

**RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES DE LAS GESTANTES CON
HIPERTENSIÓN CRÓNICA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE SANTANDER EN QUINQUENIO 2007 - 2012**

ADRIANA MARCELA MARTÍNEZ ACEVEDO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
BUCARAMANGA
2014**

**RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES DE LAS GESTANTES CON
HIPERTENSIÓN CRÓNICA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE SANTANDER EN QUINQUENIO 2007 - 2012**

Investigadora

ADRIANA MARCELA MARTÍNEZ ACEVEDO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Tutor

Dra. MÓNICA ANDREA BELTRÁN. MD

Especialista en Medicina Materno Fetal, Docente de Ginecobstetricia UIS

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
BUCARAMANGA**

2014

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. MARCO TEÓRICO	16
3.1 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS ASOCIADOS AL EMBARAZO	16
3.1.1 Hipertensión Crónica	17
3.1.2 Preeclampsia-Eclampsia	17
3.2 PREECLAMPSIA SOBREGREGADA A HIPERTENSIÓN CRÓNICA	18
3.3 HIPERTENSIÓN GESTACIONAL: HIPERTENSIÓN TRANSITORIA DEL EMBARAZO	18
3.4 FISIOPATOLOGÍA DE HIPERTENSIÓN EN EL EMBARAZO	19
3.4.1 Anormalidades Placentarias	19
3.4.2 Disfunción Endotelial	19
3.4.3 Cambios Hemodinámicos	19
3.4.4 Los Cambios Fisiopatológicos en la Hipertensión Crónica	20
3.5 HIPERTENSIÓN CRÓNICA	20
3.5.1 Efectos de la Hipertensión Crónica en el Embarazo	21
3.5.2 Preeclampsia Sobreagregada a Hipertensión Crónica	21
3.5.3 Desprendimiento Prematuro de Placenta	22
3.5.4 Complicaciones Fetales y Neonatales	23
3.5.5 Manejo Hipertensión Crónica	23
3.5.5.1 Elección de Medicamentos	24
4. OBJETIVOS	26
4.1 OBJETIVO GENERAL	26

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
5. METODOLOGÍA	27
5.1 MATERIALES Y MÉTODOS	27
5.1.1 Tipo de Estudio	27
5.1.2 Población y Muestra	27
5.1.3 Criterios de Inclusión	27
5.1.4 Definición de las Variables	27
5.1.5 Recolección de Datos	33
5.1.6 Procesamiento de la Información	33
5.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	34
5.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS	34
6. RESULTADOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS	36
6.1 RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS	36
6.2 CONDUCENTES AL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD CIENTÍFICA NACIONAL	36
6.3 DIRIGIDOS A LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	36
6.4 IMPACTOS ESPERADOS A PARTIR DEL USO DE LOS RESULTADOS	37
7. RESULTADOS	38
7.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN	38
7.2 EVALUACIÓN CLÍNICA Y LABORATORIO	45
7.3 RESULTADOS MATERNOS Y NEONATALES	49
7.4 PREECLAMPSIA SOBREGREGADA	51
7.5 RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU)	55
7.6 PARTO PRETERMINO	57
7.7 MUERTE PERINATAL	58

7.8 HTA SECUNDARIA	59
7.9 RELACIÓN CON USO DE MEDICAMENTOS	61
8. DISCUSIÓN	64
9. CONCLUSIONES	67
10. BIBLIOGRAFÍA	70

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Medicamentos usados en Hipertensión crónica asociada al embarazo. ¹⁷	25
Tabla 2. 27	
Tabla 3. Características sociodemográficas de las pacientes estudiadas	39
Tabla 4. Antecedentes obstétricos de las pacientes estudiadas	40
Tabla 5. Hijos vivos de las pacientes estudiadas	42
Tabla 6. Número controles prenatales pacientes estudiadas	42
Tabla 7. Semana de diagnóstico de HTA crónica e historia previa en las pacientes evaluadas	43
Tabla 8. Hipertensión arterial secundaria	44
Tabla 9. Diabetes mellitus en pacientes evaluadas	45
Tabla 10. Evaluación paraclínicas pacientes estimadas	46
Tabla 11. Comportamiento cifras presión arterial en pacientes evaluadas	48
Tabla 11. Total de medicamentos empleados en las pacientes evaluadas	49
Tabla 12. Complicaciones maternas y fetales	49
Tabla 13. Desarrollo de la gestación en pacientes evaluadas	50
Tabla 14. Evaluación preeclampsia sobreagregada según características de la población	51
Tabla 15. Evaluación preeclampsia sobreagregada según medicación usada	52
Tabla 16. Evaluación preeclampsia sobreagregada según complicaciones maternas	53
Tabla 17. Evaluación preeclampsia sobreagregada según exposición a factores de riesgo	54
Tabla 18. Evaluación RCIU según exposición a factores de riesgo.	56
Tabla 19. Evaluación Parto Pretermino según exposición a factores de riesgo.	58

Tabla 20. Evaluación Muerte Perinatal según exposición a factores de riesgo.	59
Tabla 21. Evaluación HTA secundaria como factor de riesgo para otros resultados gestacionales y perinatales	60
Tabla 22: Relación morbimortalidad materna y fetal con uso de medicamentos	62

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Edad de las pacientes estudiadas	38
Figura 2. IMC en pacientes evaluadas	45
Figura 3. Edad gestacional al termino embarazo en pacientes con o sin preeclampsia sobreagregada	55
Figura 4. Edad gestacional al termino embarazo en pacientes sin y con RCIU	57
Figura 5. Edad gestacional al termino embarazo en pacientes con o sin hipertensión secundaria	61

RESUMEN

TITULO: RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES DE LAS GESTANTES CON HIPERTENSIÓN CRÓNICA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER, EN QUINQUENIO 2007 - 2012^{*}

AUTOR: MARTÍNEZ ACEVEDO, ADRIANA MARCELA^{**}

PALABRAS CLAVES: Hipertensión arterial crónica, complicaciones maternas, complicaciones neonatales

DESCRIPCIÓN:

INTRODUCCIÓN: La hipertensión crónica asociada al embarazo definida como hipertensión presente antes del embarazo o antes de la semana 20 de gestación, siendo una patología que se asocia a múltiples comorbilidades que alteran el desarrollo normal del embarazo y del feto

OBJETIVO: Describir las características clínicas tanto maternas como fetales de las pacientes gestantes con hipertensión arterial crónica atendidas en el Hospital Universitario de Santander durante el quinquenio 2007-2012.

METODOLOGÍA: Se realizará un estudio retrospectivo descriptivo con el objetivo de analizar las variables explicatorias y de desenlace de la población de maternas con diagnóstico de Hipertensión crónica asociada al embarazo que consultaron al servicio de Medicina Materno fetal en el Hospital Universitario de Santander (HUS-Hospital Nivel III). Se indagaron variables agrupadas: 1. Sociodemográficas, 2. Antecedentes Gestacionales, 3. Gestación actual, 4. Clínica y laboratorios, variables desenlace: 1. Complicaciones maternas, 2. Complicaciones fetales.

RESULTADOS: Se incluyeron 83 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica, con edades entre 20 a 45 años, con promedio edad gestacional realizado diagnóstico 15.2 semanas, donde 63.95 % de las pacientes conocían su patología previo al embarazo, de estas el 16.9% de las pacientes con hipertensión arterial secundaria, la complicación materna más observada fue preeclampsia sobreagregada hallada en 53% de las pacientes y los resultados neonatales se identificó parto pretérmino en 38.5% de las pacientes evaluadas.

CONCLUSIÓN: La hipertensión arterial crónica es una patología que ha ido en aumento en asociación al embarazo que requiere un control prenatal estricto enfocado en prevención de complicaciones

^{*}Trabajo de grado

^{**}Universidad Industrial de Santander. Facultad de Salud. Escuela de Medicina. Especialización en Ginecología y Obstetricia. Directora Beltrán Mónica.

ABSTRACT

TITLE: MATERNAL AND PERINATAL OUTCOMES OF PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC HYPERTENSION TREATED IN SANTANDER UNIVERSITY HOSPITAL IN FIVE YEARS 2007 - 2012*

AUTHOR: MARTINEZ ACEVEDO, ADRIANA MARCELA**

KEY WORDS: Chronic hypertension, maternal complications, neonatal complications

SUMMARY:

BACKGROUND: Chronic hypertension defined as pregnancy associated hypertension present before pregnancy or before 20 weeks of gestation, it is a disease that is associated with multiple comorbidities that alter the normal course of pregnancy and fetal.

OBJETIVE: to describe both maternal and fetal clinical characteristics of pregnant women with chronic hypertension patients treated at the hospital universitario de santander during the five years from 2007 to 2012.

METHODOLOGY: a retrospective descriptive study was conducted with the aim of analysing the explanatory variables and descendance of the population diagnosed with chronic maternal hypertension associated with pregnancy that looked at the service of maternal fetal medicine at the university hospital of santander (hus- hospital level III). Grouped variables were investigated 1. Socio-demographic, 2. Gestationalhistory, 3. Currentpregnancy, 4. Clinical and laboratory variables outcome: 1. maternal complications, 2. fetal complications.

RESULTS: we included 83 patients diagnosed with chronic hypertension, aged 20-45 years, average gestational age 15.2 weeks diagnosis made, where 63.95% of the patients were aware of their disease before pregnancy, 16.9 % of patients with hypertension high pressure, the most observed maternal complications was upper imposed preeclampsia founded in 53% of patients and in the neonatal outcomes, preterm birth was identified in 38.5% of patients evaluated.

CONCLUSION: hypertension is a chronic disease that has increased in association with pregnancy that requires a strict focus on antenatal prevention of complications

*Work degree

**University Industrial of Santander. Faculty of Health. School of Medicine. Specialization Gynecology and Obstetrics . Director Beltran Monica.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THAE) son un problema de salud pública, afectan hasta un 8% de todas las gestaciones a nivel mundial y siguen siendo causa principal de morbilidad materna y mortalidad perinatal en todo el mundo. ¹

La Hipertensión crónica asociada al embarazo hace parte de clasificación de los THAE. La prevalencia en gestantes embarazadas a nivel mundial es de 1 - 5% ²; no tenemos datos de la prevalencia actual en nuestro país y específicamente en Bucaramanga. Un estudio realizado en 1991 con 423 mujeres embarazadas con diagnóstico de THAE en el Hospital Ramón González Valencia, encontró una tasa de incidencia de hipertensión arterial crónica asociada al embarazo del 5.4% ³

Varios efectos adversos maternos y perinatales se han visto asociados a las madres con antecedente de hipertensión crónica, incluyendo preeclampsia sobreagregada, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, muerte fetal y abrupcio placentario. ^{2,4}El estudio de las pacientes embarazadas con hipertensión crónica asociada y la búsqueda de sus posibles complicaciones maternas y perinatales, constituye parte esencial en la atención prenatal y compone la base del manejo obstétrico. ⁵

Dada la frecuencia e impacto de la hipertensión asociada al embarazo y el desconocimiento de la situación real a nivel nacional y local, es muy importante caracterizar este problema de la salud materna y fetal con el objetivo posterior de poder observar las diferentes características clínicas y poder llegar a un diagnóstico temprano y obtener una intervención adecuada.

2. JUSTIFICACIÓN

La mortalidad materna constituye un problema de salud pública y es considerada un indicador importante de desarrollo social pues evalúa la calidad del control prenatal, la atención del parto y el acceso a los centros de salud.⁶

Las mujeres con hipertensión crónica asociada al embarazo tienen tres veces más riesgo de muerte comparado con las mujeres normotensas, hecho generado por la presencia de mayor riesgo de desarrollar preeclampsia superpuesta estimada en 20% a 25 %⁷. Las tasas de mortalidad perinatal, parto prematuro y feto pequeño para la edad gestacional son tres veces más altas en comparación con mujeres embarazadas con cifras de tensión arterial en rango de normalidad y las tasas de morbilidad materna vinculadas con insuficiencia renal aguda, edema pulmonar y distrés respiratorio del adulto son nueve veces más altas.⁷

Como se había mencionado previamente la hipertensión arterial crónica asociada al embarazo complica el normal desarrollo del embarazo por mayor incidencia de efectos adversos. En pacientes hipertensa crónicas severas (cifras de presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mmHg y diastólicas mayor o igual a 110 mmHg), la preeclampsia sobreagregada se observó con una tasa de incidencia entre un 28% - 52 %, tiene una mayor prevalencia de desarrollo de complicaciones neonatales incluyendo restricción de crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y partos prematuros.^{8,9} Además la hipertensión crónica aumenta el riesgo de disfunción placentaria condición que favorece el desarrollo de fetos pequeños para la edad gestacional, restricción de crecimiento intrauterino, partos pre término, mayor ingreso a las unidades de cuidados intensivos y muerte fetal o neonatal.¹⁰ Otra complicación descrita de este tipo de pacientes es el desarrollo de desprendimiento prematuro de placenta, se ha estimado una incidencia de 0.7% al 1.5% y es causa de alta mortalidad fetal.¹¹ La presencia de estas complicaciones implican un estudio completo a toda gestante con hipertensión

crónica asociada, en nuestro medio no existen investigaciones de esta patología asociada al embarazo siendo una razón que justifique esta investigación.

3. MARCO TEÓRICO

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen un grupo de patología con alto índice de complicaciones.⁷ La mayoría de las mujeres con hipertensión crónica tienen buenos resultados del embarazo, pero estas mujeres están en mayor riesgo de complicaciones, en comparación con el población en general. El riesgo de un resultado adverso aumenta con la severidad de la hipertensión. Además, algunos fármacos antihipertensivos pueden llevar a riesgos en el embarazo y debe suspenderse antes de la concepción, es importante asesorar a las mujeres en edad reproductiva que sufren de hipertensión en relación con tales riesgos como parte del cuidado rutinario.⁷

3.1 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS ASOCIADOS AL EMBARAZO

Los trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE) son una complicación observada en aproximadamente el 10.5% de los embarazos.⁷ Según los informes del 2012, la organización mundial de la salud (OMS), considera esta patología como la tercera causa de mortalidad materna, es observada 240 por 100 000 nacidos vivos en países vía de desarrollo, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 16 por 100 000. Durante el 2010 en Colombia se estimó que causa 21.44% de mortalidad materna.¹²

Los THAE se definen como una presión arterial sistólica > 140 mmHg y diastólica > 90 mmHg preferiblemente con tomas en dos ocasiones con más de 4 horas de diferencia.^{14, 15}

Este trastorno se clasifica en dos categorías:

3.1.1 Hipertensión Crónica. Hipertensión arterial diagnosticada antes del embarazo o en las primeras 20 semanas de gestación o persistencia de la hipertensión arterial después de las 12 semanas postparto. ^{16, 17}

3.1.2 Preeclampsia-Eclampsia. Ocurre después de la semana 20 de gestación (excepto en los casos de enfermedad trofoblástica o hidrops cuando puede aparecer antes). Se define por un aumento en la presión arterial acompañada de proteinuria definida más adelante, en una paciente normotensa antes de las 20 semanas. Si no hay proteinuria, la enfermedad es muy sospechosa en pacientes en las que la elevación de la presión arterial se acompaña de síntomas como cefalea, visión borrosa y dolor abdominal, con o sin exámenes de laboratorio anormales, trombocitopenia y elevación de las enzimas hepáticas.

Proteinuria se define como la excreción urinaria de 0.3 g de proteínas o más en orina de 24 horas. Esto se correlaciona con 30 mg/dL (o una +) o más en una muestra aislada de orina, en una paciente sin evidencia de infección del tracto urinario. ¹⁶

Los siguientes hallazgos sugieren diagnóstico de Preeclampsia Severa y requieren un seguimiento más especial:

- Presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más, o diastólica de 110 mm Hg o más.
- Proteinuria de 3.0 g o más en 24 horas (2+ o 3+ en una determinación cualitativa).
- Aumento de la creatinina sérica (>1.2 mg/dL a menos que se sepa que estaba previamente elevada).
- Recuento plaquetario menor de 100,000/mm³ y/o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (con elevación de la deshidrogenasa láctica [LDH]).

- Elevación de las enzimas hepáticas (alaninoaminotransferasa [ALT] o aspartatoaminotransferasa [AST]).
- Cefalea persistente u otro síntoma cerebral o visual.
- Dolor epigástrico persistente. ¹⁶

Eclampsia paciente con preeclampsia asociadas a convulsiones que no pueden ser atribuidas a otras patologías. ¹⁶

3.2 PREECLAMPSIA SOBREGREGADA A HIPERTENSIÓN CRÓNICA

La preeclampsia se puede presentar en pacientes con hipertensión crónica, con un pronóstico peor tanto para la madre como para el feto. El diagnóstico es muy probable con los siguientes hallazgos: En pacientes con hipertensión y sin proteinuria antes de las 20 semanas, la aparición de proteinuria posterior; En pacientes con hipertensión y proteinuria antes de la semana 20, el aumento súbito de la proteinuria; Un aumento súbito en la presión arterial en una paciente cuya hipertensión estaba previamente bien controlada; Trombocitopenia (recuento plaquetario $<100,000/\text{mm}^3$); Una elevación de la alaninoaminotransferasa (ALT) o de la aspartatoaminotransferasa (AST) a niveles anormales. ¹⁶

3.3 HIPERTENSIÓN GESTACIONAL: HIPERTENSIÓN TRANSITORIA DEL EMBARAZO

Si no hay preeclampsia en el momento del parto y la presión arterial retorna a lo normal a las 12 semanas del puerperio o hipertensión crónica, si persiste la elevación. Se clasifican como hipertensión gestacional a las pacientes cuya elevación de las cifras de presión arterial se detecta por primera vez después de la mitad del embarazo, sin que se encuentre proteinuria. ¹⁶

3.4 FISIOPATOLOGÍA DE HIPERTENSIÓN EN EL EMBARAZO

Durante el embarazo normalmente hay un incremento del gasto cardiaco y del volumen sanguíneo, vasodilatación generalizada y disminución en la tensión arterial. ^{17, 18}. La hipertensión generada en el embarazo, es una condición dada por la interacción entre la placenta, factores inmunológicos y el sistema cardiovascular. ¹⁹

3.4.1 Anormalidades Placentarias. En las pacientes preeclámpticas se evidencia un desarrollo y diferenciación inadecuada del sincitiotrofoblasto y la invasión incorrecta del trofoblasto al miometrio, causado por el remodelamiento insuficiente de las arterias espirales, generándose fragmentos necróticos en el trofoblasto dado por la hipoxia y generándose una reacción inflamatoria. ^{18, 19, 20}

3.4.2 Disfunción Endotelial. Las manifestaciones clínicas observadas en trastornos hipertensivos asociados al embarazo, reflejan la disfunción endotelial generalizada asociada a la vasoconstricción y la isquemia de órganos diana. Se plantea la hipótesis que factores circulantes incluyendo el antígeno de von Willebrand, la fibronectina celular, factor tisular, E-selectina soluble, factor de crecimiento derivado de las plaquetas y la endotelina probablemente originados de la placenta, son responsables de la enfermedad.²¹ Daños al endotelio materno son visualizados en el riñón, lo que revela los cambios patológicos característicos de la preeclampsia, observándose cambios estructura glomerular incluyendo edema generalizado y vacualización de la células endoteliales con pérdida del espacio capilar. ²⁰

3.4.3 Cambios Hemodinámicos. La disminución de la resistencia vascular periférica y la presión arterial que se producen durante el embarazo normal suelen estar invertido en los THAE. La resistencia vascular sistémica es alta y el gasto cardíaco bajo durante una enfermedad dada por vasoconstricción generalizada. ²¹

3.4.4 Los Cambios Fisiopatológicos en la Hipertensión Crónica. Las adaptaciones en las mujeres embarazadas con hipertensión crónica, se caracterizan por presencia resistencia vascular elevada, en comparación con otros embarazos normales, sin embargo es menor que las pacientes con diagnóstico de preeclampsia.¹⁴

3.5 HIPERTENSIÓN CRÓNICA

Hipertensión se observa entre el 1% - 5% de las mujeres embarazadas.² La principal etiología es la hipertensión arterial primaria, vista durante el embarazo en un 90% de las mujeres. El 10% de los casos es secundaria a trastornos renales (glomerulonefritis, nefritis intersticial, riñones poliquísticos, estenosis de la arteria renal), a enfermedad vascular del colágeno (lupus, esclerodermia a trastornos endocrinos (diabetes mellitus con enfermedad vascular, feocromocitoma, tirotoxicosis, enfermedad de Cushing, hiperaldosteronismo) y a coartación de la aorta.¹⁷

Según Cutler et al, entre los años 1999 - 2004, en Estados Unidos se encontró una incidencia de hipertensión arterial crónica del 4% de las mujeres de 18-29 años y 15.5% de las mujeres de 30-39 años; Se estimó que el 1,7 % de pacientes embarazadas hospitalizadas en este país en el año 2004 se vieron complicadas por hipertensión preexistente, aumentando hasta el 50% en 1998, evidenciándose aumento de las tasas de mortalidad perinatal, parto prematuro y pequeño para edad gestacional.⁷

La hipertensión crónica asociada al embarazo se clasifica en moderada si las cifras tensión arterial sistólica se encuentran entre > 140 mmHg - < 180 mmHg y diastólica > 90 mmHg - < 110 mmHg y Severa si se encuentran valores > 180/110 mmHG; se tiene en cuenta también como criterio diagnóstico el uso de

antihipertensivos antes del embarazo, la persistencia de hipertensión 12 semanas postparto.²³

La hipertensión crónica complica el embarazo, por la asociación de resultados adversos en la madre y el feto, incluyendo la preeclampsia sobreagregada, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, muerte fetal y abrupcio placentario. Se estima que entre 10 al 25% de las mujeres con hipertensión crónica desarrollan preeclampsia sobreagregada, siendo el riesgo mayor en mujeres con enfermedades cardiovasculares o renales.^{17,22}

3.5.1 Efectos de la Hipertensión Crónica en el Embarazo. Como se había mencionado previamente la hipertensión crónica que complica al embarazo se asocia con varios resultados adversos entre ellos el nacimiento prematuro (Edad gestacional mayor 22 semanas y menor de 37), feto pequeño para la edad gestacional (crecimiento menor de percentil 10), restricción del crecimiento intrauterino (RCIU, crecimiento menor de percentil 3 o menor al percentil 10 asociados a anomalías en doppler fetal), muerte fetal y desprendimiento placentario. La incidencia de estos efectos adversos está relacionada con el grado y la duración de la hipertensión y la asociación de la participación de otros órganos del sistema según el boletín practico de la ACOG.²³

En algunos estudios se ha observado que pacientes con HTA crónica tienen buenos embarazos sin complicaciones, similares a la población obstétrica general, y que los malos resultados están relacionados principalmente con la sobreimposición de una preeclampsia.²⁷

3.5.2 Preeclampsia Sobreagregada a Hipertensión Crónica. Las pacientes embarazadas con diagnóstico de hipertensión crónica tienen mayor riesgo para el desarrollo de preeclampsia superpuesta. Se define clásicamente como una exacerbación de la hipertensión preexistente en un 30 mmHg sistólica o 15 mmHg

en la diastólica, junto con el desarrollo de proteinuria definida como mayor de 0.3 gramos en orinas de 24 horas. El indicador más fiable de la preeclampsia sobreagregada es la aparición de la proteinuria significativa (al menos 300 mg / dL) durante la segunda mitad del embarazo. La incidencia varía según la severidad de la hipertensión crónica siendo de 28% a 52% para los casos de severa. Las tasas más altas se observan en las mujeres que tienen insuficiencia renal, curso de hipertensión arterial mayor de 4 años o antecedente de trastornos hipertensivos asociados al embarazo.⁸

En un estudio realizado en el Reino Unido y los países bajos por Chappell y colaboradores con 822 mujeres hipertensas crónicas se encontró que el 22% desarrollaron preeclampsia sobreagregada, siendo diagnosticada en un 44% antes de la semana 34 de gestación.²⁶

La tasa de preeclampsia superpuesta entre 763 mujeres con hipertensión crónica observados en los Estados Unidos fue del 25%. La tasa no se afectada por la edad materna, raza, o la presencia de proteinuria temprana en el embarazo. Sin embargo, la tasa fue significativamente mayor en las que habían tenido preeclampsia durante un embarazo anterior (32% frente 23%), y en los que la presión arterial diastólica fue 100-110 mm Hg en comparación con aquellos cuya presión arterial diastólica por debajo de 100 mmHg al inicio del estudio (42% versus 24%).²²

Se ha observado que el uso de doppler de arteria uterina entre semana 11 y 14 pudiese ser un predictor de preeclampsia con mejores resultados en las pacientes con alto riesgo entre ellas las pacientes con hipertensión crónica asociada al embarazo, convirtiéndose en un adecuado examen de screening.²⁹

3.5.3 Desprendimiento Prematuro de Placenta. Se define como hemorragia decidual que lleva a la separación prematura de la placenta antes del parto, las

características clínicas son sangrado vaginal, dolor acompañado de hipertensión uterina, y monitoreo fetal no reactivo. Esta patología complica 1 de cada 100 embarazos y es una causa importante de mortalidad perinatal, lo que representa de 119 muertes por cada 1.000 nacidos vivos.²⁸ La tasa de desprendimiento prematuro de placenta en las mujeres con hipertensión crónica se encuentra entre el 0,7% - 1,5%.²²

3.5.4 Complicaciones Fetales y Neonatales. El riesgo de muerte perinatal se incrementa en tres o cuatro veces en presencia de esta patología. Las tasas de partos prematuros y fetos pequeños para la edad gestacional también aumentaron.²² La hipertensión crónica se asocia con amenaza de aborto y parto prematuro, una mayor tasa de bajo peso al nacer en los recién nacidos de mujeres embarazadas con hipertensión crónica grave y restricción de crecimiento intrauterino puede tener efectos a largo plazo.² Según Ferrazzani et al, parto pretérmino y bajo peso al nacer son complicaciones observadas con mayor frecuencia en el grupo de pacientes hipertensas crónicas. La tasa de parto pretérmino temprano (32 semanas) fue del 7,8% en el grupo de hipertensas crónicas y el 37,2% cuando se sobreagregada preeclampsia. La tasa de pequeño para la edad estaciona fue de 16,2% en hipertensas crónica y 37,2% en paciente que sobreagrega preeclampsia.⁹

3.5.5 Manejo Hipertensión Crónica. Las cifras óptimas de presión arterial durante el embarazo aún se desconocen.¹⁷ El inicio de manejo con medicamentos antihipertensivos es considerado en mujeres con estadio 2 de hipertensión (tensión arterial > 160/ 110), mujeres en estadio 1 (tensión arterial > 140/90 y < 160/ 110) se maneja con medidas dietarios con supresión del uso de sal, actividad física, control de ganancia de peso y vigilancia estricta de la paciente, no hay pruebas que el manejo farmacológico mejore el resultado materno y si puede provocar una caída en la presión arterial media con el aumento del riesgo de restricción de crecimiento intrauterino.^{17, 2}

3.5.5.1 Elección de Medicamentos. El medicamento de elección de acuerdo con National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy, es el agonista α adrenérgico metildopa.¹⁶ Sin embargo tiene un efecto antihipertensivo leve, que a menudo requieren la adición o la sustitución de otro agente.^{17, 22, 24}

El labetalol un medicamento con actividad de bloqueo α y β adrenérgica es otro agente preferido con resultados potentes y con pocos efectos secundarios. El metoprolol también es una alternativa sin evidencia de efectos adversos en comparación con otros β bloqueadores como el propranolol y atenolol. El propranolol se ha asociado con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y el atenolol que es más cardiosselectivo se observaron efectos significativos en la hemodinámica fetal, resultando RCIU en el primer trimestre.^{17, 24}

Los antagonistas del calcio, como la nifedipina, están ganando popularidad, el uso del medicamento en el primer y segundo trimestre no ha revelado teratogenicidad o daño fetal. El uso diuréticos sigue siendo controvertido, el riesgo es en gran parte teórico, ya que puede potenciar la disminución de volumen plasmático y así aumentar la probabilidad de insuficiencia placentaria, además los diuréticos tiazídicos y de asa puede estar asociado con malformaciones fetales y pueden causar anomalías en los electrolitos en el feto.^{17, 24}

Los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), son absolutamente contraindicados en el embarazo en cualquier momento. Las mujeres que contemplan embarazos deben ser aconsejados de suspender estos medicamentos antes de la concepción. La exposición a los IECA durante el primer trimestre puede resultar en una disminución del flujo sanguíneo a la placenta que puede conducir a oligohidramnios, Restricción del crecimiento intrauterino, insuficiencia renal, bajo peso al nacer, anomalías cardiovasculares, polidactilia, la hipospadias y abortos espontáneos. Exposiciones en el segundo y tercer trimestre

se han traducido en feto con insuficiencia renal, oligohidramnios, hipoplasia pulmonar y defectos craneofaciales y cardiovasculares.^{17, 24}

Las dosis recomendadas y los posibles eventos adversos de los medicamentos usados para el tratamiento de la hipertensión crónica son recopilados en la tabla 1.

Tabla 1. Medicamentos usados en Hipertensión crónica asociada al embarazo.¹⁷

Medicamento	Dosis	Evento adverso en el embarazo
α metildopa (B)	500 mg - 3 gr dividido en 2 tomas	Edema periférico, ansiedad, mareos, boca seca, hepatitis materna, no efectos mayores en el feto
Labetalol (C)	200 mg - 1200 mg en 2 - 3 dosis	Bradicardia fetal, hipotensión, hipoglicemia neonatal
Hidroclorotiazida (C)	12.5 mg - 25 mg día	Anormalidades electrolitos, disminución de volumenplasmatico.
Nifedipina (C)	30 mg - 120 mg día	Hipotensión

Jim B., Sharma S., Kebede T., Acharya A. Hypertension in Pregnancy, a comprehensive update. Cardiology in review. Vol 18; 2010. 178-189

En la urgencia hipertensión el medicamento de elección es la es la hidralazina, que se puede administrar por vía intravenosa o intramuscular. Otras formas de tratamiento parenteral eficaz incluyen labetalol y metoprolol. El uso de nitroprusiato IV está contraindicado, salvo como último recurso, debido al riesgo de toxicidad fetal.¹⁷

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas, maternas y fetales de las pacientes gestantes con hipertensión arterial crónica atendidas en el Hospital Universitario de Santander durante el quinquenio 2007-2012.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer las características de las pacientes con hipertensión arterial esencial en las gestantes.
2. Establecer la frecuencia de hipertensión secundaria en pacientes gestantes.
3. Determinar la incidencia de complicaciones maternas en las gestantes con hipertensión arterial crónica.
4. Caracterizar las complicaciones fetales de las pacientes con hipertensión arterial crónica en el embarazo

5. METODOLOGÍA

5.1 MATERIALES Y MÉTODOS

5.1.1 Tipo de Estudio. Estudio observacional descriptivo y retrospectivo

5.1.2 Población y Muestra. Todas las mujeres con diagnóstico de hipertensión arterial crónica asociada al embarazo, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Universitario de Santander en el periodo de tiempo comprendido desde el 1 de junio del 2007 hasta 31 de Mayo del 2012.

5.1.3 Criterios de Inclusión. Gestantes con diagnóstico confirmado por clínica de Hipertensión arterial crónica asociada al embarazo atendida en el Hospital Universitario de Santander durante el periodo comprendido desde el 1 de junio del año 2007 hasta mayo del 2012.

5.1.4 Definición de las Variables. Para la recolección de la información se tendrán en cuenta las variables organizadas variables explicatorias: 1. Sociodemográficas, 2. Antecedentes Gestacionales, 3. Gestación actual, 4. Clínica y laboratorios, variables desenlace: 1. Complicaciones maternas, 2. Complicaciones fetales

Tabla 2.

SOCIODEMOGRÁFICAS					
Variable	Definición conceptual	Medida	Tipo de variable	Fuente	Análisis
Edad	Años cumplidos	Años	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda

SOCIODEMOGRÁFICAS					
Variable	Definición conceptual	Medida	Tipo de variable	Fuente	Análisis
Procedencia	Lugar de residencia habitual	Bucaramanga Floridablanca Girón Piedecuesta Otro	Ordinal	Historia Clínica	Porcentaje
Nivel de educación	Nivel alcanzado en el sistema formal de educación	Ninguno Primaria Secundaria Técnica Universitaria	Ordinal	Historia Clínica	Porcentaje
Ocupación	Tipo de trabajo que implica esfuerzo físico	Ocupación	Nominal	Historia Clínica	Porcentaje
Estado Civil	Condición de la gestante en relación a derechos y obligaciones civiles	Soltera Casada Unión libre Viuda Separada Sin información	Nominal	Historia Clínica	Porcentaje

ANTECEDENTES GESTACIONALES					
Variable	Definición	Medida	Tipo de variable	Fuente	Análisis
Gravidez	Número total de embarazos incluido el actual	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
Paridad	Número total de partos incluido el actual	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
Cesárea	Número total de cesáreas incluido el actual	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
Abortos	Número total de abortos incluido el actual	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda

ANTECEDENTES GESTACIONALES					
Variable	Definición	Medida	Tipo de variable	Fuente	Análisis
Hijos actualmente vivos	Número de hijos vivos incluido el actual	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
Mortinatos	Número de nacidos muertos	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda

GESTACIÓN ACTUAL					
Número de Controles prenatales	Número de veces que la paciente asistió al control prenatal	Número	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
DX de hipertensión crónica asociada al embarazo	Semana de gestación en la cual la madre se diagnostica con HTA crónica	Semanas	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
Dx de hipertensión crónica asociada al embarazo en etapa prenatal	Antecedente de HTA previo al embarazo	si no	Categórica	Historia Clínica	Promedio,
Tipo Hipertensión arterial	Cifras TA > 140/ 90 sin causa aparente clasificada en primaria o secundaria	Primaria Secundaria	Categórica Ordinal	Historia Clínica	Porcentaje

GESTACIÓN ACTUAL					
Causa Hipertensión Arterial secundaria	Causa de elevación de cifras tensionales atribuible a hipertensión arterial crónica	Glomerulonefritis Riñones poliquísticos Estenosis de la arteria renal Lupus Esclerodermia Diabetes Mellitus Feocromocitoma Enfermedad Tiroides Enfermedad de cushing Hiperaldosteronismo Otros	Categórica Nominal	Historia Clínica	Porcentaje
Diabetes gestacional	Diabetes mellitus que se detectan por primera vez durante el embarazo	si no	Categórica	Historia Clínica	Promedio,
Diabetes pregestacional	Diagnóstico de Diabetes mellitus previo al embarazo	si no	Categórica	Historia Clínica	Promedio,

Clínica y de laboratorio					
Variable	Definición	Medida	Tipo de variable	Fuente	Análisis
IMC	Medida de asociación entre el peso y la talla en primera consulta	< 20 20 - 25 25 - 30 >30	Continua	Historia Clínica	Porcentaje
Creatinina	Media de creatinina en sangre	Dato de valor obtenido en laboratorio en historia clínica	Continua	Historia Clínica	Porcentaje
Depuración de creatinina en orina de 24 horas	Comparación del nivel de creatinina en la orina con su nivel en la sangre	Dato de valor obtenido en laboratorio en historia clínica	Continua	Historia Clínica	Porcentaje

Clínica y de laboratorio					
Variable	Definición	Medida	Tipo de variable	Fuente	Análisis
Ecografía Renal	Estudio de Imágenes diagnóstica	anormal normal no tomada	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
Proteinuria en orina de 24 horas en primer control prenatal	Resultado de proteinuria tomada antes de semana 20	Dato de valor obtenido en laboratorio en historia clínica	Continua	Historia Clínica	Porcentaje
Tensión Arterial según estadio	Cifras de TA halladas al examen físico en primera consulta	140/90 - 159/109: Estadio >160/110: Estadio	Ordinal	Historia Clínica	Porcentaje
Clasificación según severidad	Clasificación cifras de tensión arterial en leve o severa	> 140/ 90 - < 180 /110 mmHg: Leve > 180/ 110 mmHg: Severa	Ordinal	Historia Clínica	Porcentaje
Control de la tensión arterial con tratamiento	Respuesta al tratamiento instaurado	si no	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
Ecografía Doppler obstétrico	Resultado anormal	Si No	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
Tipo de tratamiento	Tipo de tratamiento utilizado en la pacientes en su control de cifras tensionales	Dieta y ejercicio Medicamento	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
Medicamento Usado	Fármaco usado en el tratamiento de la paciente	Alfa metil dopa Nifedipina Betabloqueador Clonidina Prazozin Otros	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
Numero de medicamentos usados	Cantidad de fármacos usados durante el tratamiento	Uno Dos Tres Mayor de 3	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje

COMPLICACIONES MATERNAS

Complicación materna	Complicación materna si se presento	Ninguna Eclampsia Crisis HTA HELLP Muerte CID hemorragia postparto ingreso a UCI	Nominal	Historia Clínica	Porcentaje
Edad gestacional Termino del embarazo	Tiempo de gestación calculado por FUM confiable o por ecografía al momento de termino del embarazo	Semanas	Continua	Historia Clínica	Promedio, Media, Moda
Vía del parto	Vía de nacimiento	Parto Cesárea	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
hemorragia postparto	Sangrado vaginal abundante Posterior a término de embarazo	Si no	Categórica	Historia Clínica	Porcentaje
Preeclampsia sobreagregada	Exacerbación de la hipertensión preexistente en un 30 mm Hg sistólica o 15 mm Hg en la diastólica, junto con el desarrollo de proteinuria(>300 mg orina 24 horas).	Si No	Categórica Dicotómica	Historia Clínica	Porcentaje
Abrupcio de placenta	Hemorragia decidual que lleva a la separación prematura de la placenta antes del parto	Si No	Categórica Dicotómica	Historia Clínica	Porcentaje

COMPLICACIONES FETALES

RCIU	peso fetal menor percentil 10 doppler anormal	Si No	Catagórica	Historia Clínica	Porcentaje
Parto pre término	Termino embarazo antes de semana 22 a 37	Si No	Catagórica	Historia Clínica	Porcentaje
Muerte perinatal	Muerte del feto	Si No	Catagórica	Historia Clínica	Porcentaje
Amenaza de aborto	Síntomas que indican posible pérdida de embarazo	Si No	Catagórica	Historia Clínica	Porcentaje

5.1.5 Recolección de Datos. Las pacientes con diagnóstico de Hipertensión Crónica asociada al embarazo serán detectadas a partir de la base de datos de la Unidad materno fetal en el departamento de Gineco-obstetricia del hospital Universitario de Santander / Universidad Industrial de Santander.

La información requerida se obtendrá de la historia clínica, recopilando la información está relacionada con datos sociodemográficos como (edad, procedencia, estrato, seguridad social, ocupación), información relacionada con la gestación (paridad, edad gestacional, periodo intergenésico, número de controles prenatales) diagnóstico (reporte de paraclínicos), y resultados materno perinatales.

Para realizar dicha recolección se utilizara un formato previamente diseñado, llamado instrumento de recolección de datos donde figuraran las variables a medir. El diligenciamiento del formato estará a cargo del investigador principal.

Anexo 1

5.1.6 Procesamiento de la Información. Los datos recolectados se incluirán en una base de datos en el programa Microsoft office Excel 2010 y posteriormente analizados en el programa estadístico Stata 11.

Los resultados se presentaran en tablas y gráficas que muestren los resultados obtenidos en el análisis descriptivo.

5.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Calidad de los datos. Se busca analizar información de alta calidad por ello se realizará búsqueda activa de la información en caso que esta no se encuentre disponible en la historia clínica. Se realizará una prueba piloto para conocer el porcentaje de pérdida de los datos Se construirá por duplicado la base de datos con los casos motivo de análisis en Excel 2011. Se utilizarán los códigos de validación para restringir la captura de los datos y errores en la digitación de las base de datos.

Análisis de la información. Una vez construida, depurada y corregida la base de datos se exportará al programa de Stata 11 para la realización del análisis estadístico.

Análisis univariado: se realizará descripción de las características de la población de la cohorte estudiada como la variable resultado y las variables independientes. Para ello se utilizarán porcentajes con su respectivo IC95% para las variables cualitativas, mientras que medidas de tendencia central (media y la desviación estándar para las variables cuantitativas de distribución normal; mediana, rango intercuartil para las no paramétricas o de distribución no normal). Se realizará análisis de normalidad de las variables mediante la prueba de Shapiro-Wilk pues el tamaño de muestra es menor de 2000, rechazando la hipótesis nula si $\alpha < 0.05\%$.

5.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo a los parámetros fijados en la resolución 008430 del Min. Salud, ésta investigación emplea técnicas y métodos de investigación documental sin ninguna

intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio; no requiere consentimiento informado puesto que no hace intervenciones en pacientes.

6. RESULTADOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

6.1 RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Con esta investigación se busca el conocer e identificar el comportamiento de las pacientes con hipertensión crónica asociada al embarazo en nuestra población. Establecer la incidencia de diagnóstico de hipertensión arterial esencial en las gestantes, la frecuencia de hipertensión secundaria en pacientes gestantes, la incidencia de complicaciones maternas en las gestantes con hipertensión arterial crónica y las complicaciones fetales de las pacientes con hipertensión arterial crónica en el embarazo

6.2 CONDUCENTES AL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD CIENTÍFICA NACIONAL

La hipertensión arterial crónica asociada al embarazo es una patología asociada con múltiples co-morbilidades, que complican con mayor frecuencia las gestaciones, siendo importante conocer los posibles desenlaces, sin embargo en nuestro medio no existe caracterizaciones relacionas, por lo tanto al realizar esta investigación tendremos una información acerca de nuestra comunidad y la podremos aplicar en nuestros controles prenatales, para una búsqueda pronta de complicaciones y disminuir los riesgos observados.

6.3 DIRIGIDOS A LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

La estrategia para divulgar los conocimientos generados en esta investigación es por medio de publicaciones en revistas científicas relacionadas con el área de Ginecobstetricia.

6.4 IMPACTOS ESPERADOS A PARTIR DEL USO DE LOS RESULTADOS

El impacto esperado con esta investigación es el conocimiento de relación de la hipertensión arterial crónica con el embarazo, comorbilidades tanto para la madre como para el feto aplicada en nuestra población, después de finalizado el proyecto.

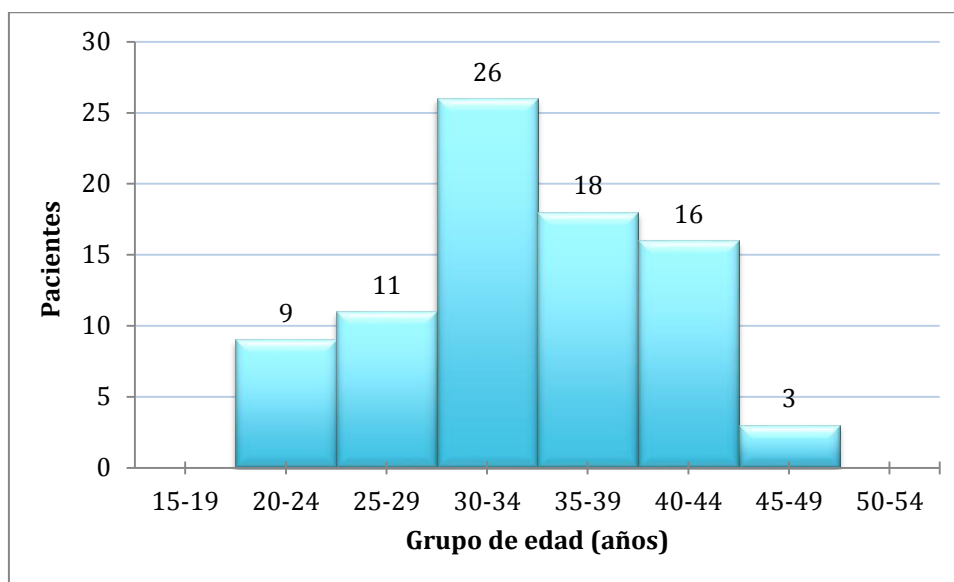
7. RESULTADOS

Se revisaron 83 historias de gestantes con HTA crónica atendidas en el servicio de ARO del HUS entre Junio del 2007 a Junio del 2012. Durante la recolección de datos se presentaron problemas ajenos al estudio, correspondiente a la no localización de 27 historias clínicas generadas por las reformas estructurales actuales en el Hospital.

7.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

Las pacientes gestantes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica tenían un promedio de edad de 34 (Desviación Estándar DE 6.5) años, con un rango entre 20 y 45 años y mediana de 34 (RIQ 30 a 38 años; figura 1).

Figura 1. Edad de las pacientes estudiadas



El mayor porcentaje de pacientes procedían de Bucaramanga (37, 44.5%), seguido de los otros municipios del Área Metropolitana (12, 14.5 %); el nivel de

educación de las pacientes era básicamente de bachillerato y primaria completa, siendo la mayoría amas de casa en unión libre (tabla 3).

Tabla 3. Características sociodemográficas de las pacientes estudiadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Procedencia</i>		
Bucaramanga	37	44.6
Otros Área Metropolitana	12	14.5
Provincia de Soto	9	10.8
Provincia de Guantán	6	7.2
Provincia de Mares	6	7.2
Provincia de Comunera	2	2.4
Provincia de García Rovira	3	3.6
Fuera de Santander	8	9.6
<i>Nivel educativo</i>		
Ninguno	2	2.4
Primaria incompleta	4	4.8
Primaria completa	29	34.9
Bachillerato incompleto	10	12.1
Bachillerato completo	32	38.6
Tecnología	4	4.8
Universidad	2	2.4
<i>Ocupación</i>		
Ama de Casa	65	78.3
Empleada	13	15.6
Comerciante	4	4.9
Reclusa	1	1.2

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Estado civil</i>		
Unión Libre	51	61.4
Casada	23	27.7
Soltera	6	7.2
Separada	3	3.6

La historia gestacional de las pacientes puede verse en la tabla 4. A manera de resumen, se puede decir que la mediana de gestaciones era de 3 (RIQ 2 a 5), de partos vaginales de 1 (RIQ 0 a 3) y de cesáreas de 1 (RIQ 1 a 2); 62 (74.7%) nunca han tenido un aborto y solo una (1.2%) había experimentado un embarazo ectópico. Hay historia de 1 mortinato en 16 (19.3%) pacientes y de 2 en una paciente (1.2%). Aunque no era objetivo de nuestro estudio se evaluó las causas de mortinato en las historias clínicas, se encontró historia de hijos con malformaciones en dos pacientes (gastrosquisis y hernia diafragmática). La mediana de hijos vivos es de 2 (RIQ 1 a 4; tabla 5).

Tabla 4. Antecedentes obstétricos de las pacientes estudiadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Gravidez</i>		
1	15	18.1
2	16	19.3
3	19	22.9
4	11	13.3
5	4	4.8
6	7	8.4
7	4	4.8

Característica	Frecuencia	Porcentaje
8	2	2.4
9	2	2.4
10	3	3.6
<i>Parto vaginal</i>		
0	27	32.5
1	17	20.5
2	10	12.1
3	11	13.3
4	3	3.6
5	8	9.6
6	3	3.6
7	3	3.6
8	1	1.2
<i>Cesárea</i>		
0	20	24.1
1	37	44.6
2	20	24.1
3	5	6.0
4	1	1.2
<i>Abortos</i>		
0	62	74.7
1	12	14.5
2	7	8.4
3	1	1.2
4	1	1.2
<i>Ectópicos</i>		
0	82	98.8
1	1	1.2

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Mortinatos</i>		
0	66	79.5
1	16	19.3
2	1	1.2

Tabla 5. Hijos vivos de las pacientes estudiadas

Hijos vivos	Frecuencia	Porcentaje
0	2	2.4
1	20	24.1
2	22	26.5
3	14	16.9
4	7	8.4
5	6	7.2
6	6	7.2
7	3	3.6
8	3	3.6

El 22.9% de las pacientes realizaron 7 controles prenatales, con una mediana de 6 en la pacientes estudiadas (RIQ 5 a 7); solo 1.2% de las pacientes no realizó controles durante su gestación (tabla 6).

Tabla 6. Número controles prenatales pacientes estudiadas

Número controles Prenatales	Frecuencia	Porcentaje
0	1	1.2
1	1	1.2
2	7	8.4

Número controles Prenatales	Frecuencia	Porcentaje
3	4	4.8
4	7	8.4
5	13	15.7
6	15	18.1
7	19	22.9
8	12	14.5
9	2	2.4
10	1	1.2
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	1	1.2

En promedio a la semana 15.2 se realizó el diagnóstico de HTA crónica asociada al embarazo, mediana de 13 semanas (RIQ 10 a 19). El 63.9% de las pacientes tenían diagnóstico de hipertensión arterial crónica previo al embarazo (tabla 7).

Tabla 7. Semana de diagnóstico de HTA crónica e historia previa en las pacientes evaluadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Semana diagnóstico de HTA crónica</i>		
Semana 5 - 9	16	19.3
Semana 10 - 14	32	38.5
Semana 15 – 19	16	19.3
Semana 20 - 24	8	9.6
Semana 25 – 29	9	10.8

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Semana 30 - 34	2	2.4
<i>Diagnóstico previo de HTA crónica</i>		
Si	53	63.9
No	30	36.1

Se observó que 69 (83.1%) de las pacientes tenían hipertensión arterial esencial, mientras que las demás tenían hipertensión arterial crónica secundaria. Las principales causas de HTA secundaria correspondieron a nefropatías. En la tabla 8 se aprecia la relación de causa de hipertensión arterial secundaria.

Tabla 8. Hipertensión arterial secundaria

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>HTA secundaria</i>		
Si	14	16.9
No	69	83.1
<i>Causa HTA secundaria</i>		
Glomerulopatía crónica	3	21.4
Lupus eritematoso sistémico	3	21.4
Nefropatía crónica	2	14.3
Síndrome de Cushing	1	7.1
Estenosis arteria renal	1	7.1
Hipoplasia renal	1	7.1
Infarto agudo de miocardio	1	7.1
Riñones poliquísticos	1	7.1
Tiroiditis	1	7.1

En 11 pacientes (13.2%) se hizo diagnóstico de diabetes mellitus durante la gestación; 4 pacientes (4.8%) (36.4% del total de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional) tenían diagnóstico previo (tabla 9).

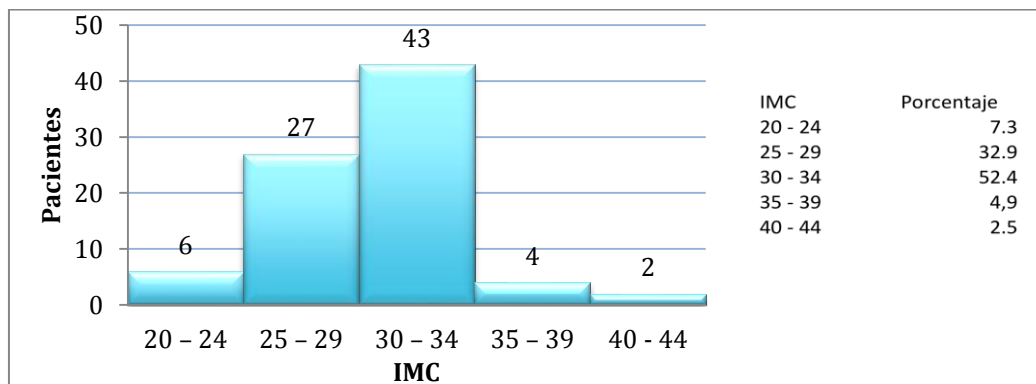
Tabla 9. Diabetes mellitus en pacientes evaluadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Diabetes mellitus gestacional</i>		
Si	11	13.2
No	72	86.7
<i>Diabetes mellitus Pre - gestacional</i>		
Si	4	4.8
No	79	95.2

7.2 EVALUACIÓN CLÍNICA Y LABORATORIO

El promedio del índice de masa corporal (IMC) fue de 30.5% con una mediana de 31 (RIQ 28 a 32) Kg/m². La mayoría de las pacientes con 52.4% se encuentran en obesidad tipo 1 (figura 2).

Figura 2. IMC en pacientes evaluadas



Las variables tenidas en cuenta durante la evaluación paraclínica fueron las siguientes (tabla 10):

- Creatinina con valor promedio 0.82, mediana de 0.78 (RIQ 0.68 a 0.86).
- Se realizó en el 19.4% de las pacientes evaluadas la ecografía renal, el 50% de las pacientes reportada como anormal con reportes ecográficos en general de aumento de ecogenicidad en las cortezas renales.
- Se solicitó proteinuria en orina de 24 horas solicitada en primer control prenatal en el 85.5% de las pacientes evaluadas, el 69% de las pacientes se observó proteinuria <300 mg/dL
- Doppler arterias uterinas se realizó en 50.6% de las pacientes, con resultados anormales en el 38.10%, teniendo en cuenta que en 6 pacientes que corresponde al 40% se realizó ente semana 12 – 14 de embarazo, y 3 pacientes en Semana 18 a 22 que corresponde 20%, ninguna de las paciente se repitió este examen.

Tabla 10. Evaluación paraclínicas pacientes estimadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Creatinina (mg/dL)</i>		
0.30 – 0.49	1	1,2
0.50 – 0.69	20	24.4
0.70 – 0.89	42	51.2
0.90 – 1.09	14	17
1.10 – 1.29	2	2.4
1.30 – 1.49	0	0
1.50 – 1.69	0	0
1.70 – 1.89	0	0
1.90 – 2.19	1	1.2

Característica	Frecuencia	Porcentaje
2.10 – 2.29	2	2.4
<i>Ecografía Renal</i>		
Normal	8	9.6
Anormal	8	9.6
No realizada	67	80.8
<i>Proteinuria en orina 24 hr</i>		
Si	71	85.5
No	12	14.5
<i>Proteinuria orina 24 horas 1er control (mg/dL)</i>		
1 - 299	49	69
300 -599	18	25.4
600 - 899	1	1.4
900 -1199	1	1.4
1200 - 1499	0	0
1500 - 1799	0	0
1800 - 2099	0	0
2100 - 2399	0	0
2400 - 2699	0	0
2100 - 2399	0	0
2400 - 2699	1	1.4
2700 - 2999	0	0
<i>Doppler arterias uterinas</i>		
Si	42	50.6
No	41	49.4

Se clasificó la presión arterial en su primer control según estadios, hallándose en estadio 1 el 43.4% de las pacientes y estadio 2 el 9.6%; las cifras de presión arterial sistólica tenían un promedio de 135.5 torr, mediana 135 torr (RIQ 120 a 145 torr, mientras que las cifras de presión arterias diastólica tenían promedio de

83.1 torr, mediana de 80 torr (RIQ 70 – 90 torr). En la evaluación al momento del parto el 74.7% obtuvo control de las cifras de presión arterial (tabla 11).

Tabla 11. Comportamiento cifras presión arterial en pacientes evaluadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Estadio TA</i>		
Normal	39	46.9
Estadio 1 (140 – 159/ 90 – 99)	36	43.4
Estadio 2 (>160 / 100)	8	9.6
<i>Presión Arterial Sistólica (torr)</i>		
110 - 114	2	2.4
115 - 129	20	24.1
130 - 144	36	43.4
145 - 159	20	24.1
160 - 174	5	6.0
<i>Presión arterial diastólica (torr)</i>		
65 - 74	26	31.3
75 - 84	20	24.1
85 - 94	25	30.1
95 - 105	12	14.5
<i>Control presión arterial (torr)</i>		
Si	62	74.7
No	21	25.3

En el grupo evaluado el 68.7% de las pacientes requirió medicación para control de cifras de presión arterial, el 63,9% utilizó alfa metildopa, el 9.6% nifedipina, el 1.2% utilizó betabloqueador y el 1.2% clonidina. El 61.5% de las pacientes requirió manejo solo con un antihipertensivo; ninguna paciente requirió tres o más medicamentos (tabla 12).

Tabla 11. Total de medicamentos empleados en las pacientes evaluadas

<i>Total de medicamentos usados</i>	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	26	31.3
Uno	51	61.4
Dos	6	7.2
Tres o más medicamentos	0	0

7.3 RESULTADOS MATERNOS Y NEONATALES

Se evaluaron complicaciones maternas y fetales que se aprecian en la tabla 12.

Tabla 12. Complicaciones maternas y fetales

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Preeclampsia sobreagregada	44	53
Parto pretérmino	32	38.5
RCIU	15	18.1
Muerte perinatal	10	12.0
Amenaza de aborto	6	7.2
FPEG	4	4.8
Síndrome HELLP	4	4.8
Crisis hipertensiva	3	3.6
Abrupcio placenta	3	3.6
Ingreso UCI	1	1.2
CID	1	1.2
Anemia postquirúrgica	1	1.2
Aborto	1	1.2
Tormenta tiroidea	1	1.2

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Eclampsia	-	-
Muerte materna	-	-
Hemorragia postparto	-	-

En 54.2% de las pacientes llegaron al término del embarazo, con promedio de edad gestacional de 35.1 semanas, mediana 37 (RIQ 34 a 38). El 71.1% de las pacientes la vía del parto fue cesárea, teniendo como causa más prevalente ser pre-cesareada observada en 40.7%, término del embarazo menor de 32 semanas 23,72 %. En el 44.06% de las pacientes se asoció con preclampsiasobregreda, sin embargo en 15 pacientes (60%) tenían menor de 32 semanas al término del embarazo. En el 26.5% de las pacientes requirieron hospitalización previa al término del embarazo, por causas trabajo de parto pretérmino 58% (14) y no control de cifras tensionales 42% (10) (tabla 13).

Tabla 13. Desarrollo de la gestación en pacientes evaluadas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<i>Edad gestacional fin del embarazo</i>		
Semana 12 - 14	1	1.2
Semana 15 -17	0	0
Semana 18 - 21	1	1.2
Semana 22 - 24	2	2.4
Semana 25 - 27	0	0
Semana 28 - 30	4	4.8
Semana 31 - 33	11	13.2
Semana 34 - 36	17	20.5
Semana 37 - 39	45	54.2
>39 semanas	2	2.4

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Cesárea		
Si	59	71.1
No	24	28.9
Hospitalización durante el embarazo		
Si	22	26.5
No	61	73.5

7.4 PREECLAMPSIA SOBREGREGADA

Las características de las pacientes con preeclampsia sobreagregada tenían un promedio de edad de 34.10 años con mediana de 34 años (RIQ 30 a 41 años), con promedio de 3.5 embarazos, mediana de 3 embarazos (RIQ 2 - 5), partos vaginales promedio 1.96 mediana de 1 (RIQ 0 -3), Cesárea promedio de 1.34 mediana de 1 cesárea (RIQ 1 - 2), hijos vivos promedio de 2.98 mediana 2 (RIQ 1 - 4), número de controles prenatales promedio 5.59 % mediana 6 (RIQ 4 - 7) y con un IMC promedio 30.51 mediana 32 (RIQ 28 - 32) (Tabla 14).

Tabla 14. Evaluación preeclampsia sobreagregada según características de la población

VARIABLE	PROMEDIO	MEDIANA	RIQ	MÍNIMO	MÁXIMO
Edad	34.10 %	34	30 – 41	20	45
Gravidez	3.59 %	3	2 – 5	1	10
Partos	1.96 %	1	0 – 3	0	7
Cesarea	1.34 %	1	1 – 2	0	4
Aborto	0.45 %	0	0 – 0	0	9
Hijos Vivos	2.98 %	2	1 – 4	0	8

VARIABLE	PROMEDIO	MEDIANA	RIQ	MÍNIMO	MÁXIMO
Numero Controles Prenatales	5.59 %	6	4 – 7	2	9
IMC	30.51 %	32	28 - 32	24	40

Las pacientes que requirieron tratamiento, el 70.5% uso alfa metil dopa y el 11.4% utilizo nifedipino, el 18.1% no utilizo medicación. (Tabla 15)

Tabla 15. Evaluación preeclampsia sobreagregada según medicación usada

Variable	Proporción	IC 95%
Alfa Metil dopa	70.5 %	56.4 – 84.5
Nifedipino	11.4 %	1.6 – 21.1
Beta bloqueador	0	-
Clonidina	0	-
Prazosin	0	-

En las pacientes con preeclampsia sobreagregada, el 86.36% terminaron su embarazo por cesárea; entre las complicaciones más observadas fueron: hospitalización previa en un 25%, el no control de sus cifras tensionales en el 70% (10 pacientes), y el síndrome de hellp se observó en 4 pacientes (9%) con diagnóstico de preeclampsia sobreagregada (Tabla 16). La mayor complicación observada en los resultados maternos fue la preclampsia sobreagregada, evidenciando protenurias positivas pero ninguna en rango de severidad. Se encontró asociación entre la morbilidad materna extrema (abrupcio de placenta, eclampsia, síndrome de Hellp, ingreso a uci, anemia postquirúrgica y muerte materna) y el hallazgo de doppler anormal de arterias uterinas y la preeclampsia sobreagregada.

Tabla 16. Evaluación preeclampsia sobreagregada según complicaciones maternas

Variable	Proporción	IC 95%
Abrupcio	4.55 %	0 – 10.95
Amenaza de Aborto	4.55 %	0 – 10.95
Eclampsia	0	-
Crisis HTA	2.27 %	0 - 6.86%
Hellp	9.09 %	0.25 - 17.93
Muerte Materna	0	-
Hemorragia postparto	0	-
Ingreso a UCI	2.27 %	0 – 6.86
CID	0	-
Anemia postquirúrgica	2.27 %	0 - 6.86
Cesarea	86.36 %	75.81 - 96.92
Hospitalización Adicion	25.0 %	11.68 - 38.32

No se encontró asociación entre la PE sobreagregada y la diabetes mellitus de ninguno de los dos tipos presentes en las pacientes, así como tampoco con la edad materna avanzada. (Tabla 17)

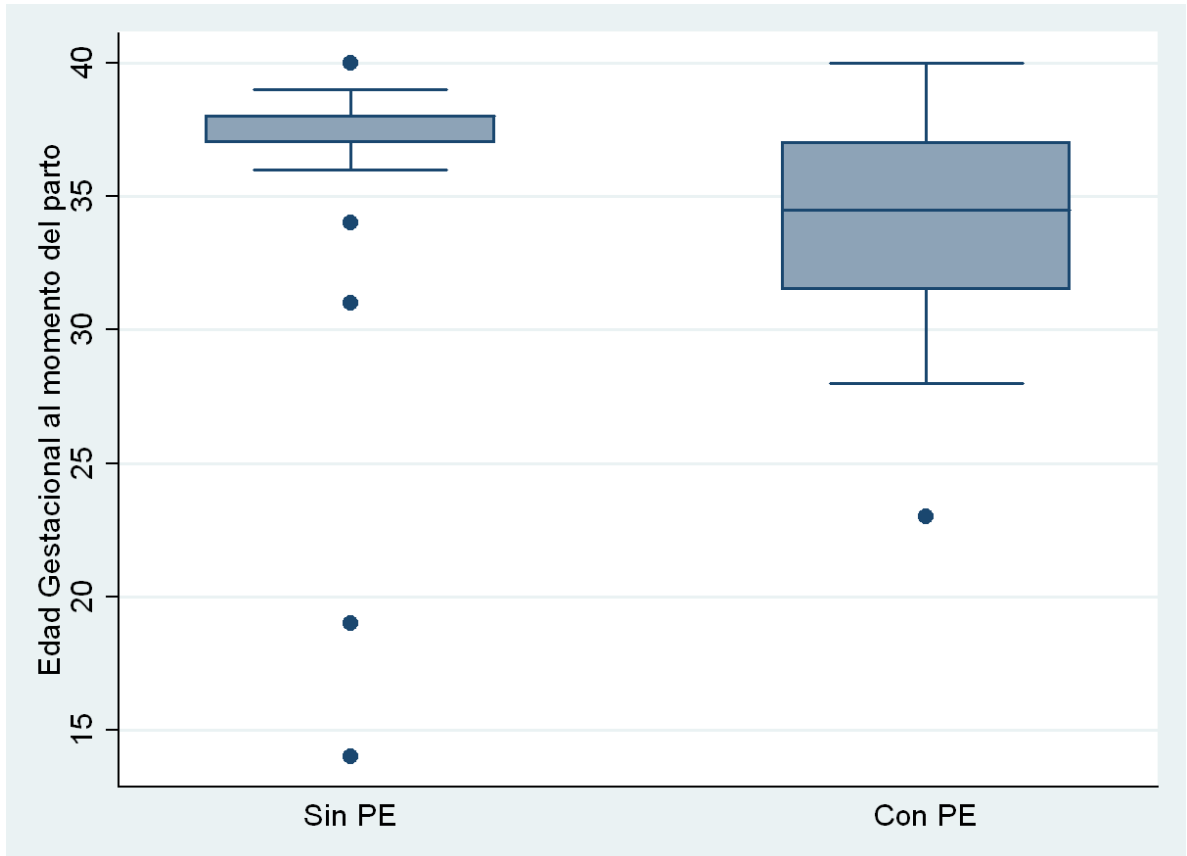
Tabla 17. Evaluación preeclampsia sobreagregada según exposición a factores de riesgo

Característica	Incidencia Preeclampsia sobreagregada		RR (IC95%)
	En	En No	
	Expuestos	Expuestos	
HTA secundaria	7 (50%)	37 (54%)	0.93 (0.53 – 1.65)
Doppler Uterinas	12 (75%)	11(42%)	1.77 (1.04 – 3.01)*
Diabetes gestacional	6 (55%)	38 (53%)	1.03 (0.58 - 1.85)
Diabetes pregestacional	1 (25%)	43 (54%)	0.46 (0.08 - 2.54)
Uso de medicamentos	32 (56%)	12 (46%)	1.22 (0.76 - 1.96)
Total medicamentos			
Ninguno	12	14	Referente
Uno	28	23	1.19 (0.73 - 1.93)
Dos	4	2	1.44 (0.72 - 2.71)
Morbilidad materna extrema	9 (90%)	35 (48%)	1.88 (1.37 - 2.58)*
Edad Materna avanzada (>35)	20 (54%)	24 (52%)	1.04 (0.69 – 1.56)

*Asociación estadísticamente significativa

La edad gestacional al momento del parto fue menor en las pacientes con Diagnóstico de PE sobreagregada, con un promedio de 34 semanas (mediana: 35 semanas; RIQ 32 a 37) vs 36 semanas en las pacientes libre de diagnóstico (mediana: 38 semanas; RIQ 37 a 38). (Figura 3)

Figura 3. Edad gestacional al termino embarazo en pacientes con o sin preeclampsia sobreagregada



7.5 RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU)

Entre los Resultados neonatales se encontró RCIU en un 18% (15 pacientes) del grupo de mujeres HTA crónica embarazadas. Se encontró asociación en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia sobreagregada y en las pacientes con morbilidad materna extrema. (Tabla 18)

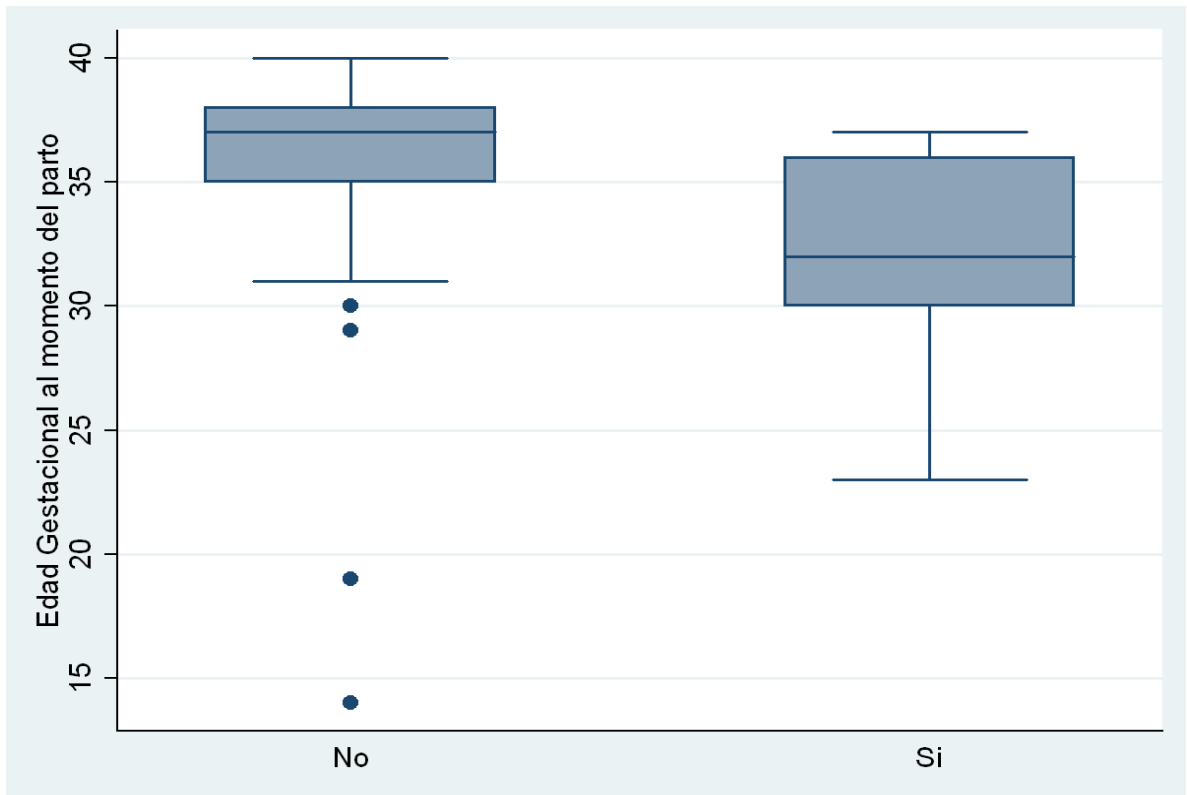
Tabla 18. Evaluación RCIU según exposición a factores de riesgo.

Característica	INCIDENCIA RCIU		RR (IC95%)
	Expuestos	No Expuestos	
Diagnóstico Previo HTA	11 (21%)	4 (13%)	1.56 (0.54 – 4.46)
HTA secundaria	3 (18%)	12 (18%)	0.97 (0.31 – 3.06)
Preeclampsia sobreagada	13 (30%)	2 (5%)	5.8 (1.39 - 24)*
Diabetes pregestacional	1 (25%)	14 (18%)	1.41 (0.24 - 8.22)
Diabetes gestacional	0	15	-
Uso de medicamentos	8(14%)	7 (28%)	0.49 (0.2 - 1.21)
Morbilidad materna extrema	4 (40%)	11 (15%)	2.66 (1.04- 6.8)*
Control TA	10 (16%)	5 (25%)	0.68 (0.26 – 1.76)

*Asociación estadísticamente significativa

La edad gestacional al momento del parto fue menor en las pacientes con diagnóstico RCIU, con un promedio de 32 semanas (mediana: 32 semanas; RIQ 30 a 36) vs 36 semanas en las pacientes libre de diagnóstico (mediana: 37 semanas; RIQ 35 a 38). (Figura 4)

Figura 4. Edad gestacional al termino embarazo en pacientes sin y con RCIU



7.6 PARTO PRETERMINO

El parto pretermino fue el resultado neonatal adverso más observado en el grupo de pacientes evaluadas. Se encontró asociación con la preeclampsia sobreagregada, como factor protector se halló el control de la tensión arterial; no se encontró asociación con las otras variables evaluadas. (Tabla 19)

Tabla 19. Evaluación Parto Pretermino según exposición a factores de riesgo.

Característica	INCIDENCIA PARTO		RR (IC95%)
	PRETERMINO		
	Expuestos	No Expuestos	
Diagnóstico Previo HTA	21 (40%)	11 (37%)	1.08 (0.6 – 1.92)
HTA secundaria	8 (47%)	24 (36%)	1.29 (0.71 – 2.35)
Preeclampsia sobreagada	28 (64%)	4 (10%)	6.2 (2.39 – 16.1)*
Diabetes pregestacional	2 (50%)	30 (38%)	1.32 (0.48 - 3.65)
Diabetes gestacional	4 (36%)	28 (39%)	0.94 (0.41 – 2.15)
Uso de medicamentos	23(40%)	9 (36%)	1.10 (0.60 - 2.03)
Morbilidad materna extrema	5 (50%)	27 (37%)	1.35 (0.68 – 2.69)
Control TA	18 (29%)	14 (57%)	0.44 (0.27 – 0.71)*

*Asociación estadísticamente significativa

7.7 MUERTE PERINATAL

En las pacientes estudiadas, 10 muertes perinatales se observaron como resultado adverso durante la evaluación de la gestación actual. En dos pacientes la causa de muerte fetal estuvo relacionado con malformaciones fetal (hernia diafragmática y gastroquisis) las otras 8 muertes perinatales restantes se asociaron a complicaciones desarrolladas por su prematuridad. No se encontró asociación entre las variables evaluadas. (Tabla 20)

Tabla 20. Evaluación Muerte Perinatal según exposición a factores de riesgo.

Característica	INCIDENCIA MUERTE		RR (IC95%)
	PERINATAL		
	Expuestos	No Expuestos	
Diagnóstico Previo HTA	9 (17%)	1 (3%)	5.09 (0.68 – 38.28)
HTA secundaria	3 (18%)	7 (11%)	1.66 (0.48 – 5.78)
Preeclampsia sobreagada	10 (23%)	0	-
Diabetes pregestacional	0	10 (12%)	-
Diabetes gestacional	1 (9%)	9 (12%)	0.72 (0.10 – 5.19)
Uso de medicamentos	8 (14%)	2 (8%)	1.72 (0.39 – 7.55)
Morbilidad materna extrema	2 (20%)	8 (11%)	1.82 (0.45 – 7.41)
Control TA	5 (8%)	5 (24%)	0.34 (0.11 – 1.06)

7.8 HTA SECUNDARIA

En las pacientes con diagnóstico de HTA secundaria no se encontró asociación en las variables estudiadas de los resultados maternos y neonatales, excepto para terminación del embarazo por cesárea. (Tabla 21)

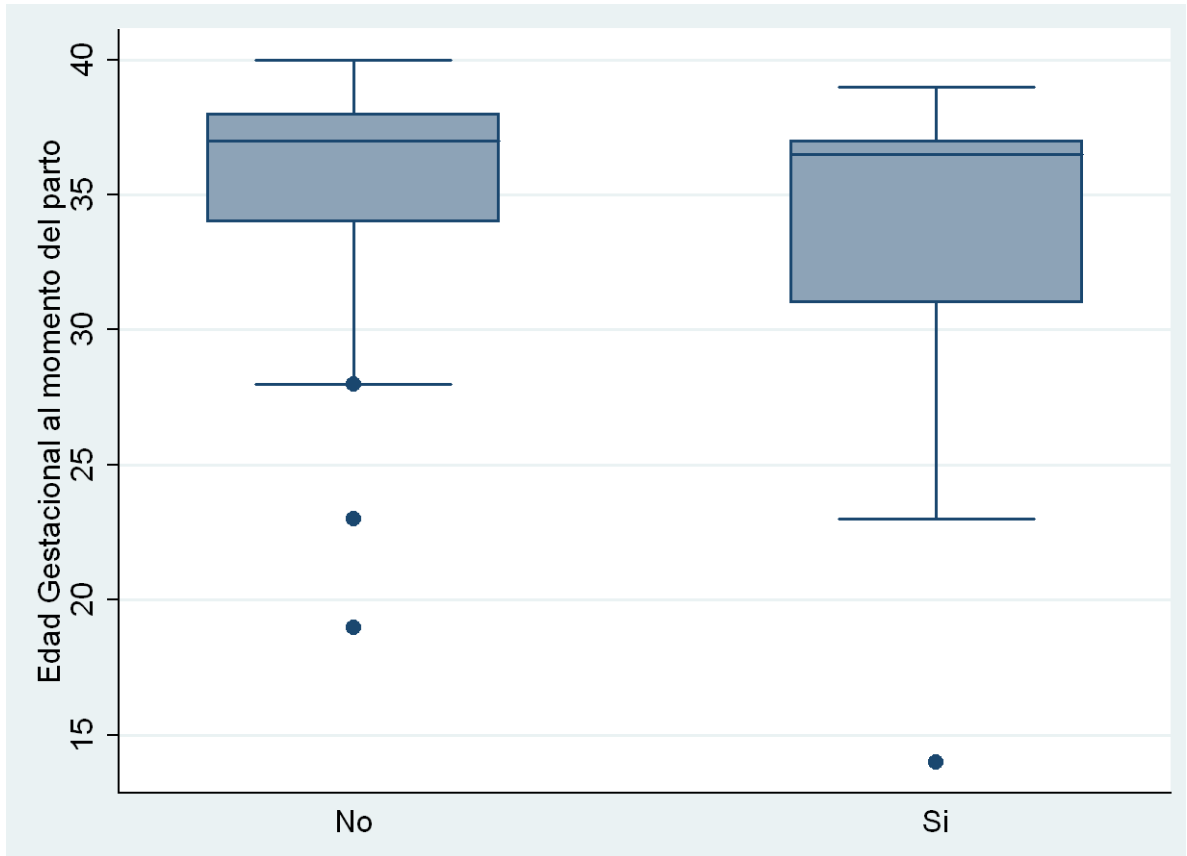
Tabla 21. Evaluación HTA secundaria como factor de riesgo para otros resultados gestacionales y perinatales

Desenlace	HTA Secundaria
	RR (IC 95%)
Preeclampsia sobreagregada	0.93 (0.53 – 1.65)
Abrupcio	-
FPEG	-
RCIU	0.76 (0.19 – 2.99)
Parto Pretermino	1.14 (0.57 – 2.23)
Muerte Perinatal	1.23 (0.29 – 5.19)
Amenaza de Aborto	4.92 (1.10 – 21.94)
Eclampsia	-
Crisis Hipertensiva	2.46 (0.23 – 25.34)
Hellp	-
Muerte Materna	-
Ingreso a UCI	-
Anemia Postquirurgica	-
Cesárea	1.12 (0.21 – 0.35)*

*Asociación estadísticamente significativa

La edad al momento del parto fue menor en las pacientes con HTA secundaria, con un promedio de 33 semanas con HTA secundaria (mediana: 36 semanas; RIQ 31 a 37) vs 36 semanas en las pacientes libre de diagnóstico (mediana: 37 semanas; RIQ 34 a 38). (Figura 5)

Figura 5. Edad gestacional al termino embarazo en pacientes con o sin hipertensión secundaria



7.9 RELACIÓN CON USO DE MEDICAMENTOS

Las Pacientes con diagnóstico de HTA crónica secundaria, el 86% (12 pacientes), tenían tratamiento para su hipertensión, solo una paciente consumía 2 medicaciones (Diagnostico de LES recibiendo nifedipino asociado a clonidina), las demás pacientes evaluadas solo utilizaban un medicamento, el 75% (9 pacientes) manejadas con alfa metil dopa y 25% (3 pacientes) manejadas con nifedipina. No se encontró significancia estadística en la relación de total de medicamentos usados con las morbimortalidades maternas y fetales (tabla 22)

Tabla 22: Relación morbimortalidad materna y fetal con uso de medicamentos

HTA secundaria	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	3.76 (0.9 - 15.73)
<i>Dos</i>	0.98 (0.15 - 6.32)

RCIU	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	0.54 (0.22 - 1.37)
<i>Dos</i>	0.92 (0.14 - 5.84)

Muerte perinatal	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	1.02 (.28- 3.75)
<i>Dos</i>	1.44 (.18 - 11.58)

PartoPretermino	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	1.08 (0.57 – 2.04)
<i>Dos</i>	1.92 (0.89 – 4.18)
Crisis HTA	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	0.51 (0.03 – 7.82)
<i>Dos</i>	4.33 (0.31 – 59.87)
HELLP	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	1.52 (0.17 - 13.99)
<i>Dos</i>	0 (-)
Control TA	
Característica	RR (IC95%)
Total medicamentos	
<i>Ninguno</i>	Referente
<i>Uno</i>	1.13 (0.86 - 1.46)
<i>Dos</i>	0.23 (0.038 – 1.39)

8. DISCUSIÓN

Los Trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE), sigue siendo la principal causa de muerte en países en vías de desarrollo. La Hipertensión Crónica está presente entre el 1% - 5% de las mujeres embarazadas.² En el Hospital Ramón González Valencia en 1991 Barrera y Col encontró una tasa de 5.44 % paciente con diagnóstico de hipertensión arterial crónica asociada al embarazo de 423 pacientes con diagnóstico de THAE.³

En el estudio se encontró una edad promedio de 34 años con un rango intercuartil en 20 y 45 años, hallazgos similares según Su y Col. con mayor número de pacientes con diagnóstico de hta crónica en rango de edad de 30 – 33 años.³¹ Con relación al control prenatal el 60 % de las pacientes evaluadas tenían más de 6 controles prenatales, sin embargo un 40 % de estas con pobre control prenatal y no evaluación completa requerida durante su control, que puede reflejar la dificultad que se tiene de acceso a servicios de atención primaria, falta de educación y concientización de la importancia del control prenatal, teniendo en cuenta que la mayoría de las pacientes con un 63% tenían conocimiento previo de su diagnóstico de HTA crónica al embarazo.

La principal etiología es la hipertensión primaria vista durante el embarazo en un 90% de las mujeres, el 10% de los casos es secundaria.⁴ En nuestra evaluación se halló 17% de las pacientes con diagnóstico de hta secundaria con un 83% de causa primaria, con resultados similares en los análisis realizados por Bateman y Cols, Pacientes con HTA primaria con 88.8% y hipertensión secundaria 11.2%.³⁰ Las causas observadas como secundaria en nuestra población fue más común con patologías relacionadas a enfermedad renal crónica similar a los hallazgos encontrados en la revisión de la bibliografía.

En cuanto las comorbilidades maternas en nuestro estudio se halló que un 13% de las pacientes se asociaba con diabetes gestacional y un 5% tenían diagnóstico previo al embarazo. En la revisión bibliográfica realizada se encontró que el 7% de las pacientes desarrolla diabetes gestacional y que un 14% de las pacientes tenían el antecedente de diabetes mellitus, comportándose de manera diferente a nuestra población evaluada.³³ Datos similares relacionados con diagnóstico previo de diabetes encontró Bateman y Col. con 48.263 pacientes que corresponde al 6.6% de las pacientes estudiadas.³⁰

En los resultados maternos y neonatales, la complicación más observada fue la asociación con preeclampsia sobreagregada, hallándose en un 53% de la población evaluada, con porcentajes más altos en que los datos a nivel mundial. La tasa global de preeclampsia sobreagregada es 17,6% según lo observado por Sibai y Col, estudios realizados en Canadá (21%), Nueva Zelanda (14%), Estados Unidos (25%), Italia (28%) y Reino Unido (22%).³³ El trabajo de parto pretermino en nuestra revisión se encontró en un 38.5% datos similares según lo expuesto por Ferrazzani et al en su trabajo de resultados neonatales en embarazada con trastornos hipertensivo con un porcentaje del 33.1 % de parto pretérmino en las mujeres hipertensas crónicas.⁹

En revisión realizada de estudios similares no se encontró datos de la relación de hipertensión arterial crónica con restricción de crecimiento intrauterino, todos hablan de hallazgos de pequeños para la edad gestacional. En nuestro estudios se encontraron que un 18.1 % de las pacientes con diagnóstico de RCIU y 4.8% de fetos pequeños para la edad gestacional.

La Muerte perinatal se observó en 12% de las pacientes evaluadas, en comparación con lo hallado por Sibai con un 6.7 % sin especificar la posible causa, sin encontrar asociación con las pacientes que desarrollaron preeclampsia sobreagregada.³³ El abrupcio de placenta es una complicación observada en un

1.4 % de la población gestante hipertensa crónica según los resultados observados por Cruz et al, con porcentajes similares en nuestra población evaluada.³² En las pacientes evaluadas se observó un ingreso a unidad de cuidado intensivo por diagnóstico de tormenta tiroidea lo que corresponde 1.2%, en la revisión bibliografía se encontró que un 0.6% de las pacientes ingresaban a UCI.³²

En las pacientes con diagnóstico de preeclampsia sobreagregada se identificó asociación con doppler de uterinas, reportándose como anormal en el 75% de las pacientes. Según lo evaluado por Roncaglia et al, identifico como predictor para el desarrollo de preeclampsia sobreagregada.³⁵

En los hallazgos perinatales, la restricción de crecimiento intrauterino se observó relación en la pacientes con preeclampsia sobreagregada, según lo observado por Tuuli et al, donde se identificó asociación entre estos dos resultados materno y perinatal con odd ratio 1.67 (1.31–2.12), sin embargo datos similares hallaron solo por tener hipertensión arterial crónica.³⁴ El parto pretermino también se vio asociado con el desarrollo de preeclampsia sobreagreada, con datos similares según lo evaluado en la revisión realizada.³⁴

9. CONCLUSIONES

1. La investigación muestra la hipertensión arterial crónica como una importante comorbilidad materna que incrementa la morbimortalidad materna y neonatal en nuestra población
2. Se encontró que la hipertensión afecta las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica afecta en nuestra población mujeres con promedio de edad de 34 años, multigestantes.
3. En general nuestras pacientes evaluadas tuvieron un control prenatal completo con una mediana de 6 controles realizados durante el control prenatal, sin embargo es importante señalar que un 16% de nuestra población evaluada tuvo 3 o menos controles prenatales, aumentando el riesgo de morbimortalidad materna y neonatal.
4. La mayoría de la población evaluada tenía diagnóstico previo al embarazo de hipertensión arterial crónica.
5. En la la población estudiada el mayor porcentaje de las mujeres evaluadas no tenían causa de hipertensión, sin embargo en un 14% de las pacientes la hipertensión es secundaria, siendo la patología renal la causa más común en nuestro estudio
6. La complicación materna más observada fue la preeclampsia sobreaguda desarrollada por el 53% de la población.
7. En los resultados neonatales evaluados, la complicación más hallada fue el parto pretermino, Un 4% de las pacientes la edad gestacional del fin del embarazo fue menor de 25 semanas y 38% entre semana 36 a 28.

8. En las pacientes que desarrollaron preeclampsia sobreagregada se encontró asociación con el resultado doppler anormal de arterias uterinas, pudiéndose tener en cuenta para implantar este examen en la evaluación de las pacientes con diagnóstico de hta crónica como predictor de posible preeclampsia a desarrollo durante el embarazo.
9. En las pacientes que desarrollaron preeclampsia sobreagregada se observó edades gestacionales al terminar el embarazo menores con promedio de 34 semanas en comparación con las que no tuvieron esta comorbilidad.
10. La restricción de crecimiento intrauterino se observó en un 18 % de las pacientes evaluadas. Se asoció con las pacientes que concomitantemente desarrollaron preeclampsia sobreagregada, hay que resaltar que una falencia del estudio es no obtener los pesos fetales al momento del parto y no tener datos a la edad gestacional que se realiza el diagnóstico de RCIU.
11. Se observó menores edades gestacionales al término del embarazo en pacientes que desarrollaron RCIU con un promedio de 32 semanas, observándose en dos pacientes con edad gestacional de 24 semanas.
12. En las pacientes que desarrollaron parto pretermino se encontró asociado la preeclampsia severa.
13. No se encontraron diferencias entre las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial secundaria a esencial en cuanto al desarrollo de comorbilidades materna o neonatales.
14. El término del embarazo por vía alta (cesárea), se observó en el 71.1% de las pacientes evaluadas, teniendo en cuenta como causa más prevalente

preesareada observada en 40.7%, término del embarazo menor de 32 semanas 23,72 %. En el 44.06% de las pacientes se diagnosticó preclampsia sobreaguda, sin embargo en 15 pacientes (60%) tenían menor de 32 semanas al término del embarazo.

15. Una falencia observada en la investigación, fue no evaluar los resultados perinatales inmediatos al momento del parto pues no se tuvieron en cuenta variables relacionada con peso neonatal y de adaptación.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Roberts J, Pearson G, Cutler J, Lindheimer M. Summary of the NHLBI Working Group on Research on Hypertension During Pregnancy. *Hypertension*, Mar 2003; 41: 437 - 445.
2. Czeizel A., Ba'nhidy F. Chronic hypertension in pregnancy. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2011, 23:76–81
3. Barrera W. Hipertension inducida por el embarazo en el hospital universitario Ramon Gonzales Valencia. 1992
4. Jim B., Sharma S., Kebede T., Acharya A. Hypertension in Pregnancy, a comprehensive update. *Cardiology in review*. Vol 18; 2010. 178-189
5. Schneider MC, Landau R, Mörtl MG. New insights in hypertensive disorders of pregnancy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2001 Jun; 14(3):291-7.
6. Geller S, Cox S, Callaghan W. and Berg C. Morbidity and mortality in pregnancy: Laying the Groundwork for Safe Motherhood Women's Health 2006; 16: 176-188.
7. Hutcheon JA, Lisonkova S, Joseph KS. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2011: 1 -13
8. Frishman W., Schlocker S., Awad K., Tejani N. Pathophysiology and Medical Management of Systemic Hypertension in Pregnancy. *Cardiology in Review* 2005;13: 274–284

9. Ferrazzni S., Luciano R., Garofalo S., et al. Neonatal outcome in hypertensivedisorders of pregnancy. *Earky human Developmente*. 2011; 87: 445 - 449.

- 10.Madi J., Araújo B., Zatti H. Chronichypertension and pregnancy at a tertiary - care and university hospital. *Hypertension in pregnancy*. 2010

- 11.Ananth C., Peltier M., Kinzler W., Smulian J. Chronichypertension and risk of placentalabruption: istheassociationmodifiedbyischemicplacentaldisese?ajog. 2007 05.

- 12.Ministerio de salud y Protección social Colombia, Análisis de situación de salud según regiones de Colombia. 2013

- 13.Cáceres M. F., Díaz M. L.La mortalidad Materna en el Hospital Universtiaro Ramón González Valencia entre 1994-2004. *Rev. Ginecolobstet. gineco*. Vol 52; 2007.

- 14.Lindheimer M., Taler S, Cunningham F. Hypertension in pregnancy. *Journal of the American Society of Hypertension*. Vol 4; 2010. 68–78

- 15.Royal college of obstetricians and gynaecologists. Hypertension in pregnancy: themanagement of hypertensivedisordersduringpregnancy. NICE Clinicalguideline 2010

- 16.Report of theNational High BloodPressureEducationProgramWorkingGroupon High Blood in Pregnancy. *Am J ObstetGynecol* 2000; 183:S1–22.

- 17.Jim B., Sharma S., Kebede T., Acharya A. Hypertension in Pregnancy, a comprehensiveupdate. *Cardiology in review*. Vol 18; 2010. 178-189

18. Brown C., Garovic V. Mechanisms and management of hypertension in pregnant women. *Curr Hypertens Rep.* Vol 10; 2011.
19. James JL, Whitley GS, Cartwright JE. Pre-eclampsia: fitting together the placental, immune and cardiovascular pieces. *J Pathol.* 2010, 221(4):363–378
20. Wang A, Rana S, Karumanchi SA. Preeclampsia: the role of angiogenic factors in its pathogenesis. *Physiology (Bethesda)* 2009, 24:147–158
21. Maynard, S., Karumanchi, S. Angiogenic Factors and Preeclampsia. *Seminars in Nephrology.* 2011, 31: 33-46.
22. Sibai M. Chronic hypertension in pregnancy. *Obstetrics and Gynecology.* 2002, 100: 369-377.
23. American College of Obstetricians and Gynecologists. Chronic hypertension in pregnancy. ACOG practice bulletin no. 29. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists, 2001.
24. Podymow T., Augus. Antihypertensive Drugs in Pregnancy. *Seminars in Nephrology.* 2011, 31:70-85
25. Sibai BM, Addella TN, Anderson GD. Pregnancy outcome in 211 patients with mild chronic hypertension. *Obstet Gynecol* 1983; 61(5): 571
26. Chappell L., Enye E., Seed P., et al. Adverse Perinatal Outcomes and Risk Factors for Preeclampsia in Women with Chronic Hypertension A Prospective Study. *Hypertension.* 2008; 51:1002-1009.

27. Orizondo A., Rogelio et al. Resultados obstétricos y perinatales en 150 pacientes con hipertensión arterial crónica asociada al embarazo. *Rev Cubana ObstetGinecol*, Ciudad de la Habana, v. 32, n. 3, dic. 2006.
28. Getahun D., Oyelese Y., Salihu H., Anath C. Previous Cesarean Delivery and Risks of Placenta Previa and Placental Abruption. *ObstetGynecol*. 2006 107(4):771-8.
29. Córtes H. Doppler de arterias uterinas en el primer trimestre del embarazo para la detección de los trastornos hipertensivos asociadas con el embarazo: estudio de cohorte Bogotá (Colombia) 2007 - 2008. *Rev. Colomb ObstetGineco*. 2009; 60: 328-333.
30. Bateman BT, Bansil P, Hernandez-Diaz S, Mhyre JM, Callaghan WM, Kuklina EV. Prevalence, trends, and outcomes of chronic hypertension: a nationwide sample of delivery admissions. *Am J ObstetGynecol*. 2012; 206(2):134.
31. Su C-Y, Lin H-C, Cheng H-C, Yen AM-F, Chen Y-H, et al. (2013) Pregnancy Outcomes of Anti-Hypertensives for Women with Chronic Hypertension: A Population-Based Study. *PLoS ONE* 8(2): e53844. doi:10.1371/journal.pone.0053844
32. Cruz MO, Gao W, Hibbard JU. Obstetrical and perinatal outcomes among women with gestational hypertension, mild preeclampsia, and mild chronic hypertension. *Am J ObstetGynecol*. 2011 Sep;205(3):260.e1-9
33. Sibai BM, Koch MA, Freire S, Pinto e Silva JL, Rudge MV, Martins-Costa S, et al. The impact of prior preeclampsia on the risk of superimposed preeclampsia

and other adverse pregnancy outcomes in patients with chronic hypertension. *Am J Obstet Gynecol.* 2011 Apr; 204(4):345.e1-6.

34. Tuuli MG, Rampersad R, Stamilio D, Macones G, Odibo AO. Perinatal outcomes in women with preeclampsia and superimposed preeclampsia: do they differ? *Am J Obstet Gynecol.* 2011 Jun; 204(6):508.e1-7.

35. Roncaglia N, Crippa I, Locatelli A, Cameroni I, Orsenigo F, Vergani P, Ghidini A. Prediction of superimposed preeclampsia using uterine artery Doppler velocimetry in women with chronic hypertension. *Prenat Diagn.* 2008 Aug; 28(8):710-4.