGO ISSSTE, EN EL  
PERÍODO DE  
1º DE ENERO DE 1994 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1995.**


Trabajo que para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar.

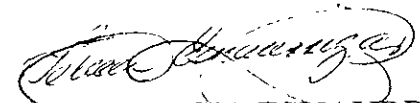
Presenta:

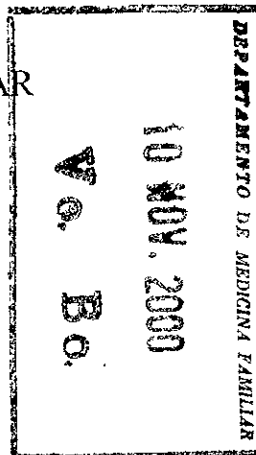
**DRA. LORENA ROJAS CRAVIOTO**

  
DR. BENJAMÍN NAJERA ISLAS  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
PACHUCA, HIDALGO I.S.S.S.T.E.

  
DRA. AÍDA ELIZABETH BETANZOS CASTILLO  
ASESOR DE TESIS

  
DR. MIGUEL ÁNGEL HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ  
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.  
ASESOR DE TESIS

  
DRA. LETICIA ESNAURRIZAR JURADO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA  
CONTINUA Y MEDICINA FAMILIAR DEL I.S.S.S.T.E.



**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO, EN  
EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA HIDALGO ISSSTE, EN EL  
PERÍODO DE  
1º DE ENERO DE 1994 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1995.**

Trabajo que para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar.

Presenta:

**DRA. LORENA ROJAS CRAVIOTO**

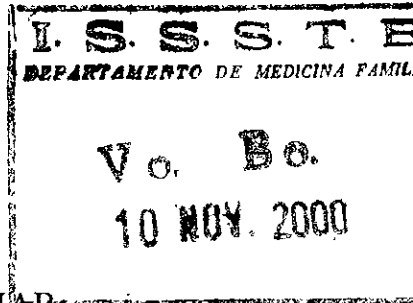
AUTORIZACIONES:



~~DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.~~

DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



# INDICE

	pag
Introducción	1
Antecedentes	2
Planteamiento del Problema	18
Justificación	19
Objetivos	20
Metodología	21
Resultados	23
Discusión	27
Conclusiones	29
Referencias bibliograficas	31
Anexo 1	36

# INTRODUCCIÓN

Se ha invertido una gran cantidad de esfuerzos y recursos en dilucidar y conocer hasta los mínimos detalles de un proceso patológico, como es la enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE).

Lo único claro de la EHE es que esta enmarcada por la presencia de hipertensión junto con edema y proteinuria, involucrando casi todos los órganos y sistemas del organismo.

Esta patología se presenta después de la vigésima semana de gestación, llevando la posibilidad de muerte de la madre y/o del feto en base a innumerables factores.

## ANTECEDENTES

Los trastornos hipertensivos del embarazo contribuyen de forma importante a la mortalidad materna en todo el mundo, siendo atribuibles la mayoría de esas muertes a la preeclampsia.<sup>1,2</sup> Las mujeres embarazadas con hipertensión arterial están predispuestas a la aparición de complicaciones mortales, especialmente la abrupcio placentae, coagulación intravascular diseminada, hemorragia cerebral, insuficiencia hepática y fracaso renal agudo.<sup>1,2,3</sup>

De acuerdo a los criterios que se utilizan, la presión arterial elevada complica a un 5 a 8% de todos los embarazos, al 20% de los embarazos de las nulíparas jóvenes y al 40 al 50% de las mujeres con embarazos gemelares.<sup>3</sup> Las causas de EHE son numerosas, el Working Group of High Blood Pressure in Pregnancy aconsejó la clasificación propuesta por el American College of Obstetrics and Gynecology en 1972 que distingue en cuatro clases la hipertensión asociada al embarazo.<sup>1,4</sup> No existe acuerdo unánime sobre las determinaciones de la presión arterial durante el embarazo, algunos autores para realizar la toma de la presión arterial defienden el decúbito lateral, que elimina la compresión del útero sobre la vena cava inferior, considerando que es la mejor postura, sin embargo, si el brazo de la paciente está en el lado derecho y la postura es en decúbito lateral izquierdo, pueden registrarse lecturas falsamente bajas de la presión sistólica y diastólica de hasta 10 a 20 mmHg, esta diferencia se supone se debe a factores hidrostáticos, pues el sitio en que se realiza la toma en el brazo derecho está a un nivel más alto que el corazón, además las presiones que se registran en el brazo situado en posición

declive son constantemente altas en comparación a la que se mide cuando el brazo se encuentra a nivel del corazón.<sup>1,3,4</sup>

Algunos autores han estudiado el uso de una medición de la presión sanguínea ambulatoria (MPS), la técnica que se empleo, es la descrita por Riva Rocci/Korotkoff que es el procedimiento universal de medición, el problema es que requiere de material y equipo de difícil registro y del entrenamiento de los pacientes, por lo que no se recomienda el tipo ambulatorio, lo que hace que raramente se realice este procedimiento,<sup>5,6</sup> además de que existen factores que pueden afectarla como el estilo de vida, el ciclo circadiano que disminuye sus valores por la noche,<sup>3</sup> siendo de mayor utilidad para identificar los pacientes con hipertensión límite, e hipertensión clínica aislada.<sup>6,7</sup>

Esta técnica se considera es superior a la medida convencional solo en pacientes seleccionados para valorar el tratamiento de la posible hipertensión nocturna, ancianos, mujeres embarazadas, pacientes resistentes al tratamiento y pacientes sugestivos de hipotensión.<sup>7</sup>

### **Definición.**

La EHE es un síndrome de causa desconocida, se define como una hipertensión aguda después de las 20 semanas de gestación y con máxima frecuencia cerca del final del embarazo en la mujer nulípara, bajo los siguientes criterios:<sup>1,2,3,4</sup>



- a) Elevación de la presión diastólica >15 mmHg o >30 mmHg sistólica en etapas tempranas del embarazo o > 140/90 mmHg en etapa tardía si no existen lecturas previas disponibles más.
- b) Proteínuria >3 gr/24 hrs.
- c) Edema en zonas declives, con signo de Godete, en el 30% se presenta edema generalizado.

Este síndrome clínico es único en humanos, es usual que ocurra en primigestas, la causa exacta sigue siendo desconocida, se asocia a implantación anómala del trofoblasto, probablemente por mecanismos inmunológicos.<sup>1, 2, 4, 8</sup>

Aún con la elevación de presión arterial más leve, puede causar en la mujer embarazada cefalea persistente, trastornos visuales, cambios en el estado mental, dolor en epigastrio o en hipocondrio derecho, disfunción hepática, trombocitopenia o proteínuria.<sup>1, 2, 4</sup>

La presentación de convulsiones o coma se conoce como eclampsia, está conlleva la posibilidad de muerte de la madre y/o del feto, en el feto puede condicionar retardo en el crecimiento, sufrimiento fetal, parto prematuro, abrupción placentaria, y mortalidad perinatal.<sup>1, 2, 8</sup>

La presentación de las convulsiones suelen ir precedidas por signos y síntomas como son cefalea, dolor epigástrico, hiperreflexia, trastornos visuales y elevación en la presión arterial.<sup>1, 2, 3, 4</sup>

De los factores encontrados que predisponen a este síndrome son la multiparidad aquí debe identificarse en forma temprana, nuliparidad, diabetes mellitus, embarazo múltiple, edades extremas, mola hidatiforme e hidrops fetal.<sup>9, 10</sup> El embarazo asociado a hipertensión puede estar estrechamente relacionado a la resistencia de la insulina.<sup>10, 11</sup>

El embarazo en conjunción con aldosteronismo primario es inusual, la presentación de hipertensión en el embarazo e hipocalcemia es una manifestación de aldosteronismo, principalmente en el segundo trimestre.<sup>12</sup>

Algunos autores describen la parálisis de Bell con o sin tinitus, se encuentra asociado a pre-eclampsia en el 3er trimestre del embarazo, se presenta en cerca del 22.2% durante la gestación, se consideran signos prodrómicos, los mecanismos fisiopatológicos se desconocen aún.<sup>13</sup>

También la presencia de cardiopatías, se considera son factores para desarrollar la presencia de EHE.<sup>14</sup>

Lo habitual es que este síndrome retroceda rápidamente después del parto, cediendo sus signos y síntomas en las siguientes 48 horas,<sup>1, 2, 3, 15</sup> la presentación de hipertensión, proteinuria y las convulsiones después de 48 horas del parto y dentro de los primeros 10 días posparto se conoce habitualmente como eclampsia posparto, aunque existe desacuerdo acerca de este diagnóstico.<sup>1, 2, 4</sup>

Este síndrome supone peligro potencial para la madre y el feto, existen ciertos signos que son especialmente ominosos como son:<sup>1, 2</sup>

1. Presión arterial sistólica > 160 mmHg o presión diastólica > 110 mmHg
2. Proteinuria de 2+ a 3+ en la prueba cualitativa
3. Creatinina sérica > 1.2 mg/dl (excepto si estaba elevada)
4. Plaquetas < 100 000 /  $\mu$ l o signos de anemia hemolítica microangiopática
5. Enzimas hepáticas elevadas (AST, ALT)
6. Cefalea y otros trastornos cerebrales o visuales
7. Dolor epigástrico

8. Hemorragias, exudados retinianos o edema de papila
9. Edema pulmonar

El síndrome de HELLP es un acrónimo que se emplea para referirse a las pacientes en preeclampsia "grave" que presentan anemia hemolítica, elevación de las enzimas hepáticas y cifras bajas de plaquetas, acompañadas de dolor en epigastrio o hipocondrio derecho. Se trata de un proceso que amenaza la vida y exige un tratamiento rápido como es la interrupción del embarazo.<sup>1, 2, 4</sup>

### **Clasificación.**

La enfermedad hipertensiva del embarazo constituyen un grupo heterogéneo de cuadros patológicos cuyo denominador es un aumento de la presión arterial, es clasificada dentro de 5 categorías:<sup>1, 2, 3</sup>

- a) Hipertensión crónica
- b) Preeclampsia - eclampsia.
- c) Preeclampsia agregada a hipertensión crónica.
- d) Hipertensión transitoria.
- e) Sin clasificación.

## Hipertensión crónica

Esta se define como hipertensión conocida antes del embarazo o elevación de la presión sanguínea de más de 140/90 mmHg antes de las 20 semanas de gestación.<sup>1,2,3</sup>

## Preeclampsia - eclampsia

La preeclampsia es definida como hipertensión aguda después de la semana 20 de gestación de  $> 15$  mmHg diastólica o  $> 30$  mmHg de la sistólica, medida en etapas tempranas del embarazo o  $>$  de 140/90 mmHg en la parte final del embarazo si no se tiene lecturas previas disponibles, además de presentar proteinuria de  $> 3$  grs en 24 horas y/o la presencia de edema generalizado, se divide en:<sup>1,2,3</sup>

- a) Leve - La tensión arterial es de 140/90 mmHg.
- b) Grave - tensión arterial media  $>$  de 126mmHg (160/100)

La Eclampsia consiste en crisis convulsivas generalizadas acompañadas de hipertensión y proteinuria en la mujer embarazada.<sup>4</sup>

## Hipertensión crónica con preeclampsia sobre añadida

Está se caracteriza por hipertensión que comienza antes de las 20 semanas de gestación, con desarrollo de proteinuria y/o edema, presentando estas alteraciones en la 2ª mitad del embarazo.<sup>1,2,3</sup>

## Hipertensión transitoria

La presión arterial es igual a la preeclampsia - eclampsia, pero no existe proteinuria.<sup>1,2,3</sup>

Clasificación de EHE	Definición
Hipertensión crónica.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hipertensión conocida antes del embarazo o elevación de la presión &gt; 140/90 mmHg antes 20 semanas</li></ul>
Preeclampsia - eclampsia.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elevación de presión &gt; 15 mmHg diastólica o &gt;30 mmHg sistólica en etapas tempranas del embarazo o &gt; 140/90 mmHg en etapa tardía</li><li>• Proteinuria &gt;3 gr/24 hr</li><li>• Edema en zonas declives, con signo de Godete.</li></ul>
Preeclampsia agregada a hipertensión crónica.	
Hipertensión transitoria.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elevación de la presión igual a preeclampsia- eclampsia</li><li>• NO proteinuria</li></ul>
Sin clasificación.	

## Fisiopatología

Se han propuesto muchos mecanismos fisiopatológicos para dar una explicación, pero su causa exacta sigue siendo desconocida, se sospecha sea de origen inmunológico por que se presenta en las primigestas que nunca han estado expuestas a los antígenos fetales; también se ha atribuido a un desequilibrio de las prostaglandinas y a la existencia de complejos inmunes circulantes.<sup>1,2,16</sup>

Se describe un modelo integrado por una formación anormal de la placenta, relacionada a mecanismos inmunitarios con alteración en la relación de prostaglandinas/tromboxano placentario, la agregación de las plaquetas, activación de la trombina y depósitos de fibrina en los lechos vasculares de la circulación general de la madre, finalmente se producen trastornos de los lechos vasculares renales, hematológicos, neurológicos y uteroplacentarios secundario a la trombosis y el vasoespamo, esto lleva a disminución del volumen intravascular y de la presión coloidosmótica, con una disminución en la perfusión con activación de la cascada de coagulación, se encuentra también elevación de la Angiotensina II, factor natriuretico y fibronectina, esto se revierte hasta después del parto.<sup>1, 2, 16</sup>

Normalmente el embarazo condiciona un aumento del gasto cardíaco y disminución de las resistencias periféricas junto a una disminución de la respuesta a los efectos de la Angiotensina II. El primer acontecimiento es la vasodilatación periférica acompañada de un aumento compensador del gasto cardíaco que se eleva un 40 a 60%, cerca de la semana 34 de gestación, para compensar el riñón retiene sodio y agua, con aumento del volumen plasmático, en las embarazadas complicadas el volumen del líquido corporal es bajo.<sup>1, 2, 16</sup>

Mientras que el primer rasgo dentro de la fisiopatología es una intensa elevación de las resistencias vasculares periféricas, algunos estudios muestran disparidad en las presiones diastólicas del ventrículo izquierdo, concretamente encontramos en forma habitual en la EHE disminución del gasto cardíaco, aumento de las resistencias periféricas, una presión diastólica del ventrículo izquierdo normal a baja y un volumen intravascular menor a la de una embarazada normal. Existe una reactividad vascular exagerada a la angiotensina II, catecolaminas y la vasopresina circulante que acaban

aleatorizados muestran que dar suplementos del AGPICL n-3 durante el embarazo, no afecta la incidencia de hipertensión inducida por el embarazo y preeclampsia sin edema.<sup>20, 21</sup>

Los cambios renales encontrados han sido aumento de volumen e isquemia glomerular, como consecuencia tienen una disminución de la filtración glomerular y del riego sanguíneo renal y encontrarse valores de creatinina y ácido úrico igual o más altos a lo normal, por la misma lesión existe eliminación de proteínas a través de la orina, esta suele revertir una semana después del parto o permanecer incluso hasta un mes en resolverse.<sup>1, 2</sup>

A nivel hepático, aunque en menor porcentaje, existen alteraciones encontrándose hemorragias periportales, depósitos de fibrina y fibrinógeno en los sinusoides, con elevación de enzimas hepáticas y bilirrubinas que indican un proceso grave.<sup>1, 2</sup>

La afectación cerebral es la causa más frecuente de muerte, los hallazgos anatomopatológicos son hemorragias y microinfartos corticales y subcorticales, edema cerebral, hemorragia subaracnoidea y hematoma intracerebral, aún en pacientes sin eclampsia que se les ha realizado rastreos topográficos se han encontrado alteraciones como son áreas hipodensas en la corteza que corresponden a hemorragias petequiales e infartos.<sup>1, 2</sup>

Los trastornos hematológicos son los más frecuentes el TP y TPT son normales, donde se encuentran las alteraciones son actividad en el factor VIII, antitrombina III, el fibrinopéptido S y los monómeros de fibrina soluble indican que el proceso de la coagulación está activada, existe trombopenia en cerca del 30%, en la EHE la trombopenia franca es un signo inminente de riesgo.<sup>1, 2.</sup>

## ***Morbimortalidad.***

La EHE como causa de muerte materna en nuestro medio no parece disminuir, por lo contrario ocupa desde hace varios años el primer lugar en muertes por parto y todo parece indicar que irá en aumento, su disminución no se puede lograr creando mayor número de salas de terapia, solo se lograra si se otorga el control prenatal de mejor calidad e interrupción oportuna del embarazo.<sup>22</sup> Si el padecimiento ya está presente la mortalidad perinatal aumenta, esto no se ha modificado con el incremento de la operación cesárea, pero habrá que observar que influencia tiene en esto la cesárea corporal en embarazos pretérmino donde es necesario la interrupción por esta vía.<sup>1, 2, 4</sup>

La preeclampsia y eclampsia son complicaciones únicamente obstétricas, continúan siendo en México la primera causa de mortalidad materna y fetal. En los países desarrollados, estas causas ocupan desde hace varios años el segundo lugar. En 1986 aparece en cifras de 30 a 69% del total de fallecimientos de todas las mujeres embarazadas.<sup>22</sup>

La utilidad de la medición de la presión arterial durante el segundo trimestre, asociado a la exploración con Doppler de las arterias parece ser una combinación promisorio.<sup>9</sup>



## **Tratamiento**

El problema del embarazo en una mujer con hipertensión arterial sigue siendo controvertido, diferentes autores de diferentes partes del mundo han probado diversos medicamentos antihipertensivos, pero la búsqueda de una droga ideal continua, ya que los beneficios para el feto no han podido ser demostrados con precisión.<sup>1, 2, 3, 4</sup>

La meta de la atención prenatal es detectar el inicio de la preeclampsia y poner en marcha medidas para impedir que surjan complicaciones graves para la madre o el feto, no se cuenta con formas terapéuticas específicas para impedir la enfermedad y por ello los médicos deben buscar variaciones individuales en el proceso patológico de las embarazadas.<sup>1, 2, 3, 4,</sup>

Los objetivos que se pretenden en el tratamiento de EHE son 1) mantener en límites aceptables la presión arterial, 2) evitar las convulsiones y 3) interrumpir oportunamente el embarazo con el mínimo trauma posible para la madre y el lactante.<sup>1, 2, 3, 4, 23</sup>

Si se llegase a presentar la EHE durante la semana 34 a 36 de la gestación, momento en que la madurez pulmonar del feto se ha producido, el tratamiento de elección es provocar el parto después de corregir la hipertensión arterial. El parto está indicado independientemente de la edad gestacional si hay pruebas del estado avanzado de la enfermedad, el empeoramiento de la enfermedad se debe sospechar si existe cefalea, visión borrosa, escotomas, dolor epigástrico, presión diastólica por arriba de 110mmHg, clonus elevación de la creatinina sérica, coagulopatía de consumo o transaminasas anormales.<sup>1, 2, 3, 4, 23, 24</sup>

La finalidad del tratamiento antihipertensivo es hacer descender la presión arterial sin efectos desfavorables para el feto. La hipertensión arterial crónica puede beneficiarse con la terapia antipertensiva durante el embarazo, ya que el tratamiento puede reducir el riesgo de añadirse la preeclampsia.<sup>1, 2, 3</sup>

Para tratar la hipertensión arterial grave en el embarazo a término o en el parto, lo mejor es un fármaco que actúe rápidamente, reduzca la presión arterial de una forma controlable, no disminuya el gasto cardíaco, no comprometa la circulación placentaria y carezca de efectos desfavorables para la madre y el feto.<sup>1, 2, 3</sup>

Aunque no existe ningún agente ideal aislado, la hidralacina, es un fármaco vasodilatador, utilizado de primera línea que más se recomienda, esta probada su eficacia en la EHE. Su inicio de acción es a los 10 minutos, con efecto máximo a los 20 minutos, duración de 6 a 8 horas, se ha demostrado que tiene mayor eficacia en bolos intermitentes, con una dosis inicial de 5 mg por vía intravenosa seguida de nuevas dosis de 5 a 10 mg cada 20 a 30 minutos según la respuesta obtenida, se repite la dosis cuantas veces sea necesario, si se utiliza una dosis total de 20 mg sin respuesta terapéutica, debe pensarse en emplear otros agentes antihipertensivos. Los efectos secundarios son hipotensión, cefalea, temblores, náuseas, vómitos y taquicardia, se ha descrito también trombopenia neonatal.<sup>1, 2, 3, 4, 23, 24</sup>

El diazóxido es un potente vasodilatador arteriolar que se aconseja en caso de ser refractarios a la hidralacina, para evitar el colapso vascular y la muerte, se aconseja efectuar la aplicación de 30 mg en bolo, con repetición de cada 5 minutos si es necesario hasta el control de las cifras tensionales, puede causar interrupción del trabajo de parto por ser un relajante de la fibra lisa, otros efectos son la hiperglucemia debido a la inhibición en la secreción de

insulina, además puede causar desplazamiento de los fármacos ligados a las proteínas como es la difenilhidantoína.<sup>1, 2, 3, 4, 23, 24</sup>

El labetalol es un bloqueador  $\alpha$  y  $\beta$  adrenérgico, los estudios en la EHE han sido favorables sobre su eficacia e inocuidad, su inicio es más rápido al de la hidralacina y no provoca taquicardia refleja, se administra 10 mg intravenosos, seguidos de dosis dobles cada 10 minutos hasta obtener la presión arterial deseada, la dosis máxima es de 300 mg, se puede administrar también por goteo continuo a dosis de 1 a 2 mg/min. no se debe sobrepasar 1mg/min, reducir a dosis de 0.5 mg/min. ó menos para mantener la presión arterial.<sup>1, 2, 3, 4, 23, 24</sup>

La Nifedipina disminuye las resistencias periféricas, reduce la presión en 20 a 30 minutos por vía oral o sublingual, durando sus efectos 3 a 4 horas, es un potente relajante de la musculatura lisa por lo que aumentaría el riesgo de atonía uterina posparto y subsecuentemente de hemorragia, la administración conjunta con magnesio puede causar un efecto hipotensor exagerado, no existen estudios controlados.<sup>1, 2, 3, 4, 23, 24</sup>

El nitroprusiato se emplea en raros casos, que amenacen la vida y no exista respuesta a otros fármacos, al metabolizarse forma cianuro y tiocinato los cuales atraviesan la barrera placentaria, a dosis baja (<4 mg/kg/min.) no se ha observado efectos tóxicos sobre el feto.<sup>1, 2, 3, 4, 23, 24</sup>

Dentro del manejo de la EHE en el caso crisis convulsivas, esta indicado el uso de anticomisiales para proteger a la madre y al feto del efecto nocivo de las convulsiones. El sulfato de magnesio es otro de los medicamentos empleados, se desconoce con exactitud la forma de acción, se cree que es por inhibición de los impulsos neuronales en la unión neuromuscular o por efectos sobre el sistema nervioso central, disminuye el transporte de calcio ionizado al interior de la célula, su administración

intravenosa puede condicionar paro cardiorespiratorio e hipermagnesemia del recién nacido; en el caso de eclampsia se administra una dosis de 4 a 6 gramos en una solución al 20%, pasando 1 gramo por minuto, seguida de una solución a goteo de 2 a 3 gr/hora, se monitoriza los parámetros clínicos como son los reflejos patelares, frecuencia respiratoria y diuresis, así como de los niveles de magnesio sérico, los límites terapéuticos del  $Mg^{++}$  en plasma necesario para impedir las convulsiones es de 4 a 7 mEq/l, los efectos tóxicos de este se pueden revertir con la suspensión del goteo, aplicación de respiración asistida y administración de gluconato de calcio, el tratamiento con sulfato de magnesio se mantiene durante el parto y 12 a 24 horas después del mismo. <sup>1, 2, 3, 4, 23, 24, 25</sup>

La hemoconcentración y la disminución de volumen del plasma forman parte de los trastornos fisiopatológicos, se ha comprobado que la expansión del volumen tiene un efecto de beneficio pasajero, se administra soluciones cristaloides. <sup>1, 2, 3, 4, 23</sup>

Restricción de sodio ingerido durante el embarazo no tiene utilidad en reducir la incidencia de hipertensión inducida por el embarazo. <sup>16</sup>

Los diuréticos durante el embarazo tienen efectos adversos, por alteración del volumen plasmático. <sup>1, 2, 3</sup>

El tratamiento profiláctico no existe, se ha empleado aspirina a dosis bajas en pacientes con alto riesgo, preeclampsia, casos crónicos de hipertensión, casos de nefropatía, síndrome antifosfolípido. <sup>25</sup>

Como todos, la población obstétrica no esta ausente de tener dificultad o falla en la intubación, el control de la vía aérea esta complicada por varios factores específicos, el tiempo de apnea debe ser corto debido a capacidad funcional reducida, el embarazo induce hipertensión y obesidad, por lo que hace difícil la vía aérea aun a pesar de la destreza del anestesiólogo, es lo

mejor prevenir complicación de esta con analgesia epidural tan pronto como sea posible, los métodos usados para la oxigenación son la ventilación con mascarilla, oxigenación transtraqueal, los anestesiólogos nunca deben olvidar que la primera prioridad siempre es la seguridad de la madre.<sup>26</sup>

El perfil de una mujer que puede presentar preeclampsia incluye:

1.- Aparece en el 6 a 7% de los embarazos y es mas bien enfermedad de primigestas en el 85%.

2.- Surge en 14 a 20% de gestaciones múltiples y en 30% de mujeres con anomalías uterinas graves.

3.- Afecta a 25% de mujeres con hipertensión crónica, nefropatía crónica o ambos cuadros.

4.- Las mujeres con enfermedades graves repetitivas durante el embarazo muy probablemente tienen una tendencia genética que comprende un gen recesivo<sup>1,2,3</sup> aunque hay estudios contradictorios.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE), se ha reportado como complicación del 5 al 8% de los embarazos en la literatura anglosajona, está EHE condiciona morbilidad materno fetal.

Realizamos el presente estudio para conocer la situación sobre la prevalencia relacionada a la EHE, que se encuentra en nuestra unidad hospitalaria, en el estado de Hidalgo, ya que no contamos con estos datos estadísticos, durante el período del 1° de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1995.

De ahí nos hacemos la pregunta:

¿ Cual es la prevalencia de la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo en el Hospital General de Pachuca, durante el lapso del 1° de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1995. ?

# JUSTIFICACIÓN

La presentación mundial de la enfermedad hipertensiva durante el embarazo se menciona es del 5 al 8%.

Dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Pachuca la magnitud de la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo durante los últimos años fue de 302 casos, con 822 días de estancia hospitalaria, se reporto 2 defunciones, mientras que el reporte a nivel Nacional en el mismo año fue de 21 469 casos, con una estancia hospitalaria de 84 105 días y con 40 defunciones.

En el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), no se tiene antecedentes de la presentación de la EHE, por lo que se revisó un período de 2 años, desde 1994 a 1995, la población derechohabiente registrada en Pachuca Hidalgo en el año de 1994, es de 69 971, así como tampoco conocemos sus repercusiones sobre morbilidad materno-fetal, consideramos que los resultados obtenidos pueden servir para proponer medidas a seguir o buscar a través de otros estudios factibles la vigilancia de las embarazadas.

Fue factible la realización del estudio, ya que se contó con todo el material y recursos en el Hospital, no causo incremento en sus costos, la vulnerabilidad es que el estudio puede causar cambio de conducta dentro del personal en la atención de la mujer embarazada.

# OBJETIVOS

## General :

Determinar la prevalencia de la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo, en el hospital General del ISSSTE en la ciudad de Pachuca Hidalgo del 1° de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1995.

## Específicos :

1. Determinar grupos de edad afectados
2. Señalar número de gestaciones
3. Identificar nivel socioeconómico
4. Detectar en que trimestre se presenta la EHE.
5. Clasificar a las pacientes en el grupo que corresponda de la EHE
6. Señalar causas de morbilidad y mortalidad.



# METODOLOGÍA

El tipo de estudio fue transversal descriptivo, retrospectivo.

La población elegible fueron las mujeres embarazadas que acudieron a control prenatal durante el periodo del estudio y la población participante fue obtenida de las hojas de control de expedientes, control de la libreta de labor y egresos hospitalarios, donde se determinó el diagnóstico de EHE de acuerdo a los criterios establecidos, se realizó en el Hospital General del ISSSTE con unidad de Medicina Familiar en Pachuca Hidalgo, durante el período 1º de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1995.

La muestra fue no probabilística por cuotas, debido que se estableció un tiempo de estudio.

Los criterios de inclusión fueron tener diagnóstico de EHE con el expediente completo, contar con examen general de orina, registro de cifras de tensión arterial durante su control del embarazo, que hubiera acudido a control prenatal en 2 o más ocasiones, permaneciera vigente para la atención del parto, que perteneciera al área de Pachuca como zona de adscripción. Los criterios de exclusión fueron las mujeres sin diagnóstico de EHE. Los criterios de eliminación que tuviera diagnóstico de EHE y no tuviera expediente completo, no se hubiera realizado examen de orina, no tener registro de cifras de presión arterial o la vigencia concluyera antes de establecerse EHE.

Las variables que se midieron fueron cuantitativas y cualitativas.

De las cuantitativas fue el número de gestas

De las cualitativas son la enfermedad hipertensiva del embarazo, la edad, el nivel socioeconómico, la morbilidad materna, y la morbilidad fetal, la mortalidad materna y fetal.

El procedimiento para captar la información fue primero obtener la revisión y autorización del protocolo por el comité de ética formado en el hospital, después se procedió a la búsqueda en las hojas de control de expedientes, en la libreta de labor y urgencias tococirugía y egresos hospitalarios, obteniendo el número de registro, de ahí se realizó la localización de los expedientes con dicho diagnóstico en el archivo del hospital, seleccionando las pacientes que se registraron con el diagnóstico de Enfermedad Hipertensiva del Embarazo y que cumplieran todos los criterios de selección.

La revisión de los expedientes para establecer si cumplía con los criterios y la captura de los datos de los mismos expedientes, fue realizada por el propio investigador en el Anexo 1, utilizando una hoja de vaciado en programa Excel 97, donde se realizó el análisis de datos con estadística descriptiva a través de medias, rangos y desviación estándar, realizando tablas y gráficas con los datos obtenidos.

Las consideraciones éticas, del estudio se establecieron con un riesgo mínimo de acuerdo al Tratado de Helsinki con revisión en Tokio, debido a que no fue necesario la autorización por escrito del paciente, porque no se aplicaron medidas de intervención sobre humanos, solo se revisó expedientes.

## RESULTADOS

El estudio se realizó durante el periodo del 1° de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1995, en el Hospital General del ISSSTE en Pachuca Hidalgo, de la población derechohabiente registrada, se atendieron 18 302 mujeres, de las cuales las embarazadas corresponden a 3 535 con un 19.32%.

De estas 3 535 embarazadas, se detectaron en las hojas de control y egresos a 383 pacientes que en algún momento de la gestación se presentó el diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo, pero solo cumplieron los criterios de inclusión 305 (8.03%) mujeres, la relación se presenta en la gráfica 1

La edad media encontrada en las 305 embarazadas fue de  $26.7 \pm 4.22$  años, el grupo de edad predominante fue de los 25 a 29 años fue el 33% con 101 pacientes, seguida de 20 a 24 años fue el 26% y con un total 79 pacientes, de los 30 a 34 años fue el 24% con 72 pacientes, menores de 20 años fue de 12% con 38 pacientes, de los 35 a 39 años fue un 3% con 10 pacientes y por último las de más 40 años el 2% con 5 pacientes, la distribución se presenta en la gráfica 2.

La relación de la EHE con el número de gestas en las 305 mujeres embarazadas, el 93.4% con 285 pacientes correspondió a la primera gesta y el 6.6% con 20 pacientes en la segunda gestación o más. Tabla 2

El nivel socioeconómico se valoró a través de la hoja de ingresos de trabajo social, determinando un 14.6 % con 45 pacientes de nivel bajo, 81.5 % 249 pacientes nivel medio y 3.9 % con 11 pacientes con nivel alto.

La presentación de la EHE al trimestre de presentación, esta fue para el primer trimestre en el 10.7% con 32 pacientes, para el segundo trimestre fue de 3.2% con 10 pacientes, mientras que para el tercer trimestre se presentó el 86.1% con 263 pacientes. Tabla 3

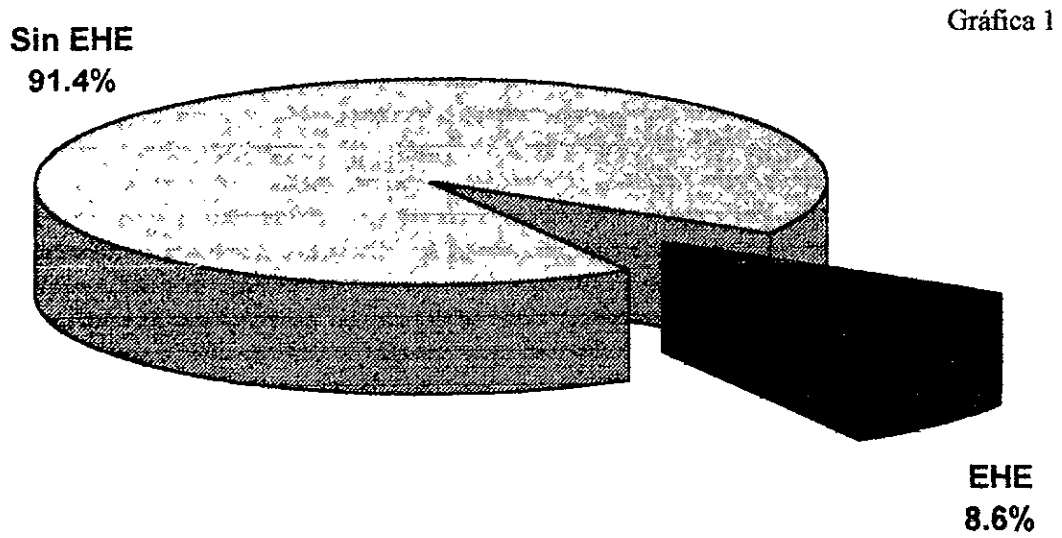
La clasificación de la EHE en las 305 mujeres embarazadas que se encontró, que cursaban con hipertensión arterial crónica fue en 18 pacientes con el 6.56%, el 78% (14 embarazadas) se encontró después de los 35 años, el resto quedaron con hipertensión posterior al primer embarazo. La preeclampsia se presentó en 108 embarazadas con el 35.3%, la eclampsia en 13 pacientes con el 4.2%, la preeclampsia agregada a HTA crónica fue en 11 pacientes con 3.6%, la hipertensión arterial transitoria se presentó en 166 embarazadas con el 54.6%. La distribución de la EHE dentro del estudio, se observa en la tabla 1.

La morbilidad derivada de la EHE fue en 17 (5.57%) pacientes, cursando 9 pacientes con IVU, 2 insuficiencia hepática transitoria y 4 permanecieron con hipertensión arterial, 2 falla renal aguda que se resolvió. No se reportaron muertes asociadas a enfermedad hipertensiva del embarazo.

En la morbilidad fetal se reportaron 11 productos con bajo peso, hubo 3 desprendimientos prematuros de placenta sin mortalidad fetal, 16 con sufrimiento fetal, 2 óbitos.

La prevalencia encontrada de enfermedad hipertensiva del embarazo, durante el tiempo de estudio fue del 10.83%, del total de mujeres embarazadas pero solo se obtuvieron resultado en 305 mujeres embarazadas, por que el resto no contaba con expediente completo.

## Enfermedad Hipertensiva del embarazo



## Enfermedad Hipertensiva del embarazo

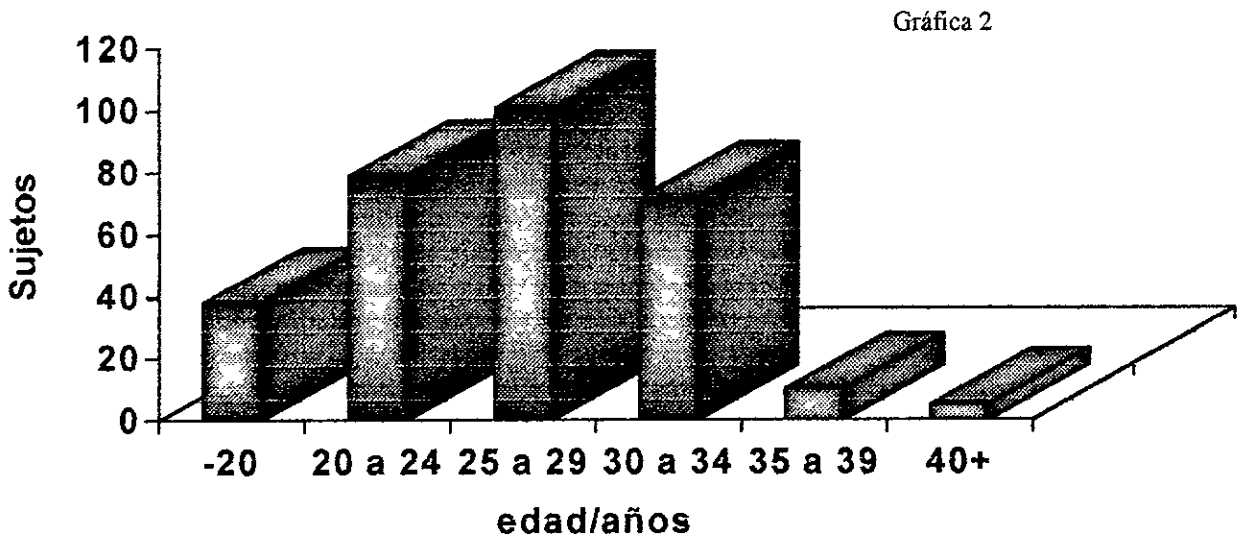


Tabla 1. Muestra la distribución que tiene las pacientes, atendidas en el Hospital General ISSSTE de Pachuca Hidalgo.

Tipo de EHE	No de casos	Presentación %
Hipertensión crónica.	7	2.3
Preeclampsia	108	35.3
Eclampsia.	13	4.2
Preeclampsia agregada a HTA crónica	11	3.6
Hipertensión transitoria.	166	54.6
Total	305	100.00

Tabla 2. Muestra presentación de gestación y frecuencia.

No de Gestación	Frecuencia
1er	32
2°	10

Tabla 3. Muestra relación del trimestre de presentación de EHE y su frecuencia.

Trimestre	Frecuencia	Presentación %
1er	32	10.
2°	10	3.2
3er	263	86.1

## DISCUSIÓN

El Hospital General de Pachuca Hidalgo, perteneciente al ISSSTE, es un hospital donde cuenta con un programa de atención a la mujer embarazada, que corresponde al 19.3 % de su población adscrita para esta atención.

La frecuencia en el estudio, dentro de los valores reportados, se encontró en un 8.03% en comparación con el 5 al 8% de la literatura internacional.<sup>3</sup>

El nivel socioeconómico que pertenece nuestra población es de tipo medio, en la literatura reporta que es más frecuente este trastorno con problemas de desnutrición, probablemente es por eso que es similar la presentación a lo reportado a nivel internacional, por otro lado su población tiende a ser más homogénea en comparación con nuestros pacientes en diferentes instituciones del sistema de salud.

Los grupos más afectados fueron las menores de 25 años, seguidas de las de 25 a 29 años, no varía en lo reportado.<sup>4</sup> En relación al número de embarazos la primera gesta es la más frecuente y en relación al trimestre de gestación predominó el tercer trimestre ocupando el mayor porcentaje de presentación, no variando a lo ya reportado.<sup>4</sup>

La morbilidad es baja tanto materna como fetal, esta no se observó en hipertensión transitoria. Mientras que la mortalidad materna no se presentó en este estudio, la mortalidad fetal ocurrió un caso antes del parto lo que no se sabe si existe asociación de EHE como causa de esta muerte.

De la EHE, la hipertensión transitoria ocupó el 54.6%, seguida de la preeclampsia con el 35.3% se observaron la presentación de estas en las

edades de 25 a 29 y 20 a 24 años, mientras que la eclampsia con 4.2% se observo en grupos de menores de 20 años y 20 a 24 años, el grupo de Hipertensión arterial crónica con 2.3% ó asociada a preeclampsia con 4.2 fue en las de 35 a 39 años y 40 o más, en relación a eclampsia se observa en mujeres jóvenes primigestas en bajo porcentaje siendo parecido a lo reportado a nivel internacional.

Lo que observamos en el estudio es que se puede presentar en cualquier edad, la severidad si depende de la edad, número de gestaciones y trimestre del embarazo. En este estudio no se tomó en cuenta las pacientes sin control prenatal previo, lo cual pudo hacer que disminuyera la frecuencia de presentación del evento.



## CONCLUSIONES

La enfermedad hipertensiva del embarazo, sigue siendo un problema de salud, con una alta prevalencia del grupo de mujeres embarazadas, aunque se reporta similar los resultados a nivel internacional, consideramos que los resultados no representan una prevalencia real, ya que en las poblaciones que tienen desnutrición, en la mayoría de las ocasiones no cuenta con sistemas de salud y por lo tanto no existe un registro real de este problema, estamos sesgados en el sentido que nuestra población derechohabiente esta dentro del nivel medio, por lo que el nivel cultural y económico puede causar una semejanza de su presentación en nuestra institución a lo reportado.

Es necesario promover más y realizar mejores programas de control de la mujer embarazada que lleguen a sitios de difícil acceso, para disminuir la posibilidad o riesgo de enfermedad hipertensiva del embarazo y con esto reducir a lo mínimo la morbimortalidad materna y fetal.

Consideramos se deberá realizar un estudio que abarque en forma aleatoria diversos niveles de atención, una mayor población y heterogénea, para poder establecer una prevalencia real en Pachuca, después hacer un estudio de seguimiento en el cual se podría proponer 1) concientizar a las embarazadas de un control prenatal, 2) otro estudio sería con respecto al cambio de la alimentación, 3) estandarizar la técnica para la toma de tensión arterial en la embarazada, 4) enseñar a todo el personal de salud dicha técnica que consiste en colocar a la paciente sentada con el brazo derecho en posición horizontal a la altura del corazón, el manguito debe cubrir dos tercios del brazo, inflar el manguito hasta 20 mmHg por encima de la presión sistólica

que viene indicada por la desaparición del pulso radial, tomando el ruido IV de Korotkoff, cuando el ruido se atenúa indica la presión diastólica<sup>27</sup> y 5) realizar evaluaciones a el programa establecido en la unidad en la mujer embarazada, para detectar fallas y con esto proponer medidas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Clínicas de medicina de urgencia de Norteamérica. La paciente embarazada. Ed Interamericana Vol1 año 1994 pp 73 a 88
2. Brown MA. Whitworth JA. Management of hypertension in pregnancy. *Clinical & Experimental Hypertension*. 1999;21(5-6):907-16.
3. William C. Shoemaker, Stephen M Ayres. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Terapia intensiva y la paciente Obstetrica. Ed Panamericana. 3ª edición. 1996.
4. Judith Tintinalli, Ronald L. Krome. Emergency Medicine. American College of Emergency Physicians. Gynecologic Emergencies. Ed McGraw-Hill. 5ª edición 1996
5. Staessen JA. Beilin L. Parati G. Waeber B. White W. Task force IV: Clinical use of ambulatory blood pressure monitoring. Participants of the 1999 Consensus Conference on Ambulatory Blood Pressure Monitoring. *Blood Pressure Monitoring*. 1999;4(6):319-31.

6. Mancia G. O'Brien E. Imai Y. Redon J. Task force II: Ambulatory blood pressure monitoring in population studies. *Blood Pressure Monitoring*. 1999; 4:295-301
7. Hermida RC. Time-qualified reference values for 24 h ambulatory blood pressure monitoring. *Blood Pressure Monitoring*. 1999; 4(3-4):137-47.
8. Brown DW. Pre-eclampsia: a mistake of trophoblastic cells for tumour cells?. *Medical Hypotheses*. 1999; 53(2):124-6.
9. Dumont A. Merviel P. Berkane N. Gaudet R. Uzan S. Risk factors in pre-eclampsia. *Presse Medicale*. 1999;28(39):2189-96.
10. Hadden DR. McCance DE. Advances in management of Type 1 diabetes and pregnancy. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*. 1999;11:557-62.
11. Jacobson SH. Hansson S. Jakobsson B. Vesico-ureteric reflux: occurrence and long-term risks. *Acta Paediatrica. Supplement*. 1999; 88(431):22-30.
12. Kreze A Jr. Kothaj P. Dobakova M. Rohon S. Primary aldosteronism caused by aldosterone-producing adenoma in pregnancy complicated by EPH gestosis. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 1999; 111(20):855-7.

13. Shapiro JL. Yudin MH. Ray JG. Bell's palsy and tinnitus during pregnancy: predictors of pre-eclampsia? Three cases and a detailed review of the literature. *Acta Oto-Laryngologica*. 1999; 119(6):647-51.
14. Oechslin E. Turina J. Lauper U. Weiss B. Vogt P. Luscher T. Jenni R. Cardiovascular disease in pregnancy. *Therapeutische Umschau*. 1999;56(10):551-60.
15. Bjercke S. Normal implantation is important in order to avoid pregnancy complications and diseases later in life. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*. 1999;119(26):3903-8.
16. Delemarre F. Franx A. Knuist M. Steegers E. Sodium intake during pregnancy. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 1999;143(43):213-27
17. Ramon de Berrazueta J. Papel del calcio en la regulación del tono vascular normal y en la hipertensión arterial. *Revista Española de Cardiología*. 1999; 52 Suppl 3:25-33.
18. Power ML. Heaney RP. Kalkwarf HJ. Pitkin RM. Repke JT. Tsang RC. Schulkin J. The role of calcium in health and disease. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1999;181:1560-9.

19. Makrides M. Gibson RA. Long-chain polyunsaturated fatty acid requirements during pregnancy and lactation. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;71(1 Suppl):307S-11S.
20. Al MD. van Houwelingen AC. Hornstra G. Long-chain polyunsaturated fatty acids, pregnancy, and pregnancy outcome. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;71(1 Suppl):285S-91S.
21. Ozanne SE. Hales CN. The long-term consequences of intra-uterine protein malnutrition for glucose metabolism. *Proceedings of the Nutrition Society*. 1999; 58(3):615-9
22. Kelley MA. Triage and management of the pregnant hypertensive patient. *Journal of Nurse-Midwifery*. 1999;44(6):558-71.
23. Pepper GA. Pharmacology of antihypertensive drugs. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 1999;28(6):649-59.
24. Paulus WE. Pharmacotherapy in pregnancy. *Therapeutische Umschau*. 1999;56(10):602-7.
25. Durig P. Ferrier C. Schneider H. Hypertensive disorders in pregnancy. *Therapeutische Umschau*. 1999; 56(10):561-71.
26. Thorin D. Algorithms for oxygenation and difficult intubations in obstetrics. *Revue Medicale de la Suisse Romande*. 1999;119(11):921-7.

27. Arias F.MD. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. Trastornos médicos que afectan el embarazo. Ed Mosby Doyma. 2ª ed, 1995, 236.

## Anexo 1

Hoja de recolección de datos, para el estudio de " Enfermedad hipertensiva del embarazo"

Nombre : \_\_\_\_\_ Filiación : \_\_\_\_\_

Grupo de edad / años - 20      20 a 24      25 a 29      30 a 34      35 a 39      +40

Gestación     1<sup>a</sup>             2<sup>a</sup>             3<sup>a</sup>             4<sup>a</sup>             5<sup>a</sup>

Nivel socioeconómico       bajo             medio             alto

Morbilidad : anotar la enfermedad principal

\_\_\_\_\_

Mortalidad : anote la causa de defunción.

\_\_\_\_\_

Morbilidad fetal : anotar la enfermedad principal

\_\_\_\_\_

Mortalidad fetal : anote la causa de defunción.

\_\_\_\_\_

Marque el tipo de EHE que presenta la paciente

Hipertensión crónica.	
Preeclampsia - eclampsia.	
Preeclampsia agregada a hipertensión crónica.	
Hipertensión transitoria.	