

112-17

13

24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA

HIPERTENSIÓN CRÓNICA  
Y EMBARAZO  
REPERCUSIÓN PERINATAL

DR. SAMUEL KARCHMER K.  
PROFESOR TITULAR

*Castro*  
DR. ERNESTO CASTELLANO MORALES  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO  
EN LA ESPECIALIDAD DE

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

DR. JAIME AVILA ROMAY

TUTOR: DR. ARIEL ESTRADA ALTAMIRANO



MEXICO D.F. • 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

**A**dmitir el esfuerzo y dedicación realizado en tres años y reflejado en este trabajo, es estar firmemente convencido de las múltiples razones que me hacen y han hecho posible la culminación de esta etapa de mi vida, y si no es posible citar a alguien por la brevedad en este espacio; quiero que se sientan igual de agradecidos y convencidos del sentimiento que emerge sobre ellos.

A mi Madre por haber sido siempre mi razón de vivir y por haberme hecho lograr tu sueño de ser médico y especialista.

A mi Padre por qué con tu ausencia física, me has enseñado lo importante de la bondad, humildad y calidad humana, siempre manifestado en tu ejercicio profesional.

A mi amada Esposa , en especial por el Inmenso cariño que le tengo, y por ser la cooperadora, la tolerante, y sobre todo la estimulante, en esta etapa difícil de la vida.

A mi Hijo , que aunque no ha llegado a este mundo, percibo ese amor infinito hacia él, y dedico no solo este esfuerzo, sino toda la razón de mi existencia y superación.

A mi Hermana y su familia por ese gran amor que les tengo y agradecimiento por su apoyo emocional y estimulante.

A todos los Hermanos de mi padre por ser mi única y gran querida Familia.

A todos mis Maestros, los que lo fueron, y a todos los que apesar de no tener ese titulo aprendí algo de ellos, y eso siempre formara una parte importante de mi personalidad y aprendizaje.

A todas y muy en especial a todas las Pacientes del instituto que confiaron su salud y las de sus hijos en mis manos y que fueron la verdadera esencia de mi formación.

A ti INPer, a todo lo que te constituye, por ser mi casa; nunca te olvidare y siempre seras mi carta de presentación y tratare de nunca defraudarte.

No por ser lo último, es lo menos importante; sino al contrario sin ti nada ni nadie podría realizarse ni existir, GRACIAS DIOS MIO .....

Jaime Avila Romay

## • INTRODUCCION •

**E**l decenio de 1980 fué un periodo crítico en la evolución de la Obstetricia, ya que se observó un extraordinario avance en el terreno de la medicina crítica y en especial en la medicina perinatal. Tal situación influyó favorablemente en la atención, identificación y tratamiento de diversos cuadros que complican a las pacientes gestantes.

Los trastornos hipertensivos del embarazo desafían la habilidad médica y obstétrica del equipo de atención materno-fetal. Las decisiones en cuanto al posible uso y elección apropiada de agentes farmacológicos, requieren no solo una comprensión de la fisiopatología de los trastornos hipertensivos y un reconocimiento de los cambios farmacocinéticos que ocurren durante el embarazo, sino también una apreciación de los posibles efectos de tales agentes terapéuticos sobre el feto. El manejo obstétrico exige una meticulosa observación materna y fetal para analizar los riesgos-beneficios de la existencia intrauterina contra la existencia extrauterina.

La importancia de este estudio radica en reconocer ampliamente cuales son las condiciones ideales, tanto de medidas de prevención, factores de

riesgo, esquemas terapéuticos, tiempo de evolución; así como de adecuado control prenatal para obtener resultados perinatales satisfactorios, y conocer la frecuencia en el retardo en el crecimiento intrauterino y así disminuir esta situación en toda su posibilidad.

En el INPer los trastornos hipertensivos crónicos asociados al embarazo ocupan considerablemente un grupo de pacientes con embarazo de alto riesgo, las cuales su estudio acerca de su repercusión perinatal, han hecho que el propósito de este trabajo sea la actualización de conceptos, definir criterios diagnósticos y terapéuticos y sobre todo observar adecuadamente y estrictamente la repercusión perinatal, para poder superar y lograr el objetivo de nuestra especialidad, que es el adecuado control prenatal y por consiguiente el éxito perinatal.

## • MARCO TEORICO •

### HIPERTENSIÓN CRÓNICA

Es la presencia de cifras de presión arterial igual o mayor a 140/90. Antes de las 20 semanas de gestación, con presencia indefinida después del parto (1).

### CONSIDERACIONES GENERALES

La arbitraria línea divisoria entre "normotensión" e "hipertensión", los 90 mm/Hg. En la presión diastólica, quizás es demasiado alta en las mujeres jóvenes, Friedman (2), en un análisis de los datos del Collaboration Perinatal Project, encontro que la mortalidad perinatal varía de acuerdo con la presión sanguínea materna y que comienza aumentar cuando la diastólica de la madre excede 75 mm/ Hg. En el segundo trimestre, a los 85 mm/ Hg en el tercero. También existen problemas inherentes al uso de presiones medidas en el primer trimestre al diagnosticar hipertensión crónica o definir la presión arterial basal para diagnosticar preclampsia (3).

Ales y Charles , proponen clasificar como hipertensión crónica a la detectada antes de la semana 24 de gestación, en ausencia de una historia de

hipertensión previa con el fin de dar un margen mayor de seguridad al diagnóstico de hipertensión crónica teniendo en cuenta la sobreclasificación a la preclampsia. Sibai (4) reporto presiones normales en el segundo trimestre en el 49% de 211 pacientes con hipertensión crónica leve durante el embarazo. La mayoría de estas pacientes subsecuentemente desarrollaron hipertensión leve durante el tercer trimestre y estas pacientes pueden ser diagnosticadas erróneamente como hipertensión inducida por el embarazo.(5).

## FRECUENCIA

En caso todas las naciones del mundo industrializado y en vías de desarrollo la hipertensión y sus complicaciones son un problema de salud pública, siendo considerada la enfermedad crónica más frecuente de la humanidad; se encuentra presente en 15-20% de la población a nivel mundial. De estos 50% de los enfermos están diagnosticados y el otro 50% lo ignora de los que se saben hipertensos solo 50% reciben tratamiento .

Se estima que el 18% de la población adulta en Estados Unidos es hipertensa , notándose un incremento importante hacia la última década (6). Los trastornos hipertensivos y sus complicaciones son considerados como una de las tres causas más comunes de muerte en mujeres embarazadas reportándose una incidencia del 5 al 10% (7).



## CLASIFICACION

El sistema adoptado por el comite on Terminology of American college of Obstetricians and Gynecologists (8), en su división de Enfermedad vascular crónica hipertensiva con embarazo, Clasifica a la hipertensión esencial de la siguiente manera:

A) Sin toxemia aguda agregada (no existe exacerbación de la hipertensión, ni aparición de proteinuria).

- Hipertensión comprobada antes del embarazo.
- Hipertensión descubierta durante el embarazo (antes de las 20 semanas de géstación)

B) Con toxemia sobreagregada .

En cuanto a su severidad se han propuesto múltiples clasificaciones, aunque la mayoría proponen o se asocian a la preclampsia, por lo que se puede dividir en leve y severa y esto depende de las cifras tensionales manejadas comunmente por la paciente, recibiendo o no antihipertensivos.

Con respecto a la clasificación de Hipertensión crónica y embarazo

existen dos problemas fundamentales; uno es la inconsistencia para definir la hipertensión crónica , ya que si bien los investigadores americanos usan criterios estrictos de selección, los autores australianos y europeos tienden a incluir a pacientes con todas las formas de hipertensión en el embarazo. La subdivisión de la hipertensión crónica según su intensidad es útil para la instauración de tratamiento, valoración del riesgo perinatal y la posibilidad de complicaciones subyacentes. De acuerdo con los criterios publicados por Linheimer modificado por Zuspan (9), la hipertensión se divide en leve y severa .

Otra clasificación de hipertensión crónica , es la que involucra sus causas, que no es muy usada , ya que generalmente el clínico se enfrenta a una hipertensión esencial de causa no identificada (10).

## ETIOLOGIA

Pese a la abrumadora cantidad y calidad de investigaciones con respecto a la etiología y consiguientemente la patogenia sigue siendo DESCONOCIDA. basta decir que la causa parece ser un complejo "mosaico multifactorial" aseveración hecha con base en estudios epidemiológicos que incluyen los factores tales como:

Edad: La presión arterial de grandes grupos de población tienden a elevarse con la edad, y mientras más alta sea en su inicio más rápido se elevara. La gente joven expuesta a hipertensión tienen mayor morbimortalidad que los individuos de mayor edad .

Peso: El peso inicial no tiene relación con la elevación , aunque el cambio en el peso tiene un efecto importante.

Sexo: Las mujeres toleran mejor la hipertensión que los hombres (Kaplan), predomina en varones hasta los 50 años y despues es más frecuente en mujeres, se desconoce el motivo del incremento en la prevalencia en mujeres post-menopausicas y se ha detectado en el 5% de las mujeres que toman anticonceptivos orales que contienen estrogenos por un periodo minimo de 5 años (11).

Raza: La prevalencia es más alta en individuos de raza negra reportandose una morbimortalidad proporcionalmente más alta . Los datos sobre otros grupos raciales son limitados (12).

## FACTORES GENÉTICOS

Los estudios de población en los que se ha examinado la intervención de la herencia en la determinación de la presión arterial en seres humanos muestran una relación cuantitativa directa entre la presión arterial de los sujetos en estudio y de sus familiares en primer grado.

## FACTORES AMBIENTALES

Los pacientes con hipertensión esencial tienen respuesta presora exagerada al estrés y depresora también exagerada a la relajación, en estos enfermos la presión arterial disminuye durante el sueño, la meditación y otros estados de relajación y aumenta durante el ejercicio y el estrés por funciones mentales complicadas.

Por otra parte en la actualidad se han reconocido dos grupos de población dividiéndose en alto y bajo riesgo, siendo los del primer grupo los que se relacionan con un incremento en la aparición de complicaciones propias de la patología de base, como por ejemplo:

- Edad materna mayor de cuarenta años
- Duración de la hipertensión mayor de los quince años

- Presión arterial mayor a 160 / 110 mm/ Hg.
- Diabetes
- Enfermedad renal
- Cardiopatía
- Enfermedades de la colágena
- Antecedente de pérdidas fetales

## FISIOPATOLOGIA

La presión arterial es una variable medible resultado de una serie extremadamente compleja de factores que incluyen los que controlan el calibre y capacidad de respuesta de los vasos sanguíneos, los que controlan el volumen del líquido en el interior y exterior del territorio vascular como los que controlan el gasto cardíaco.

La presión arterial es mantenida por tres factores fundamentales:

- Gasto cardíaco
- Resistencia periférica
- Volumen sanguíneo

Cuando por mecanismos anormales aumenta en forma inapropiada cualquiera de ellos el resultado final será la elevación de la PRESION ARTERIAL.

## GASTO CARDIACO

Es evidente que el corazón no es una bomba de flujo constante, por el contrario es una bomba de flujo pulsátil y por lo tanto su gasto depende tanto de la frecuencia de pulsaciones como del volumen sanguíneo expulsado en cada bombeo. De tal manera:

$$\text{GASTO CARDIACO} = \text{FRECUENCIA CARDIACA} \times \text{VOLUMEN LATIDO}$$

## RESISTENCIA VASCULAR PERIFERICA.

Existe una disminución gradual pero no definitiva de la presión arterial durante el segundo trimestre del embarazo, con un importante descenso en la resistencia periférica.

## VOLUMEN SANGUINEO

El volumen sanguíneo aumenta considerablemente durante la gestación. Este aumento puede iniciarse desde el segundo trimestre y

consiste sobre todo en un aumento del volúmen plásmatico pero ulteriormente se produce un aumento del volumen de los eritrocitos. La hipervolemia causada por el embarazo contribuye a hacer frente a las demandas del útero gravido y a su sistema vascular incrementado. No ha quedado firmemente establecido si una disminución relativa del volúmen sanguíneo relacionado con el embarazo procede o viene después de la instalación del vasoespasmo y la hipertensión.

El incremento del volúmen plasmático es paralelo al incremento en el gasto cardíaco que comienza hacia la semana 8 a 10 de gestación y se encuentra cerca de su máximo hacia la semana 20 a 22, alcanza su punto más alto hacia la semana 28, momento en el que alcanza una meseta y permanece así hasta el parto. Puede establecerse en forma general que existe un grado de reducción en la expansión de volúmen sanguíneo en las pacientes que presentan una enfermedad hipertensiva y que es marcado si la paciente presenta una preclampsia sobreagregada, relacionándose directamente con el resultado perinatal, RCIU; Arias (13), ha establecido que si una mujer es incapaz de aumentar el volúmen sanguíneo hasta 60 ml/Kg de peso, la posibilidad para aparición de RCIU o muerte fetal es significativo.

## NERVIOS ADRENERGICOS

El músculo liso uterino está innervado por neuronas adrenergicas cortas que son únicas, en que sus transmisores varían durante el embarazo y bajo la influencia de las hormonas sexuales exógenas. El transmisor adrenérgico uterino en muchas especies animales, al igual que en el hombre, desciende importantemente durante el embarazo; y su descenso conduce a una denervación adrenergica funcional, casi hacia el término del embarazo. Hemos estudiado mujeres que desarrollan una preclampsia, se observa un aumento de la norepinefrina en los tejidos de las biopsias del lecho utero-placentario. El significado de estos cambios en la mujer con hipertensión crónica no está claro porque no tienen un aumento en la norepinefrina tisular pero semejan de forma muy estrecha a las pacientes normales.

## LECHO UTERO-PLACENTARIO

Conforme progresa el embarazo el trofoblasto migra hacia las arterias espirales llegando incluso hasta en miometrio, donde se encuentran las arterias radiales. Esta migración del tejido trofoblástico hacia las arterias espirales da como resultado una pérdida del tejido vascular y muscular reactivo, lo que en consecuencia da un descenso en la resistencia y en la dilatación de las arterias espirales. Las pacientes que presentan una



hipertensión esencial a menudo tienen reacciones arterioescleróticas hiperplásicas en el segmento miométrial de las arterias radiales y espirales bajas que extienden hacia el miometrio. El grado de implicación de estos vasos probablemente está en relación con el grado de hipertensión. Cuando se desarrolla preclampsia, bien en una paciente con hipertensión esencial o en la paciente normal la aterosclerosis aguda y la ateropatía necrotizante afecta las arterias musculares pequeñas del lecho placentario y origina una constricción y un estrechamiento de las arterias espirales en su base cerca del miometrio, que después causa una dilatación menor de las arterias espirales y un descenso en la perfusión placentaria (14).

## MECANISMOS

Esta bien establecido que la presión arterial se eleva por cualquier alteración de la circulación que incremente el gasto cardíaco o la resistencia periférica total, o ambas razones .

Se ha afirmado que los mecanismos responsables son dos :

1) Aumento primario de la función cardíaca debido a un aumento en la actividad del sistema nervioso simpático.

2) La retención de sodio y agua por el riñón , en el cual tiene lugar un reajuste de su respuesta a los cambios de presión arterial .

## **CONTROL HUMORAL DE PRESION Y VOLUMEN**

### **SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA**

La renina se conoce desde 1898, y es una enzima proteolítica, que se sintetiza, almacena y secreta principalmente por el riñón, pero también el cerebro y las paredes de los vasos sanguíneos. La renina desdobla el angiotensinogeno para producir angiotensina I, está última es una prohormona que se activa por conversión en angiotensina II, mediante la enzima convertidora de angiotensina. La angiotensina II es un potente vasoconstrictor, estimula la síntesis y secreción de aldosterona. También tiene efectos presores y disógenos al actuar sobre el sistema nervioso central y facilitar la liberación de noradrenalina. La angiotensina I y II son destruidas en lechos capilares periféricos por diversas enzimas, las angiotensinasas.

La cantidad de renina activa es variable, el porcentaje de renina activa en el plasma es del 45% en sujetos normales, 30% en mujeres embarazadas y de 65% en pacientes con hipertensión renal. La actividad de renina plasmática, la concentración y el sustrato se encuentran aumentados en el

embarazo. Brown y cols. en 1963 y Helmer y Judson en 1967, los grados de actividad de la renina y su concentración son altos en parte debido a la estimulación del substrato de la renina inducida por estrogénos .

## CONCLUSIONES

Existen varias conclusiones importantes a partir de investigaciones hechas a propósito de la respuesta presora a la angiotensina I.

En el embarazo humano normotenso hay importantes elevaciones de la concentración de renina plasmática, de la actividad de la renina del substrato de renina, de angiotensina II y de aldosterona (Chasley 1978). La mujer embarazada normal desarrolla refractariedad vascular a los efectos presores de la angiotensina II y otros agentes vasoactivos .Esta refractariedad vascular es consecuencia de una sensibilidad disminuida del músculo liso vascular a la angiotensina II más que como consecuencia de una alteración del volumen sanguíneo o de la concentración plasmática de angiotensina II.

Estas modificaciones de la sensibilidad vascular contrastan con lo que sucede en la mujer no embarazada, en la cual las concentraciones de renina, de angiotensina II o ambas son inversamente proporcionales a la sensibilidad vascular de la angiotensina II.

Las mujeres que desarrollan preclampsia pierden su refractariedad a veces desde unas 18 semanas antes de que se inicie la hipertensión.

El patron de sensibilidad a la angiotensina II observado en el grupo de pacientes con hipertensión crónica plantea la posibilidad de que se usará, este parametro como técnica de muestreo para identificar a las mujeres con hipertensión crónica destinada a desarrollar preclampsia sobreagregada .

#### ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA

Este es un polipéptido con un peso molecular de 140,000 Daltons; es secretado por el endotelio vascular y convierte el décapeptido angiotensina I al octapeptido angiotensina II, uno de los vasoconstrictores más potentes (15).

#### CUADRO CLINICO

La mayoría de los pacientes con hipertensión crónica no presenta ningún sintoma imputable a su patología. En casos de hipertensión esencial puede haber desde su inicio un largo tiempo en que la enfermedad es asintomática, situación que permanecera por lo menos hasta que su enfermedad se descubre. De suceder esto aparecen sintomas poco específicos mal sintetizados que parecieran de preocupación o nerviosismo.

Si bien comunmente considerada como sintoma de hipertensión arterial, la cefalea es característica solo de la hipertensión grave; esta se localiza generalmente en la región occipital, se presenta matutina y desaparece espontáneamente varias horas después.

Otros síntomas probablemente relacionados con la hipertensión son mareos, palpitaciones, fatigabilidad. Síntomas ligados a la enfermedad vascular incluyen: visión borrosa, episodios de debilidad y mareo debido a isquemia cerebral transitoria, angor pectoris, o disnea a veces el síntoma inicial es el dolor .

#### Complicaciones y Riesgos Maternos

El embarazo complicado con hipertensión crónica es susceptible por sus características y cambios fisiopatológicos, la agregación de patologías subyacentes como preclampsia y abrupto placentae.

La incidencia reportada de preclampsia sobreagregada oscila en rangos de 4.7 a 52%, dependiendo de la severidad de la hipertensión y de los criterios usados para el diagnóstico incrementándose notablemente en el grupo de pacientes de alto riesgo, 25 a 52 % (16).

Los rangos reportados para la incidencia de abrupto placentae oscilan entre .45% a 10% dependiendo de la duración y severidad de la hipertensión, .45% a 1.9% para la hipertensión leve y de 2.3 % a 10% para la hipertensión severa. es interesante hacer notar que la incidencia de ambas complicaciones no son influidas por el uso de terapia antihipertensora(17).

En la actualidad la hemorragia cerebral es la causa principal de muertes maternas por enfermedad hipertensiva, aproximadamente 60%. Estas hemorragias son típicas de las que complican la hipertensión severa en pacientes no embarazadas, además muchas de las otras alteraciones patológicas de la encefalopatía hipertensiva, como los microinfartos, necrosis arterial segmentaria y hemorragias microscópicas, se observan típicamente en pacientes con eclampsia o hipertensión crónica descompensada. Los efectos de la presión intravascular en las arterias cerebrales han sido demostrados experimentalmente, aunque las arterias cerebrales se constriñen en respuesta a incrementos modestos en la presión, protegiendo la microcirculación distal de la presión elevada, esta autorregulación falla con presiones medias por encima de 150 a 170 mmHg. A presiones más altas la presión arterial parece perder su integridad y se observan dilataciones segmentarias y fugas, progresando hasta la ruptura final y la hemorragia macroscópica. Una vez que se alcanza el umbral crítico de presión se

produce con rapidez descompensación arterial y lesión; en modelos animales las anomalías histológicas se presentan dentro de los 10 minutos de exposición a presiones elevadas y después de una hora se han vuelto extensas (18).

El pronóstico perinatal en pacientes con embarazo e hipertensión concomitante es francamente desfavorable. En efecto las muertes de feto y embrión antes de las 28 semanas de gestación se duplican y se cuadruplican, la prematuridad aumenta de 2 a 5 veces y el retardo en el crecimiento intrauterino se haya incrementado al doble (19).

## DIAGNOSTICO

El objetivo de la valoración inicial de la paciente con riesgo de establecer el diagnóstico de hipertensión arterial, clasificar su gravedad, determinar la necesidad de tratamiento y valorar las posibilidades de que existan una causa secundaria de hipertensión. El Joint National Committee on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Pressure ha publicado pautas para la detección, vigilancia y tratamiento de los pacientes hipertensos .

Para decidir el diagnóstico de hipertensión arterial deben seguirse los siguientes lineamientos:

1. La presión arterial debe determinarse varias veces usando métodos adecuados. La media de 2 a 3 determinaciones de la presión diastólica durante una visita médica tiene más valor para predecir el nivel de presión arterial durante los 8 años siguientes que el valor aislado de una sola determinación.

2. Aunque lo lógico es determinar las múltiples determinaciones de la presión arterial, incluso una sola determinación elevada, no debe pasarse por alto. En efecto según el estudio de Framingham demuestra un aumento de morbimortalidad cardiovascular por aumentos progresivos en la presión arterial.

3. Como se demuestra por los estudios de Framingham una hipertensión sistólica es igual o más peligrosa que una hipertensión diastólica.

#### HISTORIA CLINICA.

La historia inicial en la evaluación de estas pacientes debe incluir una investigación cuidadosa de los embarazos previos y debe insistirse que es necesario tener una copia de los registros hospitalarios para su evaluación correcta. Es importante, en los embarazos previos intentar descartar si la



hipertensión era previa y si ésta era sospechada o no debido a la preclampsia o a la hipertensión crónica con preclampsia sobreagregada. Un pequeño grupo de pacientes que tienen hipertensión recurrente en cada embarazo pueden presentar un componente genético. Es importante en dicha situación evaluar la historia genética, ya que se ha pensado que un gen recesivo existe en un pequeño porcentaje de gente de forma que explica la recurrencia de la hipertensión. (20). En la historia obstétrica es importante investigar ciertos antecedentes como desprendimiento prematura de la placenta, retraso del crecimiento, parto pretérmino, enfermedad hipertensiva crónica, obito o aborto tardío.

Así mismo se debe investigar el uso prolongado de anticonceptivos orales, síntomas vasomotores, antecedentes de infecciones repetitivas del tracto urogenital o bien la asociación de otras enfermedades crónicas, como son enfermedades de la colágena, diabetes mellitus, etc.

Debe interrogarse sobre otros factores de riesgo cardiovascular, entre ellos obesidad, labaquismo, anomalías de lípidos, ingesta excesiva de sal, insuficiencia cardíaca congestiva, arteriopatía coronaria, disfunción renal, enfermedad cerebro vascular.

## EXPLORACION FISICA.

Esta debe incluir dos o mas mediciones de la presión arterial como se describió anteriormente.

El examen de fondo de ojo es fundamental, en búsqueda de angioesclerosis o angioespasmo, exudado y papiledema. A nivel del cuello se identificará crecimiento tiroideo, ruidos, soplos o ingurgitación yugular en el área precordial a la búsqueda de signos de cardiomegalia, frecuencia cardiaca anormal, soplos, arritmias o galope.

A nivel de la piel se observará su coloración descartando manchas cafe con leche y neurofibromas, se observarán estrías y atrofia cutánea como en el caso de Cushing. En el abdomen ruidos, soplos, nefromegalia, dilatación aórtica o masas abdominales; en las extremidades, edema, pulsos periféricos y trastornos neurológicos.

Importará además precisar: si el sujeto es obeso, tiene hiperglicemia, hiperuricemia, hiperlipidemia. Su raza es importante, si es negra tiene el doble de incidencia de hipertensión en comparación con la raza blanca. La edad, ya que el promedio general de inicio de hipertensión esencial es a los

30 años, antes de ésta o después de los 50 años, debe descartarse la forma secundaria. Si se descubre hipertensión en el último trimestre de embarazo se hará pensar en toxémia, y antes de las 20 semanas de gestación, en hipertensión crónica, finalmente el sexo ya que en las mujeres es de mejor pronóstico que en los hombres.

#### VALORACION DE LABORATORIO.

Las pruebas de laboratorio previas al tratamiento pueden restringirse a aquellas que suelen efectuarse como parte de una medición médica sistemática.

##### **Biometría hemática:**

Se considera examen básico de control prenatal, todo aumento rápido del valor del hematocrito puede indicar restricción del valor intravascular (21). El recuento plaquetario es de gran valor, ya que la trombocitopenia puede señalar la existencia de una causa subyacente de hipertensión secundaria o enfermedad vascular grave con lesión endotelial. Las anomalías en la prolongación de los tiempos de coagulación, aumento de los productos de la degradación de fibrina y fibrinógeno y más rara vez hemolisis franca (Síndrome de Hellp).

### **Química sanguínea:**

La determinación de creatinina, urea, ácido úrico y glucosa son parámetros indispensables en la valoración de toda paciente con enfermedad hipertensiva.

### **Pruebas de funcionamiento hepático :**

Las enzimas hepáticas suelen permanecer estables durante el embarazo a excepción de la fosfatasa alcalina producida por la placenta, la DHL, TGO y TGP aumentarán en casos de congestión del hígado y necrosis hepática.

### **Pruebas de funcionamiento renal:**

El aclaramiento de creatinina, la valoración de proteinuria, y el resto de los parámetros brindan una información exacta y fidedigna del estado de la función renal.

### **Examen general de orina:**

Tiene el objeto de determinar la causa de un origen renovascular, así como proporcionar datos adicionales para fenómenos infecciosos que condicionen a disfunción renal.

**Gabinete:**

Las radiografías de tórax permiten precisar si hay cardiomegalia o hipertrofia ventricular. El electrocardiograma es el mejor índice para la evaluación de las sobrecargas ventriculares y auricular izquierda.

**VALORACIÓN FETAL.****Ultrasonografía:**

Dentro de los parámetros importantes de la valoración fetal se incluye la vigilancia del desarrollo y crecimiento intrauterino; se tendrá especial interés en la valoración del líquido amniótico.

**Amniocentesis:**

Cuando la madre padece hipertensión concomitante la madurez pulmonar se encuentra acelerada (22).

**p.s.s.:**

Una evaluación de las medidas biofísicas es una forma importante de conocer la salud fetal, desde la semana 32 de la gestación como mínimo con una prueba semanal.

### **Enzimas placentarias:**

Proporción estrógeno creatinina: Se ha estimado que mientras el valor se mantenga por arriba de 10 , se tiene la certeza que existe una unidad feto placentaria satisfactoria.

Lactógeno placentario: El límite inferior normal ha sido establecido en 4 mg/ml. pudiendose determinar cada 7 días a partir de la semana 30 de la gestación.

### **Efectos sobre el feto:**

Los efectos sobre el feto se relacionan directamente con el flujo sanguíneo que existe en el lecho utero placentario sin obstrucción y de la capacidad de las arterias espirales para dilatarse en una forma adecuada y que permanezcan así a lo largo del embarazo. El retraso en el crecimiento fetal se define como un peso al nacimiento inferior al décimo percentil para cualquier edad gestacional. El flujo sanguíneo es punto crítico para el feto y en el lecho utero placentario se encuentran algunas de las razones donde si la presión sanguínea se reduce y la resistencia no cambia, entonces el flujo uterino disminuye.

Cuanto más intensa sea la hipertensión más pequeña sera la placenta

y más grave será el R.C.I.U. incrementándose la mortalidad perinatal hasta 8 veces, aunque el desarrollo de madurez pulmonar es acelerado, probablemente debido al estrés crónico intrauterino.

Uno de los factores más significativos que afectan el resultado perinatal de la mujer que padece hipertensión crónica es la presencia agregada de preeclampsia; ya que si esta se sobreañade, la morbi-mortalidad fetal es 5 veces superior que la esperada en pacientes con hipertensión esencial. Sibai reporta una frecuencia mayor de pérdidas en el segundo trimestre del embarazo particularmente en las pacientes que no reciben terapia antihipertensiva.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

El diagnóstico diferencial debe hacerse primordialmente con el fin de determinar la causa de la hipertensión, primaria o secundaria, y en el caso de determinarse una alteración susceptible a tratamiento, iniciarlo lo antes posible.

A) Primaria

B) Secundaria

1) Renal.- Glomerulonefritis, poliquistosis, insuficiencia renal.

- 2) Endocrina.- Acromegalia, hipotiroidismo, Cushing, etc.
- 3) Neurogena.- Tumoral, intracraneal, encefalitis.
- 4) Diversos.- Carcinoide, policitemia, etc.

Por otra parte la presencia de preclampsia sobreagregada ensombrecerá el pronóstico de la gestación, y se detectará de acuerdo a los siguientes parámetros diagnósticos.

Preclampsia sobreagregada.

- A) Aumento de 30 mmHg. o más en la presión sistólica.
- B) Aumento de 15 mmHg. o más en la presión diastólica.
- C) Proteinuria mayor de 1 gr. en 24 horas.
- D) Acido úrico mayor a 6 mg/dl.
- E) Edema generalizado.

## TRATAMIENTO

Con la terapeutica se busca disminuir la morbimortalidad materno fetal propia de la hipertensión, y puede lograrse si se persiguen los siguientes objetivos:



**A.** Evitar la hipertensión acelerada, maligna y la preclampsia sobreagregada.

**B.** Frenar la evolución de la aterosclerosis en la hipertensión crónica .

**C.** Retardar la progresión de la hipertensión inducida por el embarazo, bajo control de proceso para prolongar la gestación .

**D.** Disminución de la pérdida del producto por aborto, muerte intrauterina, prematuridad y retardo en el crecimiento intrauterino.

**E.** Reducir los efectos adversos de los medicamentos al embrión, feto, neonato y en la madre.

**F.** Reducir los riesgos de complicaciones propias de la presión arterial elevada, así como principalmente prevenir lesiones cerebrovasculares.

**G.** El régimen terapéutico debe ser sencillo, específico, económico e individualizado .

## MEDIDAS FARMACOLÓGICAS:

El uso de la terapia antihipertensora es en la actualidad altamente controvertido respecto a criterios de selección, niveles de presión arterial, inicio de tratamiento y beneficios materno potenciales.

En general se está de acuerdo en que la terapia antihipertensora puede disminuir la incidencia de complicaciones cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares en presiones diastólicas que exceden 110 mmHg.

El estudio de la administración de veteranos (23) demuestra que el tratamiento con presiones diastólicas de 105 a 114 en hombres mayores disminuye la mortalidad cardiovascular, justo a los 10 meses de iniciado el tratamiento.

Los pacientes con presiones diastólicas de 95 a 104 demuestran efectos benéficos de la terapéutica después de 5 años de tratamiento, por tanto, los beneficios en el tratamiento en la hipertensión crónica leve a moderada puede ser expectante durante los 9 meses de embarazo.

De tal forma y tomando en cuenta los conceptos previos se propone suspender el uso de antihipertensivos en el inicio del embarazo si la presión

detectada es normal, ya que el tratamiento no modifica el pronóstico perinatal ni la incidencia de preclampsia sobreagregada (24) y (25).

Los beneficios materno fetales de la terapia antihipertensiva en pacientes con hipertensión crónica severa se encuentran bien documentados, recomendando utilizar terapia antihipertensiva endovenosa si la presión arterial media es mayor a 130 mmHg.

El criterio obstétrico para la interrupción de la gestación dependerá de las complicaciones subyacentes que pongan en peligro al binomio, estado materno fetal y la edad gestacional.

## AGONISTA DE LOS RECEPTORES ALFA 2.

### ALFA-METIL-DOPA

La alfa metildopa comenzó a utilizarse en 1963 y ha sido la droga más ampliamente usada en el control de la hipertensión crónica en el embarazo. Es un agente simpaticolítico que actúa sobre el sistema nervioso central, estimulando los alfa receptores postsinápticos centrales, dando lugar a una disminución de la actividad simpática periférica que se manifiesta con una disminución de las resistencias periféricas sin afectar el gasto cardíaco, el flujo plasmático renal, ni la frecuencia cardíaca. También actúa a nivel

periférico compitiendo por la dopa descarboxilasa en la síntesis de norepinefrina (26). Aproximadamente las dos terceras partes del medicamento alcanzan el plasma y son depurados por excreción renal, con una vida media de eliminación terminal de 3 horas.

Este medicamento atraviesa la barrera placentaria y sigue siendo el único medicamento antihipertensor cuya seguridad a largo plazo sobre el recién nacido se ha evaluado en forma conveniente. La vigilancia de los lactantes por 7 años no ha revelado anomalías en su desarrollo (27). Estos estudios han reportado solo una pequeña reducción de la presión arterial del neonato, la cual retornó a la normalidad durante los 5 días subsiguientes al nacimiento. En mujeres embarazadas los efectos colaterales más frecuentes suelen ser: sedación, somnolencia, fatiga, letargia, hipotensión ortostática, boca seca, cefalea, etc.

#### VASODILADORES DE ACCIÓN DIRECTA

Por dilatación arterial directa estas drogas disminuyen la resistencia vascular, aumentan el flujo sanguíneo y de esta manera disminuyen la presión arterial general, y probablemente reducen al mínimo el daño endotelial en las arterias. Los tres dilatadores arteriales más ampliamente usados son: hidralazina, diazóxido y nitroprusiato.

## HIDRALAZINA

Fue comercializada por primera vez en 1953 en los Estados Unidos, su principal acción es un efecto relajante, directo, sobre el músculo liso vascular, predominantemente en las arteriolas; activa al sistema nervioso simpático por estimulación de los vasoreceptores, y da lugar a aumento de la frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco, al igual que activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona con retención de sodio y agua, las disminuciones en la resistencia son particularmente marcadas en los lechos coronarios, esplénico, cerebral y renal con incrementos en el flujo sanguíneo. La hidralazina se absorbe bien y es metabolizada rápidamente por el hígado. La vida media de la hidralazina oscila de 2 a 4 horas y su efecto administrada por vía oral comienza aproximadamente en 1/2 hora y su máximo en 1 hora. La hidralazina endovenosa tiene acción hipotensora relativamente corta, por esto es posible que la vasoconstricción útero placentaria inducida por las catecolaminas sea la causa de la perfusión placentaria reducida.

Los efectos secundarios son inherentes al aumento del volumen sanguíneo, dilatación periférica y aumento de gasto cardíaco, caracterizándose como cefaléa, náusea, vómito, taquicardia, hipotensión postural, palpitaciones, debilidad, fatiga, etc. Este medicamento atraviesa la barrera placentaria, aunque no se han reportado defectos congénitos al nacimiento. En las

enfermas con trastorno cardíaco isquémico, la taquicardia refleja y la estimulación simpática pueden provocar angor.

### DIAZOXIDO

El diazóxido es un vasodilatador potente con la acción más rápida que la hidralazina, se empezó a usar con este propósito cinco años después de que se describiera su efecto sobre el útero, inhibiendo las contracciones uterinas. Actúa directamente sobre el músculo liso arteriolar para relajarlo, produce una taquicardia importante y reducción hasta el 75% el gasto cardíaco. La F.D.A. ha limitado su uso al tratamiento de la hipertensión acelerada y la encefalopatía hipertensiva, en los casos de hipertensión en el embarazo, por los efectos adversos sobre el feto hay tendencia en la actualidad del uso de dosis pequeñas en aumento y no al bolo de 300 mg. ya que se ha observado un sufrimiento fetal junto con un descenso excesivo en la presión sanguínea. Tiene una importante acción antidiurética es por eso que a menudo se precede de una dosis de diurético.

### NITROPRUSIATO

El nitroprusiato actúa directamente sobre el músculo liso vascular causando una disminución en la resistencia vascular sistémica como un aumento en la capacitancia venosa, disminuyendo la precarga y mejorando

el funcionamiento cardíaco, y disminuyendo la congestión pulmonar. La infusión de este medicamento provoca una rápida disminución de la presión arterial, teniendo como ventaja un efecto rápidamente reversible al suspender su administración.

La toxicidad aguda se debe a un importante vasodilatador e hipotensión; incluyendo síntomas como palpitaciones, vómito, cefaléa y diaforesis hasta signos más graves como acidosis metabólica e hipotiroidismo temporal.

#### BLOQUEADORES BETA ADRENERGICOS

El interés en el uso de estos compuestos para distintas complicaciones médicas del embarazo deriva de la influencia del sistema nervioso simpático sobre la circulación y la contractilidad uterina. Estos medicamentos comparten la característica común de antagonizar los efectos de las catecolaminas en los adrenoreceptores beta.

Se ha demostrado que la estimulación de los receptores beta disminuyen el gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca y tienen un efecto variable en la resistencia vascular periférica. Los bloqueadores no selectivos, beta 1 y beta 2 pueden inducir contracciones uterinas, broncoespasmo y mayor sensibilidad a la insulina.

## PROPANOLOL

El propanolol es uno de los primeros beta bloqueadores usados durante el embarazo y ha sido usado para una variedad de problemas médicos, incluyendo: hipertiroidismo, cardiomiopatía obstructiva e hipertensión. Actúa sobre los receptores beta 1 y 2 inhibiendo la estimulación adrenérgica del corazón y ejerce un efecto directo sobre el miocardio. Es bien absorbido por la vía oral y se elimina por el hígado. Su efecto máximo se produce a la hora y media de su administración y su vida media es de tres horas (28).

El propanolol inhibe el estímulo para la producción de renina por las catecolaminas. Cuando se administra el propanolol intrarterial disminuye de manera primaria la presión arterial como una consecuencia de la reducción en el gasto cardíaco acompañada de bradicardia; sin embargo, conforme el tratamiento continua el gasto cardíaco regresa a lo normal, en tanto que la presión arterial permanece baja debido a la reducción de la resistencia vascular periférica. Además se ha mencionado que el propanolol estimula la actividad uterina obligando a una gran cautela si se utiliza en pacientes con riesgo de parto prematuro. Se han reportado efectos adversos fetales y neonatales, estos incluyen R.C.I.U., bradicardia, amnea, hipoglicemia e hiperbilirrubinemia.



## OXPRENOLOL

El oxprenolol es un betabloqueador no selectivo, con actividad simpaticomimética intrínseca. La experiencia con su empleo a largo plazo en el embarazo es limitada. Se logra control de la presión arterial en la hipertensión esencial, pero no en las pacientes embarazadas con preclampsia cuando el oxprenolol se usa en combinación con alfa bloqueadores. Se ha propuesto que con su empleo, la actividad simpaticomimética intrínseca ocasiona vasodilatación periférica, mejor riego útero placentario, de tal forma que se pueden observar beneficios fetales. Gayeri y cols. asignaron al azar 27 embarazadas hipertensas a tratamiento con metildopa y 26 al tratamiento con oxprenolol, en promedio el tratamiento inició a la semana 32 de gestación. El aumento de volumen plasmático fue mayor entre las mujeres que recibieron oxprenolol y los pesos al nacer, de los neonatos, fueron comparativamente mayores que en el grupo de metildopa, los puntajes en el APGAR fueron similares y no se produjo hipoglicemia.

## ATENOLOL

El atenolol es un bloqueador selectivo de beta 1, se metaboliza muy poco y se excreta en forma importante en la orina, carece de actividad simpaticomimética intrínseca y por ello a veces induce importante bradicardia materna y disminuye el gasto cardiaco; esto pudiera explicar el menor peso

neonatal con su uso en comparación con el labetalol. Se han hecho algunas publicaciones a cerca de la eficacia de éste medicamento para controlar la hipertensión que complica el embarazo. El atenolol cruza fácilmente la placenta y por ello se espera bradicardia fetal y neonatal temprana.

No esta contraindicado su uso en la lactancia. La dosis recomendada son 50 a 100 mg. por día por vía oral.

### METOPROLOL

El metoprolol es un beta bloqueador selectivo, una propiedad que lo hace selectivo para su uso en el embarazo, por la falta de efectos sobre el tono uterino y la vasodilatación mediada por los receptores beta 2. El metoprolol es aproximadamente equiparable en potencia al propanolol para inhibir la estimulación de los adrenoreceptores de los beta 1, como los del corazón, pero es 50 a 100 veces menos potente que este último agente en el bloqueo de los receptores beta 2. Se ha utilizado con buenos resultados para combatir la hipertensión en el embarazo. Cuando se usa en combinación con hidralazina se han señalado menores índices de mortalidad perinatal y de las cifras de retardo en el crecimiento intrauterino.

## BLOQUEADORES ALFA ADRENÉRGICOS

### PRAZOSINA

La prazosina produce la mayor parte de su efecto antihipertensivo por bloqueo en los receptores alfa 1, en arteriolas y venulas. La selectividad del fármaco para los receptores alfa está bien establecida y puede explicar la razón por la cual este agente causa menos taquicardia refleja que los antagonistas alfa no selectivos. El prazosin reduce la presión arterial al dilatar los vasos sanguíneos de resistencia y de capacitancia. El medicamento es evidentemente más útil cuando se utiliza en combinación con otros agentes como el propanolol, combinación que se ha utilizado en la hipertensión en el embarazo. No se han señalado efectos adversos en el feto o neonato, así como contraindicaciones para la lactancia.

## COMBINACIÓN DE RECEPTORES ALFA 1 Y BETA

### LABETALOL

Este agente es el prototipo de una clase relativamente nueva de drogas que tienen la propiedad única de bloquear tanto los receptores beta como los alfa, en una proporción 3:1, a fines de los años 70 se aprobó el uso del labetalol en la hipertensión y actualmente se siguen evaluando la utilidad en el tratamiento de hipertensión, arritmia y angor. El labetalol sufre un metabolismo

de primer paso similar al propranolol, lo que causa variaciones personales en la biodisponibilidad. Se metaboliza en el hígado por conjugación y los metabolitos se excretan tanto en orina como en las heces. Los niveles séricos alcanzan un pico máximo después de una hora de administración oral.

## NITRATOS

### NITROGLICERINA

La nitroglicerina y otros ésteres de nitratos son potentes vasodilatadores útiles en el tratamiento del dolor torácico isquémico y como terapéutica auxiliar en la insuficiencia cardíaca congestiva y en algunos casos de enfermedad hipertensiva en el embarazo. La dilatación venosa es el principal efecto que lleva a un éxtesis de sangre periférica con disminución del retorno venoso y menor volumen en las cargas ventriculares (precarga), aumenta el volumen minuto, reduce la resistencia coronaria y aumenta el flujo sanguíneo coronario. Si bien la nitroglicerina induce importantes aumentos de la capacitancia venosa, las disminuciones potenciales en la presión sanguínea y el gasto cardíaco, suelen obviarse en los aumentos en la frecuencia cardíaca. El metabolismo y la eliminación de la nitroglicerina se deben a la degradación hepática; su acción es generalmente rápida y su vida media breve; si bien por lo general se le administra en forma sublingüal, también se puede recurrir a la vía intravenosa.

## CALCIO ANTAGONISTAS

### NIFEDIPINA

Es un agente bloqueador del calcio, son agentes activos por vía bucal, y se unen fácilmente a las proteínas plasmáticas en un 80% a un 90%, su vida media es de 3 a 6 horas, siendo excretada por la orina. La inhibición de la entrada de calcio a la célula del músculo liso arterial se acompaña de una disminución del tono arterial y de la resistencia vascular periférica, dando por resultado, reducción de la presión intraventricular, taquicardia refleja y aumento del gasto cardiaco.

Algunos estudios reportan que este medicamento es aparentemente satisfactorio para el tratamiento de la hipertensión. Se han observado disminuciones en el flujo sanguíneo después de su administración en cabras, pero sólo junto a una hipotensión extrema.

## INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA

### CAPTOPRIL

El captopril inhibe la conversión de la enzima peptidil-dipeptidasa que hidroxila la angiotensina 1 a angiotensina 2, inactiva a la bradisinina, un vasodilatador potente. El captopril se absorbe con rapidez, con una biodisponibilidad del 70% después del ayuno, disminuyendo de 30 a 40% si

el medicamento se ingiere con alimentos. El captopril se distribuye en la mayoría de los tejidos corporales, siendo una notable excepción en sistema nervioso central; el fármaco disminuye la resistencia vascular sistémica y aumenta moderadamente el gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca. No se recomienda su uso en embarazadas y los estudios en animales han señalado un elevado índice de mortinatos. En un estudio realizado por Ferris y cols. utilizando captopril a la dosis de 2.5 mg. por Kg. por día en conejas preñadas, causó un 86% de mortalidad fetal; y a la dosis de 5mg por Kg. por día la mortalidad se elevó a 92%. Son pocos los estudios en seres humanos y estos incluyen un caso individual en que hubo deformidad de un miembro y del craneo del feto afectado, hipotensión en dos neonatos que no mejoró con medidas correctoras.

## ALCALOIDES DE RAUWOLFIA

### RESERPINA

La reserpina es el alcaloide usado de los 20 alcaloides que se encuentran en las raíces de la Rauolfia serpentina. La reserpina inhibe la transmisión sináptica en las terminaciones de los nervios simpáticos postganglionares tanto central como periféricamente, por una deficiencia de la noradrenalina almacenada en los granulos cromafines. La reserpina provoca bradicardia y una reducción en la resistencia periférica que persiste, es efectiva su acción

cuando se administra aunada a un diurético tiazídico.

## DIURÉTICOS

El uso de diuréticos es un tema verdaderamente controversial en pacientes con hipertensión crónica, lo que es un hecho es que después de grandes dosis de diuréticos se advierte disminución en el gasto cardíaco, filtración glomerular y flujo sanguíneo renal.

El volumen plasmático se encuentra deprimido en las pacientes embarazadas y existe un acúmulo de vivencias de que los volúmenes subnormales de sangre en el embarazo, predisponen o causan retardo en el crecimiento intrauterino. Sibai y cols. midieron los volúmenes plasmáticos en 51 embarazadas con hipertensión crónica leve y descubrieron que las 11 tratadas con diurético, mostraban un déficit marcado en promedio, un 18% entre las 15 y 22 semanas de gestación.

El tratamiento con estas drogas ha sido asociado con una importante reducción en la velocidad del aclaramiento metabólico placentario del sulfato de dehidroisoandrosterona; se considera que esta es una manifestación de deterioro del flujo sanguíneo uterino y la perfusión placentaria. Se desconoce el potencial teratogénico de los diuréticos, pero se piensa que es mínimo.

## DIURETICOS TIAZIDICOS

Las tiazidas inhiben la reabsorción activa de sodio en el túbulo distal. Aumenta el intercambio distal de sodio-potasio y esto provoca un aumento en la excreción de potasio. Además aumenta la excreción de cloro y suele haber un leve aumento en la excreción de bicarbonato.

## DIURETICOS AHORRADORES DE POTASIO

Estos agentes actúan principalmente sobre los túbulos distal y colector para bloquear la absorción de sodio e inhibir la excreción de potasio. La espironolactona es similar en su estructura a la aldosterona que normalmente estimula la bomba distal para aumentar la reabsorción de sodio y la pérdida de potasio a la que inhibe competitivamente.

## DIURETICOS DE ASA

Los agentes de esta clase, de los cuales la furosemida es la más común, son los diuréticos más potentes que se conocen. Al inhibir la bomba de sodio, fundamentalmente en el asa ascendente, bloquean hasta el 30% de la reabsorción de sodio. En consecuencia hay una mayor pérdida de sodio, potasio y cloro.



Las dosis normales se encuentran entre los 40 y 120 mg. por día. La duración de la acción de estos compuestos se encuentra entre las 4 y 6 horas.

## ASPIRINA

El uso de dosis profiláctica de aspirina, 50 a 75 mg. diarios en los embarazos complicados con hipertensión crónica, disminuye la presencia de preclampsia sobreagregada, parto pretérmino, muerte fetal y retardo en el crecimiento intrauterino. Beaufillis y cols. estudiaron 102 pacientes con riesgo para las complicaciones antes mencionadas, donde aproximadamente 1/3 de las pacientes presentaban hipertensión crónica o enfermedad renal, 52 mujeres fueron tratadas con aspirina 150 mg. por día más dipiridamol 300 mg. por día, desde la semana 12 de gestación hasta el parto. Las otras 50 mujeres restantes fueron control.

Los autores reportaron ningún caso de preclampsia o muerte fetal en el grupo tratado, en comparación con el grupo control donde se registraron 6 casos de preclampsia y 5 muertes fetales. La incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino fue de 8.3% en el grupo tratado y de 28.8% en el grupo control.

## • OBJETIVOS •

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer los resultados perinatales de las pacientes con Hipertensión crónica y embarazo, obtenidos en el INPer en un periodo de cinco años.

Conocer la Incidencia de Retardo en el crecimiento intrauterino en pácientes con hipertensión crónica y embarazo, y asociarlo a un adecuado control prenatal y de su propia enfermedad de base.

### OBJETIVOS ESPÉCIFICOS:

1.- Describir el promedio de edad, peso, talla, tiempo de evolución de la hipertensión crónica , inicio de control prenatal, cifras de T/A, encontrado en las pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo.

2.- Describir la frecuencia de Tabaquismo, Multiparidad, presencia de obitos previos, tratamiento previo al embarazo actual, tratamiento médico durante el embarazo actual, descontrol de la hipertensión durante el embarazo actual, encontrado en las pacientes con diagnóstico de Hipertensión crónica y embarazo.

3.- Describir tipo de medicamentos usados durante la gestación actual, así como tipo de patologías agregadas a las pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo.

4.- Describir las asociaciones relacionadas con Retardo en el crecimiento intrauterino con respecto a promedio de edad materna, promedio de peso materno, promedio de talla materna, tabaquismo, multiparidad, obitos previos, tiempo de evolución de la hipertensión crónica, tratamiento previo al embarazo actual, tratamiento médico durante el embarazo actual, tipo de medicamento usado, descontrol de la hipertensión durante el embarazo actual, patologías agregadas, inicio del control prenatal, cifras de T/A.

5.- Describir el promedio de los siguientes resultados perinatales: peso, talla, Apgar, Silverman, Capurro, así como la frecuencia sobre los destinos de los recién nacidos.

## • MATERIAL Y METODOS •

**E**n el Instituto Nacional de Perinatología se realizó un estudio retrospectivo que consto basicamente en la revisión de todos los expedientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo, en el periodo comprendido del 1 de enero de 1990 al 31 de Diciembre de 1994.

El propósito de este estudio es buscar los resultados perinatales obtenidos en pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo y relacionarlos con las diferentes variables en estudio que a continuación citaremos.

Por parte del Departamento de Análisis y estadística se me proporcionó la lista de pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo, la cual se define de la siguiente manera: 165 (1990), 147 (1991), 146 (1992), 131(1993) y 102 (1994), totalizando 691 expedientes, de los cuales solo se tomaron 472 para el estudio, excluyendose 219 por las siguientes causas: 49 terminaron sus gestaciones en aborto, 56 expedientes no tenían diagnóstico de hipertensión crónica, 77 iniciaron su control prenatal en el INPer pero no terminaron su resolución y 37 expedientes no se localizaron,

La recolección de la información se desarrollo de la siguiente manera: se solicito al Departamento de análisis y estadística el listado de las pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo, ya teniendo el listado de las pacientes se solicitó al archivo clínico, la expedición de 20 expedientes por día.

La información fue recopilada por una sola persona (investigador) para que no existieran diferencias en los criterios de captura. La recolección de datos se llevó a cabo por medio del siguiente formato:

NOMBRE DE LA PACIENTE :

REGISTRO:

EDAD: PESO: TALLA: T/A

TABAQUISMO SI NO

GESTAS: P: C: A: E: M:

OBITOS PREVIOS:

INICIO DE CONTROL PRENATAL: SDG.

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA HIPERTENSION: AÑOS MESES

TRATAMIENTO PREVIO AL EMBARAZO ACTUAL: SI NO

TRATAMIENTO MEDICO DURANTE EL EMBARAZO : SI NO

TIPO DE MEDICAMENTO USADO :

1. Agonistas de los receptores Alfa 2 (Alfa-metil-dopa)
2. Vasodiladores de acción directa (Hidralazina)
3. Bloqueadores Beta Adrenérgicos (Propranolol, Atenolol, Metoprolol, Labetalol)
4. Bloqueadores Alfa Adrenérgicos (Prazosina)
5. Calcio antagonistas (Nifedipina)
6. Inhibidores de la ECA (Captopril)
7. Preventivos (Aspirina)

DESCONTROL DURANTE EL EMBARAZO ACTUAL : SI NO

OTRAS PATOLOGIAS AGREGADAS

1. Diabetes mellitus
2. Enfermedades autoinmunes
3. Cardiopatías
4. Transtornos convulsivos

RESULTADOS PERINATALES :

PESO : g .

TALLA : cm.

APGAR : 1er. MIN. 5 MIN

SILVERMAN:

EDAD GESTACIONAL: SDG.

RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO: SI NO

DESTINO: A/C CUNERO UCIREN UCIN PATOLOGIA

DEFINICIÓN DE VARIABLES EN ESTUDIO

EDAD DE LA PACIENTE : Edad cumplida en años al momento de la primera consulta de control prenatal.

PESO DE LA PACIENTE: Peso de la paciente tomado en el momento de su primera consulta en el INPer, se detecta en kilogramos.

TALLA DE LA PACIENTE: Medida de la paciente tomada en el momento de su primera consulta en el INPer.

TABAQUISMO: Antecedente de la paciente en el hábito de fumar, ya sea antes o durante en el embarazo actual.

PARIDAD: Numero de embarazos incluyendo embarazo actual.

OBITOS PREVIOS: Antecedentes de muertes fetales después de las 20 semanas de gestación y no incluyendo las muertes neonatales tempranas.

INICIO DEL CONTROL PRENATAL : Semanas de gestación en la cual es vista por primera vez en el INPer.

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA HIPERTENSION CRONICA : Tiempo en el cual se conoce con diagnostico de hipertensión crónica, detectado en años y meses.

TRATAMIENTO MEDICO PREVIO AL EMBARAZO : Situación previa a este embarazo, en la cual ha tenido la necesidad de tomar algún medicamento antihipertensivo. Se tomarán los siguientes grupos de medicamentos:

1. Agonistas de los receptores Alfa 2 (Alfa-metil-dopa)
2. Vasodilatadores de acción directa (Hidralazina)
3. Bloqueadores Beta Adrenérgicos (Propanolol, Atenolol, Metoprolol, Labetalol)
4. Bloqueadores Alfa Adrenérgicos (Prazosina)
5. Calcio antagonistas (Nifedipina)
6. Inhibidores de la ECA (Captopril)
7. Preventivos (Aspirina)

TRATAMIENTO MEDICO DURANTE EL EMBARAZO : Situación actual en la que durante el embarazo requirió el uso de algún medicamento antihipertensivo. Se utilizaraán el mismo grupo de medicamentos anteriormente mencionados.



**TIPO DE MEDICAMENTO USADO :** Tipo de sal usada en el embarazo actual. Se utilizarán el mismo grupo de medicamentos anteriormente mencionados.

**DESCONTROL DURANTE EL EMBARAZO ACTUAL:** Situación en la que por algún motivo se detecta un descontrol de la Hipertensión crónica . Siempre se tomaran en cuenta las cifras de presión diastolica detectadas; siendo estas significativas  $\geq 110$  mm/Hg.

**OTRAS PATOLOGIAS AGREGADAS:** Enfermedades crónico degenerativas las cuales se asocian a este embarazo, tomando en cuenta diabetes mellitus, enfermedades autoinmunes, cardiopatías, trastornos convulsivos.

#### **RESULTADOS PERINATALES.**

**PESO:** Peso del recién nacido tomado en el momento de su nacimiento, detectado en gramos.

**TALLA:** Medida del recién nacido tomada en el momento de su nacimiento, detectada en centímetros.

**APGAR:** Calificación creada para determinar la respuesta del recién nacido al medio ambiente se mide al 1 y a los 5 minutos, y su escala va del 1 al 10 .

**SILVERMAN:** Calificación creada para determinar la respuesta negativa respiratoria. Se mide a los 10 minutos; y su escala va del 0 al 5 .

**EDAD GESTACIONAL:** Edad gestacional del recién nacido en semanas tomada desde el primer día de su última menstruación hasta el día de su resolución obstétrica. En caso de no contar con este dato (FUM) Se basará, ya sea en el capurro o en edad gestacional por ultrasonido, al día de su resolución.

**RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO:** Se define como un peso al nacimiento inferior al diez percentil para cualquier edad gestacional. Se utilizarán las gráficas de Jurado-García E. publicadas en el Boletín médico del Hospital Infantil de México, en el año de 1970.

**DESTINO:** Lugar en el INPer hacia donde es enviado el recién nacido; es condicionante de la situación de salud, antecedentes obstétricos, patología materna, edad gestacional, etc . Siendo estos alojamiento conjunto, cunero, UCIREN, UCIN, patología.

## • RESULTADOS •

**S**e realizó un estudio de población en forma retrospectiva durante un periodo de 5 años, teniendo características eminentemente descriptivas. La muestra total fué de 472 pacientes.

A continuación se presentan los resultados obtenidos, abordando cada una de las variables y presentando cruces de las mismas, en determinados casos de acuerdo con los objetivos del estudio .

Los resultados los hemos presentado por separado en tres grupos :

- Resultados Hipertension crónica y embarazo.
- Resultados en el Retardo en el crecimiento intrauterino.
- Resultados Perinatales.

### RESULTADOS HIPERTENSION CRONICA Y EMBARAZO

El promedio de edad materna en las pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica y embarazo fué de 31.5 años .

El promedio de talla materna fué de 1.60 m.

El promedio de peso materno fué de 65,110 g.

El promedio de Tiempo de evolución de la hipertensión crónica fué de 2.6 años.

El promedio de Inicio de del control prenatal se llevo a la semana 21.2 de gestación.

El promedio de cifras de T/A (diastolicas) fué de 91 mm/Hg .

En cuanto al tabaquismo se observo que lo referian solo 13 pacientes, equivaliendo a un 2.75 % de la muestra total.

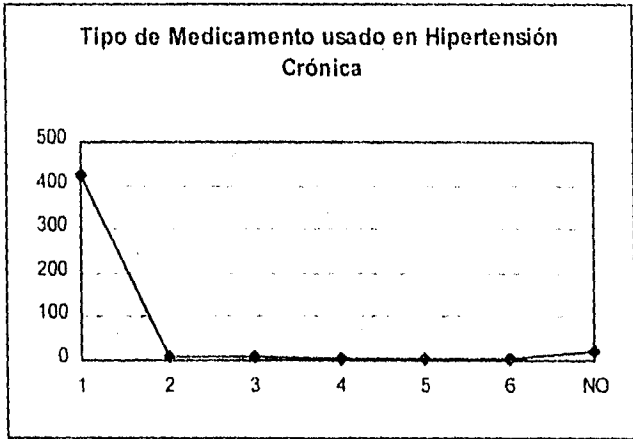
En cuanto a las gestaciones previas, se consideraron como Multiparas aquellas que cursaban su tercera o más gestaciones, lo que represento un total de 271 pacientes que equivalen al 57.4 % del total de la muestra.

En cuanto a las pacientes que referían haber tenido obitos previos, 19 tuvieron 1 Obito previo y 1 tenía 2 obitos previos, totalizando 20 pacientes que equivalen un 4.24 %.

Solo 26 pacientes habían recibido algún tratamiento médico previo al embarazo actual, que equivale a un 5.51% y 452 pacientes recibieron tratamiento médico durante el embarazo actual, que representa el 95.76% del total de la muestra. De estas 452 pacientes, 422 (93.36%) recibieron Alfa-Metil-Dopa, el resto (30 pacientes ) recibieron alguna otra sal, como se muestra en la gráfica No.1.

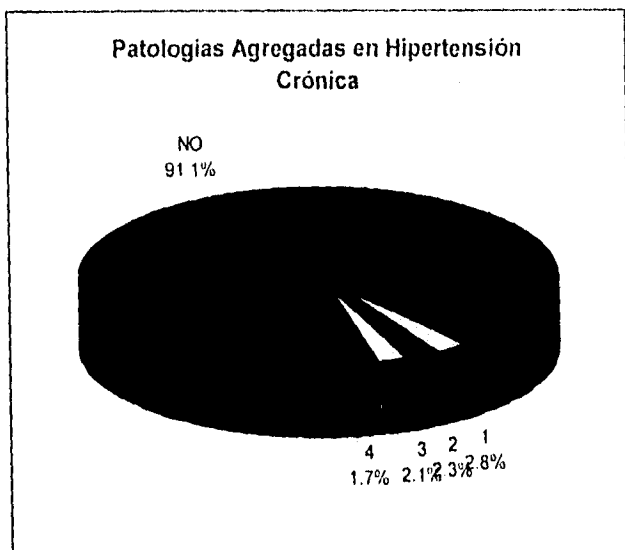
Con respecto a las patologías agregadas asociadas a hipertensión crónica y embarazo, vemos que solo se presentaron en 42 pacientes equivaliendo a un 8.90% de la muestra total, como se puede apreciar en la gráfica No. 2, en donde el mayor grupo lo ocupa la Diabetes Mellitus .

TIPO DE MEDICAMENTO USADO	
1.- Alfa-metil-dopa	422
2.- Hidralazina	9
3.- Bloqueadores Beta Adrenérgicos	8
4.- Prazosina	3
5.- Nifedipina	6
6.- Captopril	4
NO.- sin medicamento	20
<b>TOTAL</b>	<b>472</b>



Gráfica 1

PATOLOGIAS AGREGADAS	
1.- Diabetes Mellitus	13
2.- Enfermedades Autoinmunes	11
3.- Cardiopatías	10
4.- Transtornos Convulsivos	8
NO Patología	430
<b>TOTAL</b>	<b>472</b>



Gráfica 2

## RESULTADOS RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

La frecuencia de RCIU en pacientes con hipertensión crónica y embarazo fué de 11.65 %. Presentandose en 55 casos el RCIU de la muestra total de 472 pacientes.

La talla materna promedio en las pacientes con recién nacidos con RCIU fué de 1.59 m, como se puede apreciar en la gráfica No. 3 .

El peso materno promedio en las pacientes con recién nacidos con RCIU fué de 63,821 g.

La edad materna promedio en las pacientes con recién nacidos con RCIU fué de 30 años, como lo podemos apreciar en la gráfica No. 4.

Se presentaron 4 casos de descontrol de la Hipertensión crónica en las pacientes que tuvieron Recién nacidos con RCIU , representando el 7.27 % del total de recién nacidos con RCIU ( 55) .

Solo 1 paciente que refirió tabaquismo tuvo recién nacido con RCIU, representando el 1.82 % del total de Recién nacidos con RCIU.



5 Pacientes presentaron patologías agregadas que representaba el 9.09 % de todos los recién nacidos con RCIU.

53 pacientes recibieron algún tipo de tratamiento durante el embarazo actual que equivale a un 96.36%, de éstas 50 (94.3%) pacientes recibieron Alfa-Metil-Dopa como se puede apreciar en la gráfica No. 5.

Sólo 4 pacientes recibieron algún tipo de tratamiento médico previo al embarazo actual lo que equivale a un 7.27%.

En cuanto a las pacientes que refirieron obitos previos el resultado fue del 7.27% representado por 4 pacientes.

En cuanto a la multiparidad que representaba cursar la tercera o más gestas, el resultado fue de 33 pacientes, es decir, el 60% del total de las pacientes que tuvieron recién nacidos con RCIU.

La frecuencia mayor de cifras de T/A de pacientes con recién nacidos con RCIU fue de 90 de diastólicas que representa el 89.1%, el resto lo ocuparon 100 y 110 de diastólicas como se puede apreciar en la gráfica No. 6.

Con respecto al tiempo de evolución de la HASC la mayor tendencia fue entre 0 y 3 años, como se aprecia en la grafica No. 7.

El promedio de inicio de control prenatal en las pacientes que tuvieron recién nacidos con RCIU fue a la semana 20 de gestación .

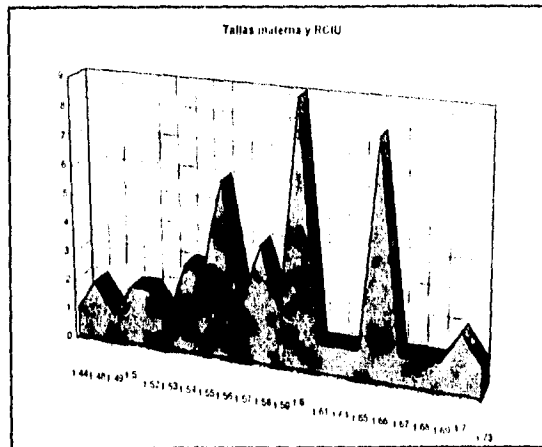
El promedio de talla de los recién nacidos con RCIU fue de 45 cm como se puede apreciar en la gráfica No. 8.

En cuanto a la calificación de Silverman el mayor grupo se concentró en 1 y 2 como se puede apreciar en la gráfica No. 9.

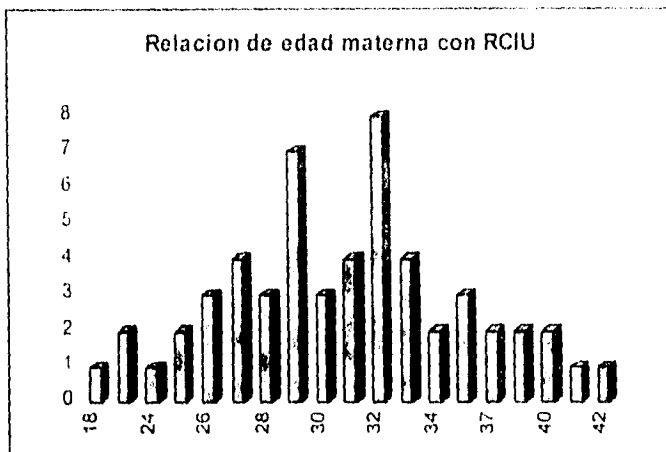
El destino de los recién nacidos con RCIU fue mayor hacia el cunero y UCIREN como se aprecia en la gráfica No. 10.

El APGAR que se presentó con mayor frecuencia en los recién nacidos con RCIU fue de 7-9 y 8-9 como se aprecia en la gráfica No. 11.

Talla	
1.44	1
1.48	2
1.49	1
1.5	2
1.52	2
1.53	1
1.54	3
1.55	3
1.56	6
1.57	2
1.58	4
1.59	2
1.6	9
1.61	1
1.64	1
1.65	1
1.66	8
1.67	1
1.68	1
1.69	1
1.7	2
1.73	1
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>

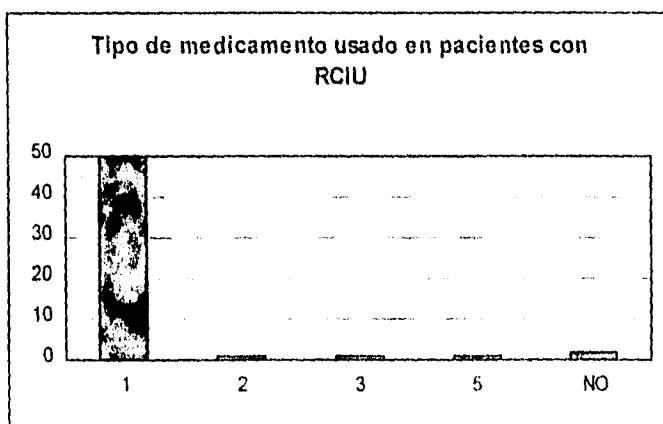


Gráfica 3

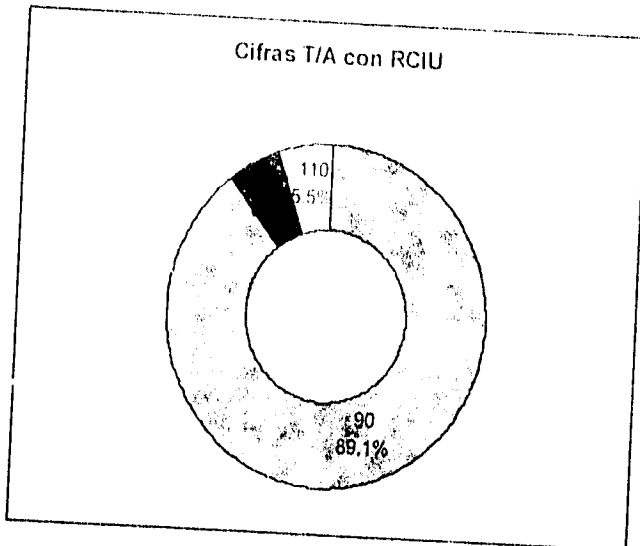


Gráfica 4

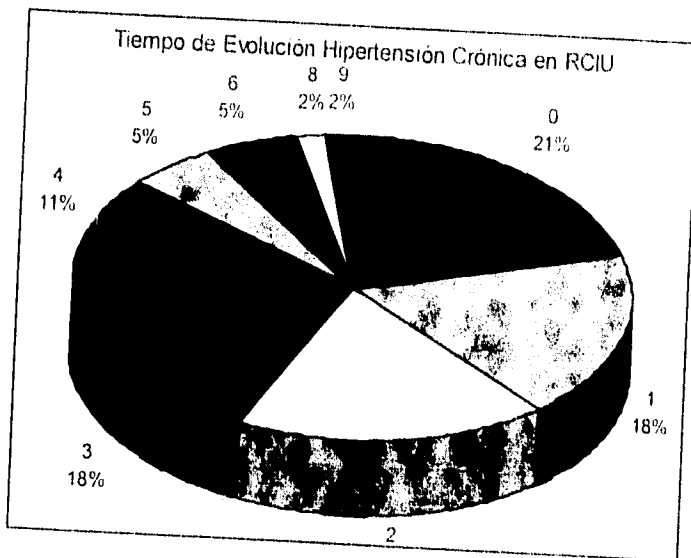
Tipo medicamento	
1.- Alfa-metil-dopa	50
2.- Hidralazina	1
3.- Bloqueadores beta Adrenérgicos	1
5.- Nifedipina	1
NO.- Sin Medicamento	2
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>



Gráfica 5

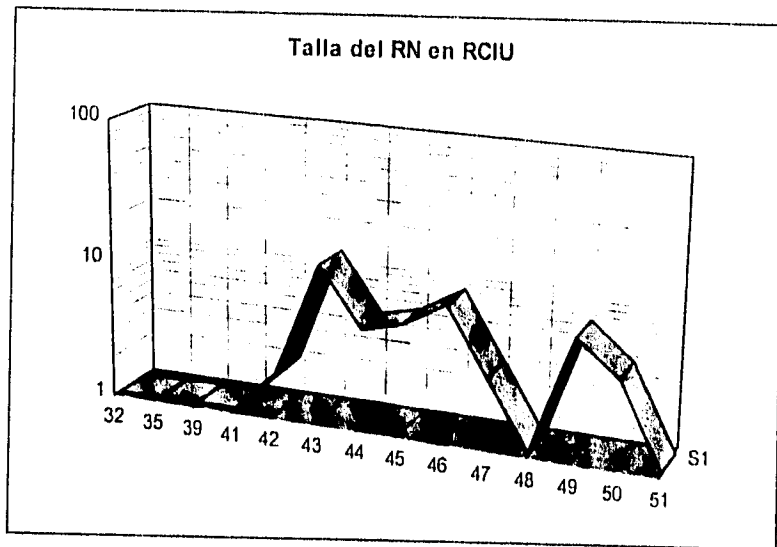


Gráfica 6



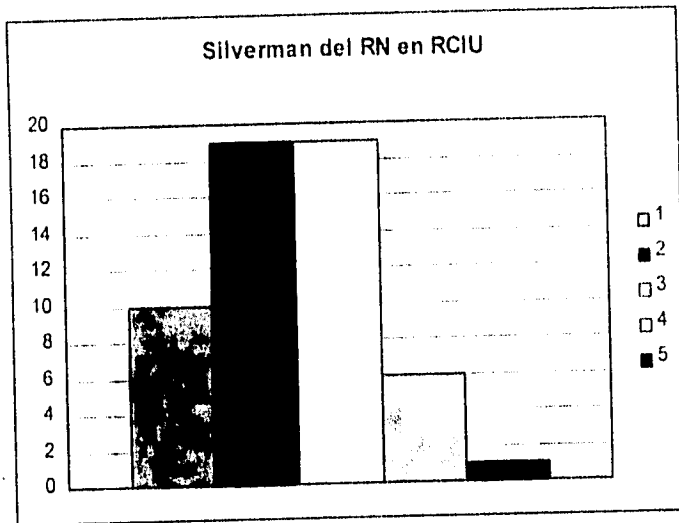
Gráfica 7

TALLA	
32	1
35	1
39	1
41	1
42	2
43	13
44	5
45	6
46	9
47	3
48	1
49	7
50	4
51	1
TOTAL	55



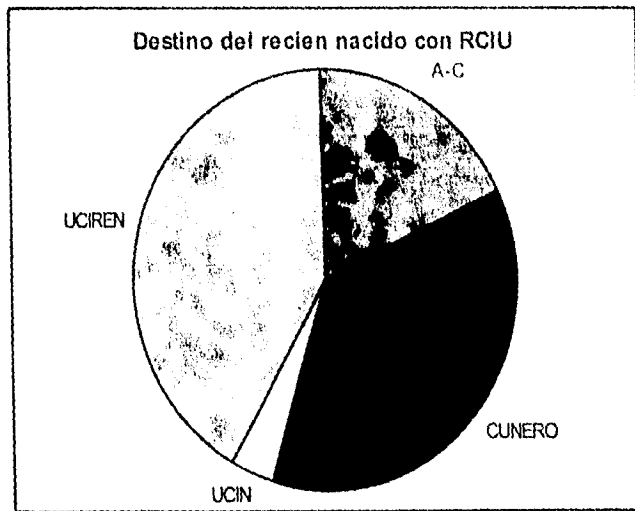
Gráfica 8

SILVERMAN	
1	10
2	19
3	19
4	6
5	1
TOTAL	55



Gráfica 9

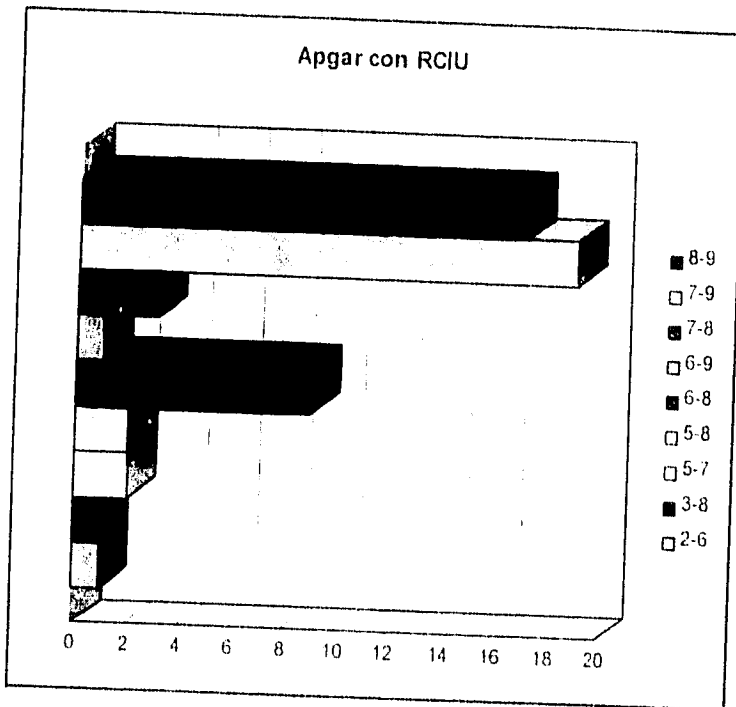
<b>DESTINO</b>	
A-C	10
CUNERO	20
UCIN	2
UCIREN	23
TOTAL	55



Gráfica 10



APGAR Total	
2-6	1
3-8	1
5-7	2
5-8	2
6-8	9
6-9	1
7-8	3
7-9	19
8-9	17
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>



Gráfica 11

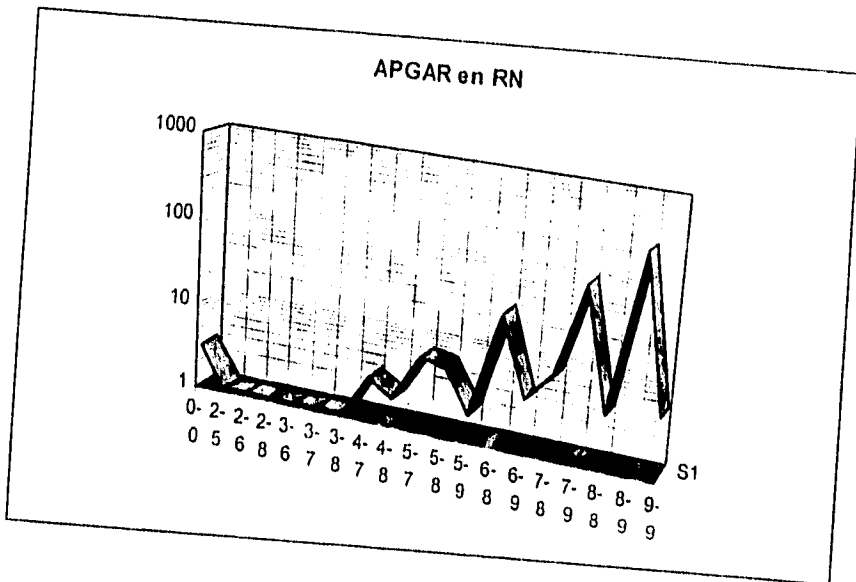
## RESULTADOS PERINATALES

El promedio en general de los recién nacidos fue de 2,772 g. de su peso; la talla fue de 47.4 cm promedio; el promedio de Silvennan fue de 2; el capurro tuvo un resultado promedio de 38.6 semanas de gestación.

En cuanto al Apgar la mayor frecuencia fue de en primer término de 8-9 y en segundo de 7-9, como se puede apreciar en la gráfica No. 12.

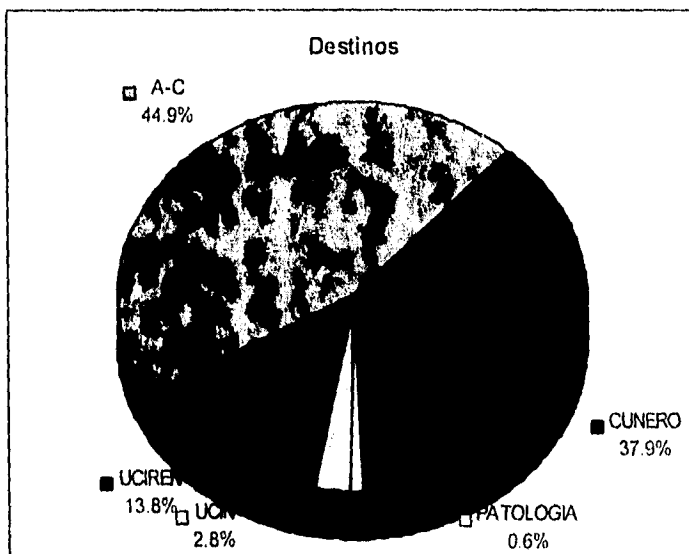
El destino más frecuente del recién nacido fue para alojamiento conjunto que representa el 44.9 % y para cunero el 37.9% como se puede apreciar en la gráfica No. 13.

APGAR	
0-0	3
2-5	1
2-6	1
2-8	1
3-6	1
3-7	1
3-8	1
4-7	3
4-8	2
5-7	7
5-8	6
5-9	2
6-8	32
6-9	4
7-8	8
7-9	99
8-8	4
8-9	291
9-9	5
TOTAL	472



Gráfica 12

DESTINO	
A-C	212
CUNERO	179
PATOLOGIA	3
UCIN	13
UCIREN	65
TOTAL	472



Gráfica 13

## • DISCUSION •

**L**os trastornos hipertensivos durante el embarazo se consideran como las causas de mayor morbi-mortalidad materno-infantil.

En especial la hipertensión crónica asociada al embarazo se considera un verdadero problema en el que el perinatologo debe poner especial cuidado hacia en buen desarrollo fetal y por supuesto en el resultado perinatal exitoso.

Todo esto conlleva a un verdadero análisis de las situaciones, causas, antecedentes y estado actual de cada paciente en especial, para así disminuir o intentar disminuir los riesgos de RCIU, así como las múltiples complicaciones que pudieran aparecer en caso de agravarse estos cuadros hipertensivos crónicos.

La finalidad de este trabajo fué recopilar todos los datos posibles para poder llegar a conclusiones que se nos demuestren, la incidencia de RCIU en las pacientes con HASC y embarazo y no solo conocer estos datos y estadísticas, sino relacionarlas con las múltiples variables estudiadas, y así

poder prevenir factores de riesgo para que en cada caso especial, evitemos esta y todas las complicaciones posibles.

En cuanto al numero de casos tomados en la muestra (472) y considerando que en el INPer la mayor población de pacientes la forman embarazos de alto riesgo, este numero de pacientes se considera significativo tomando en cuenta el periodo de 5 años, aún mencionando que fueron excluidas del estudio 219 pacientes: 49 porque habían terminado sus gestaciones en Aborto, 77 pacientes no resolvieron sus embarazos en el INPer, de 37 no se localizo el expediente, y 56 pacientes no tenían diagnóstico de hipertensión crónica.

La idea de dividir los resultados en tres grupos: Hipertensión crónica, RCIU y Perinatales, fue únicamente con el fin de damos cuenta primero de cuales eran las características en general de la población, en segundo término relacionar frecuencias, incidencias y promedios de RCIU con las diferentes variables en estudio y por último conocer con exactitud cuales son los resultados perinatales en cuanto a la población en general de pácientes con Hipertensión crónica y embarazo.

En cuanto a nuestros resultados de hipertensión crónica podemos

observar que nuestra edad promedio fué de 31.5 años, es decir, en el inicio de la tercera década de la vida, si esto lo comparamos con la literatura que nos habla de una enfermedad de mayor edad, pero que en pacientes jóvenes que la presentan tiene una mayor morbimortalidad, tendremos especial cuidado, a pesar de que nuestro estudio se basa únicamente en pacientes embarazadas, y la edad promedio de reproducción se asocia también al inicio de la tercera década de la vida.

El peso promedio fué de 65,110 g, esto no lo podemos relacionar a obesidad, debido al embarazo, pero comparandolo con la talla promedio del grupo que fué de 1.60 m, si observamos que existe relación con un sobrepeso promedio del 10 al 20 %.

Se sabe que a mayor tiempo de evolución de la hipertensión, mayor probabilidad de complicaciones perinatales como RCIU. El promedio del tiempo de evolución de nuestras pacientes en general fué de 2.6 años, lo cual se relaciona así mismo a la edad promedio, y por supuesto a la frecuencia de reproducción en esta edad.

El adecuado y temprano inicio del control prenatal, no solo en esta patología sino en todas, conlleva a un mejor resultado perinatal, el promedio

de inicio de control prenatal en todas nuestras pacientes se llevo a cabo a la semana 21.2, lo que significa como ya mencionamos un adecuado resultado perinatal, así mismo manifestado en el promedio de cifras de T/A el cual fué de 91 mm/Hg de diastólicas, y esto también se ve relacionado con las pacientes que tuvieron algún tipo de descontrol de la T/A en su gestación , el cual solo se presento en 41 casos, representando solo el 8.69 % de la muestra total.

La frecuencia de tabaquismo es muy baja en nuestro estudio, claro que esto no es significativo debido a que la mayoría de pacientes suspenden su tabaquismo durante la gestación, o bien simplemente lo niegan.

En cuanto a la multiparidad vemos que en nuestro grupo ocupo un 57.4 %, no existiendo relación significativa entre las no multiparas, pero si de considerar que debido a que es una enfermedad crónica deberíamos tener especial profilaxis en la contracepción, para así disminuir la multiparidad en esta enfermedad .

La relación que existe entre pacientes que han tenido obitos previos va de acuerdo al tiempo de evolución y a el grado de descontrol de la Hipertensión crónica; en nuestro grupo solo lo ocupo el 4.24 % de la población total .



Como sabemos la hipertensión crónica es una enfermedad como su nombre lo dice “crónica”, la cual puede ser controlada desde medidas generales, hasta tratamientos médicos bien específicos. En nuestro grupo solo el 5.51 % había recibido algún tipo de tratamiento médico previo al embarazo actual, pero esto se compara con que el 95.76 % del total de la muestra recibieron algún tipo de tratamiento médico durante el embarazo actual, lo que conlleva a un adecuado control de la hipertensión, y por consiguiente un exitoso resultado perinatal .

La relación entre enfermedades crónico-degenerativas de alguna manera incrementan tanto las complicaciones materno-infantiles, como la incidencia de RCIU. En especial en nuestro grupo esto no fue significativo debido a que en general solo el 8.90 % de todas las pacientes se relacionaban con patologías agregadas .

Uno de los puntos claves de este estudio era observar la frecuencia de RCIU en las pacientes con Hipertensión crónica y Embarazo y esta fué del 11.65 %, mucho menor a la reportada en la literatura la cual llega a ser hasta de un 20 %. Esto nos habla de un adecuado control prenatal, identificación de factores de riesgo, así como tratar de evitar complicaciones para lograr esta frecuencia de RCIU.

La relación de edad, talla y peso materno no vario en las pacientes de la muestra en general, comparandolas con las madres que tuvieron recién nacidos con RCIU, siendo la edad promedio de 30 años, un peso promedio de 63,821g y una talla promedio de 1.59 m.

Algunas otras variables que no presentaron cambios en cuanto a las pacientes que tuvieron recién nacidos con RCIU fueron: el tabaquismo solo en un 1.82 %, las patologías agregadas solo en 9.09 %, la mayoría de estas pacientes (96.36 %) recibieron algún tipo de tratamiento médico durante el embarazo y solo el 7.27 % habían recibido algún tipo de tratamiento previo al embarazo actual. En cuanto a las pacientes que habían referido tener obitos previos, solo el 7.27 % resulto en la muestra de pacientes con recién nacidos con RCIU.

La multiparidad se presento en el 60 % de las pacientes con recién nacidos con RCIU, un poco más significativo que la muestra en general, lo que nuevamente nos haría reflexionar en tratar de disminuir esta característica .

En cuanto al promedio de cifras de T/A en este grupo fue de 90 mm/Hg del mayor grupo (89.1 %), así mismo esto se relaciona a que solo el 7.27 % presento algún tipo de descontrol de la T/A. No existiendo diferencia con

respecto al grupo de pacientes hipertensas crónicas en general.

Se sabe que a más temprano inicio y adecuado control prenatal, mejor resultado perinatal; en este grupo el inicio del control prenatal se llevo a cabo a la semana 20 de gestación, comparandola con la semana 21 del grupo en general, lo que en esta muestra no nos es significativo, pero definitivamente si nos conlleva a tratar de superar esa edad gestacional, para que nuestra incidencia de RCIU cada vez sea menor.

Hablando específicamente de los resultados perinatales el promedio de peso en nuestro grupo total fue de 2,772 g considerandolo como un peso adecuado para los distintos grupos de edad gestacional.

El promedio de talla fue de 47.0 cm comparandola con el grupo de pacientes con RCIU que fue de 45.0 cm, la diferencia es poco significativa, debido a que la edad gestacional promedio corroborada por capurro era de 38.6 semanas, así mismo tanto en la calificación de Silverman como en los diferentes destinos no existió diferencia alguna debido a que el predominante en ambos grupos fue de 2 y los destinos más comunes fueron Cunero y Alojamiento conjunto; esto nos habla de que a pesar de corroborar el diagnóstico de RCIU al final del embarazo, sus primeras manifestaciones clínicas son adecuadas.

## • CONCLUSIONES •

1. Los trastornos hipertensivos y sus complicaciones son considerados como una de las tres causas más comunes de muerte en mujeres embarazadas.

2. A pesar de la abrumadora cantidad y calidad de investigaciones con respecto a la etiología y por consiguiente a la patogenia de la hipertensión crónica, continúa considerandose un complejo multifactorial de origen desconocido.

3. En cuanto más intensa es la hipertensión, más grave sera el retardo en el crecimiento intrauterino, pudiendose incrementar la mortalidad perinatal hasta ocho veces.

4. Uno de los factores más significativos que afectan el resultado perinatal de la mujer que padece hipertensión crónica, es la presencia de descontrol o agregada de preclampsia.

5. Con la terapéutica se busca disminuir la morbi-mortalidad materno fetal, evitando hipertensión acelerada, evolución de la aterosclerosis, disminución de aborto, muerte intrauterina, prematuridad y retardo en el crecimiento intrauterino.

6. La presión arterial tiende a elevarse a mayor edad materna, incremento exagerado de peso, mayor tiempo de evolución de la hipertensión, asociación de patologías crónicas degenerativas agregadas y antecedentes de pérdidas fetales previas.

7. En nuestro estudio la multiparidad tuvo una relación importante en los casos analizados, requiriendo en consecuencia un mejor control de la natalidad.

8. La incidencia de RCIU en la población de pacientes hipertensas crónicas en el INPer es menor a la reportada en la literatura, esto relacionado seguramente a un temprano y adecuado inicio del control prenatal, instauración efectiva de tratamiento médico, así como vigilancia estrecha del estado fetal y de las complicaciones prevenibles de nuestra patología.

• REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS •

1. Sibai.: Diagnosis and Management of Chronic Hypertension in Pregnancy.  
Obstet Gynecol. 1991; 78: 451-61

2. Friedman e.: Blood Pressure Edema and Proteinuria in Pregnancy. Br.  
J. Obstet Gynecol. 1980; 28: 1483-84

3. Page e, Chistianson R.: The Impact of Mean Arterial Pressure in Middle  
Trimester Upon the Outcome of Pregnancy. Am. J. Obstet Gynecol. 1976;  
125: 740-45

4. Sibai B, Thomas N: et.al.: Pregnancy Outcome in 211 Patients with  
Mild Chronic Hypertension. West J. Surg. Obstet. Gynecol 1983; 61

5. Chesley L.: Toxemia of Pregnancy in Relation to Chronic Hypertension.  
West J. Obstet. Gynecol.; 1956: 64: 284.

6. Kaplan N.: Hypertension in the Population at Large. En: Kaplan N.:  
Clinical Hypertension. Quinta Edición. William Wilkins, 1990, Baltimore.

7. Sibai B.: Chronic Hypertension in Pregnancy. Clinics in Perinatol. 1991; 44: 833-44
  
8. Normas y Procedimientos de Obstetricia y Ginecología. Instituto Nacional de Perinatología. 1990: 16.1-16.5
  
9. Zuspan FP.: Chronic Hypertension in Pregnancy. Clin. Obstet Gynecol. 1984; 27: 854-73
  
10. Williams G., Braunwald E.: Vasculopatía hipertensiva. En: Principios de Medicina Interna, Harrison. Undécima Edición. Interamericana. 19. México, D.F.
  
11. Kaplan N.: Hypertension with Pregnancy and the Pill, En: Kaplan N., Clinical Hypertension. Quinta Edición. William Wilkins, 1990. Baltimore.
  
12. Eptein F.H.: Hereditary Aspects of Coronary Heart Disease. Am. Heart J. 1964; 67: 445.
  
13. Arias F.: Expansion of an Intravascular volumen, and fetal Outcome in Patients with Chronic Hypertension in Pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol. 1975; 123: 610

14. Pijnember R., Anthony J.: Placental Bed Spiral Arteries in the Hypertensive Disorders of Pregnancy. Br. J. Obstet. Gynecol. 1991; 98: 648-55.

15. Gant N., Jimenez J. et. al.: A Prospective Study of Angiotensin II Presor Responsibles in Pregnancies Complicated by Chronic Hypertension. Am. J. Obstet Gynecol. 1977; 4: 127-29

16. Redman C., Beihn L. et. al.: Fetal Outcome in Trial of Antihypertensive Treatment in Pregnancy. Lancet. 1976; 2: 753-56

17. Sibai B., Abdella T. et. al.: Pregnancy Outcome in 211 Patients with Mild Chronic Hypertension. Obstet Gynecol. 1986; 67: 571- 76

18. Simolke G., Cox S. et. al.: Cerebrovascular Accidents Complicating Pregnancy and Puerperium. Obstet Gynecol. 1991; 78: 37-42

19. Selman I., Crenshaw M.: Embarazo e Hipertensión Concomitante Clinic. Obstet. Ginecol. 1978; 3: 653-82



20. Oparil s.: Hipertensión Arterial. En Cecil, Wyngaarden. Tratado de Medicina Interna. Vol. I. Tratado de Medicina Interna, Interamericana, 1990. México, D.F.

21. Acien P., Lloret G., Llorent M.: Perinatal morbidity and mortality in Pregnancy Hypertensive Disorders: Prognost Value on the Clinical and Laboratory Findings. *Int. J. Gine. Obstet.* 1990; 32: 229-35

22. Hadi H., Hobbs.: *Efect of Chronic Intrauterinum Stress on th Disappearance of Tunica Vasculosa Lents.* *Am. J. Perinatol* 1990; 7: 23-5

23. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents: Effects of Treatment on morbidity in Hypertension II, Results in Patients with Diastolic Blood Pressure Averaging 115 through 129 mmHg.: *JAMA.* 1967; 202: 1023-34

24. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents: Effects of Treatment on morbidity in Hypertension II, Results in Patients with Diastolic Blood Pressure Averaging 90-114 mmHg.: *JAMA.* 1970; 213: 1143- 1157

25. Sibai B.M., Marbie W.C. Shasma F.A.: Comparison of No Medication Versus Methyldopa or Labetalol in Chronic Hypertension During Pregnancy. Am. J. Obstet Gynecol.: 1990; 162: 960-967

26. Katzung.: Antihipertensores, Farmacología Básica y Clínica. 3a. Edición. El Manual Moderno. 1987. Méx, D.F.

27. Chesley L. Alteraciones Hipertensivas en el Embarazo En: Gleisher, Medicina Clínica en Obstetricia. Panamericana 1a. Ed. 1991. Argentina.

28. Karchmer K.: Hipertensión y Embarazo. Farmacología de los Antihipertensivos. Perinatal Reprod. Hum; 1990: 4: 76-79