



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, OBSTÉTRICAS Y
SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA. EXPERIENCIA EN EL
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" DEL AÑO
2008 AL AÑO 2010**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DRA. PRISCILLA ROQUE GUTIÉRREZ

TUTOR: DR. JUAN PABLO ARAGÓN HERNÁNDEZ



MÉXICO, D.F.

JULIO 2011



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.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo la dirección del Dr. Juan Pablo Aragón Hernández.

Este trabajo de Tesis con No. PROT- 11-21-2011, presentado por la alumna:

Priscilla Roque Gutiérrez se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. Juan Pablo Aragón Hernández y la Dirección de Enseñanza e Investigación del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” a cargo del Dr. Octavio Sierra Martínez con fecha del 31 de julio de 2011 para su impresión final.

**Dirección de Enseñanza e Investigación
Dr. Octavio Sierra Martínez**

**Tutor Principal
Dr. Juan Pablo Aragón Hernández**

Autorizaciones

Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de Enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dra. Elisa Vega Memige
Subdirección de Investigación
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. José Alanís Fuentes
Profesor Titular de Ginecología y Obstetricia
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Juan Pablo Aragón Hernández
Jefe de la Unidad Tocoquirúrgica de Ginecología y Obstetricia
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

AGRADECIMIENTOS

A papá y mamá por enseñarme a luchar siempre por lo que deseo; soy quien soy, gracias a ustedes.

A Babe, por estar siempre a mi lado y por todo el apoyo, amor y comprensión.

A Pía, por estar siempre...por ser mucho más que un ángel.

A Alberto por ser mi compañero de vida, y por enseñarme el significado de la empatía.

A Toti, por ser mi primera y mejor paciente.

A mis amigas: Bere, San, Didi, Lupita y Lichita, por su paciente escucha.

A mis hermanitas y hermanitos de "La resistencia": Ari, Bibi, Mau, Mine y Tico, por su lealtad.

A mis maestros y mis maestras del Hospital "Manuel Gea González", por sus grandes enseñanzas.

¡A todas las personas que se cruzaron en mi camino a lo largo de la residencia y que hicieron de ella, una de las mejores etapas de mi vida....!

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, OBSTÉTRICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS
DE LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA.
EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL “MANUEL GEA GONZÁLEZ”, DEL AÑO
2008 AL 2010**

Colaboradores:

Nombre: Dra. Priscilla Roque Gutiérrez

Firma: _____

INDICE

Glosario.....	8
Abreviaturas.....	9
Relación de figuras y tablas.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
1. Introducción.....	13
2. Antecedentes.....	14
2.1. Historia de los estados hipertensivos.....	14
2.2. Epidemiología.....	15
2.3. Clasificación de los estados hipertensivos.....	15
2.4. Definición de preeclampsia.....	17
2.5. Criterios de severidad.....	19
2.6. Fisiopatología.....	20
2.7. Detección de preeclampsia.....	21
2.8. Manejo de preeclampsia.....	21
2.9. Complicaciones.....	23
2.10. Prevención.....	24
2.11. Pronóstico.....	24
2.12. Marco de referencia.....	24
3. Justificación.....	28
4. Hipótesis.....	29
5. Objetivos.....	30
6. Material y Métodos.....	31
6.1. Tipo de estudio.....	31
6.2. Ubicación temporal y espacial.....	31
6.3. Criterios de selección de la muestra.....	31
6.4. Variables.....	32
6.5. Tamaño de la muestra.....	33
6.6. Procedimiento.....	33
6.7. Descripción operativa del estudio.....	33
6.8. Análisis estadístico.....	35
7. Resultados.....	36
8. Discusión.....	59
9. Conclusiones.....	63
10. Perspectivas.....	64
11. Bibliografía.....	65

GLOSARIO

Preeclampsia. Síndrome multisistémico de severidad variable, específico del embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación del sistema de coagulación. El cuadro clínico de presenta como hipertensión arterial igual o mayor a 140/90 mm Hg acompañado de proteinuria, es frecuente que además presente cefalea, acúfenos, fosfenos, edema, dolor abdominal, y/o alteraciones de laboratorio.

Eclampsia. Presencia de convulsiones o estado de coma en pacientes con preeclampsia, después de la semana 20 de gestación, parto, o en las primeras 6 semanas después de éste, en ausencia de otras causas de convulsiones.

Presión arterial. Es la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales, que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.

Proteinuria. Excreción de proteínas igual o mayor a 300mg en una recolección de orina de 24 hrs o mayor o igual a 30mg/dl en una muestra de orina al azar, sin evidencia de infección urinaria.

Edema. Incremento de volumen de líquido intersticial.

Hiperreflexia. Incremento de los reflejos osteotendinosos.

Primipaternidad. Exposición al semen de nueva pareja.

ABREVIATURAS

IMC: Índice de masa corporal

DM: Diabetes Mellitus

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica

HELLP: Síndrome de HELLP, Acrónimo que corresponde a Hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas.

CID: Coagulación Intravascular Diseminada

LES: Lupus Eritematoso Sistémico

SAF: Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípidos

IRA: Insuficiencia renal aguda

DPNI: Desprendimiento de Placenta normoinserta

SDG: Semanas de gestación

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

Gráfica 1 y Tabla 1. Edad

Gráfica 2 y Tabla 2. Escolaridad

Gráfica 3 y Tabla 3. Estado Socioeconómico

Gráfica 4 y Tabla 4. Tabaquismo

Gráfica 5 y Tabla 5. Gestas

Gráfica 6 y Tabla 6. Embarazo Múltiple

Gráfica 7 y Tabla 7. Antecedente de Preeclampsia

Gráfica 8 y tabla 8. Antecedente de Hipertensión Gestacional

Gráfica 9 y Tabla 9. Antecedente de Hipertensión Arterial Sistémica

Gráfica 10 y Tabla 10. Antecedente de Trombofilias

Gráfica 11 y Tabla 11. Antecedente de Enfermedad Renal

Gráfica12 y Tabla 12. Antecedente de Diabetes Mellitus

Gráfica 13 y Tabla 13. Antecedente de Enfermedades Autoinmunes

Gráfica14 y tabla 14. Familiares de primer grado con DM

Gráfica 15 y tabla 15. Familiares de primer grado con HAS

Gráfica16 y tabla 16. IMC previo al embarazo

Gráfica 17 y tabla 17. Incremento ponderal

Gráfica 18 y tabla 18. Diagnóstico de diabetes gestacional

Gráfica 19 y tabla 19. Antecedente de Infección de Vías urinarias de repetición

Gráfica 20 y tabla 20. Control Prenatal

Gráfica 21 y tabla 21. Retraso en el crecimiento intrauterino

Gráfica 22 y tabla 22. Edad gestacional del producto

Gráfica 23 y tabla 23. Criterios de severidad

Gráfica 24 y tabla 24. Vía de nacimiento

Gráfica 25 y tabla 25. Hidrops Fetalis

Gráfica 26 y tabla 26. Complicaciones

Gráfica 27 y tabla 27. Ingreso a UTI

RESUMEN

El propósito de este estudio fue conocer las características clínicas, obstétricas y sociodemográficas de las mujeres embarazadas a quienes se les diagnosticó preeclampsia en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, del 1 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2010. Se incluyeron pacientes embarazadas de cualquier edad, número de gestaciones y número de fetos, sin importar las semanas de gestación.

Fue un estudio descriptivo, abierto, observacional, retrospectivo y transversal, para esto se utilizó una muestra de 220 expedientes.

Las características relevantes que ocuparon mayor porcentaje en nuestras pacientes fueron: edad entre 20 y 40 años; escolaridad: secundaria terminada (46.82%), nivel medio bajo (68.18%); pacientes primigestas (52.27%). En cuanto a los antecedentes de las pacientes: preeclampsia en embarazo previo (22.85%); diagnóstico de hipertensión gestacional (10%); familiar de primer grado con diagnóstico de DM (50.45%). La mayoría de las pacientes no tuvo antecedente de infección de vías urinarias de repetición (74.09%).

Asimismo, se encontró que el 62.73% de las pacientes llevaron control prenatal en centros de salud; el 64.55% fueron productos de término; el 2.27% fueron productos inmaduros y 1.82% óbitos.

El 78.64% de las pacientes cumplió con criterios de preeclampsia severa. La cesárea, fue la vía de resolución del embarazo en un 84.55%.

El 90.45% de nuestras pacientes no tuvo ninguna complicación, no obstante la más frecuente reportada fue HELLP (3.18%), seguida de Eclampsia (2.27%). Cabe mencionar que el 5.45 % de las pacientes ingresó a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital.

Conclusiones: Muchos de los factores de riesgo ya conocidos para desarrollar preeclampsia, se encuentran presentes en nuestra población estudiada.

ABSTRACT

The purpose of this study was to know clinical, obstetric characteristics and socio-demographic of pregnant women diagnosed with preeclampsia in the Unit of gynecology and obstetrics of the General Hospital "Dr. "Manuel Gea González", from January 1st 2008 to December 31st 2010. Pregnant patients of any age, number of pregnancies and number of fetuses were included regardless of the weeks of gestation. It was a descriptive study, open, observational, transversal, retrospective, and for this study were used a sample of 220 records.

The relevant characteristics who occupied higher percentage in our patients were: age 20-40 years; education: high school completed (46.82%), low income level (68.18%); primigravid patients (52.27%). As for the history of the patients: pre-eclampsia in previous pregnancy (22.85%); diagnosis of gestational hypertension (10%) and first-degree relative with a diagnosis of DM (50.45%). Most of the patients had no history of urinary tract infection recurrence (74.09%).

Also, it was found that the 62.73% of patients who had prenatal care in hospital or health centre; the 64.55% had end products; the 2.27% were immature products and 1.82% stillbirths. The 78.64% of patients met criteria for severe pre-eclampsia. Cesarean surgery was the way of resolution of pregnancy in a 84.55%. The 90.45% of our patients had no complications, but the most reported was HELLP (3.18%), followed by Eclampsia (2.27%). It should be mentioned that the 5.45% of the patients were admitted to intensive therapy unit.

Conclusions: Many of the risk factors already known to develop pre-eclampsia, are present in our studied population.

1. INTRODUCCION

El síndrome de preeclampsia es una complicación grave del embarazo y la principal causa de muerte materna en México. Es causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal y materna por los efectos y consecuencias que ocasiona en órganos y sistemas tales como el sistema nervioso central, riñón, hígado, corazón y en la coagulación, motivo de gran preocupación para los gobiernos, las instituciones y la sociedad.(6)

La preeclampsia se engloba dentro de los llamados Estados Hipertensivos del embarazo.

La etiología de la preeclampsia aún se desconoce. Sin embargo se sabe que hay una respuesta vascular anormal de la placentación, que se asocia al incremento de la resistencia vascular sistémica, aumento de la agregación plaquetaria, activación del sistema de coagulación y la disfunción celular endotelial. No obstante, se sugiere una base genética e inmunológica. (10)

También se ha confirmado que existen factores de riesgo preconcepcionales y concepcionales que favorecen tanto la aparición de la preeclampsia como de sus complicaciones (6)

En la actualidad, aún no existe una prueba de detección, que sea universal, reproducible y costo- efectiva.(10)

El tratamiento se fundamenta en el diagnóstico y tratamiento oportunos, prevención de las convulsiones e interrupción del embarazo.(6)

2. ANTECEDENTES

2.1. Historia de los Estados Hipertensivos en el Embarazo

El síndrome de preeclampsia y eclampsia se conoce desde hace más de 2000 años, lo identificaron en la antigüedad los egipcios y los chinos. El cuadro clínico fue descrito gráficamente por Hipócrates. (1)

Durante la segunda mitad del siglo XIX y hasta los dos o tres primeros decenios del siglo XX, la toxemia, como se denominó, se confundió con glomerulonefritis. (1)

Sin embargo en 1927, Corwin y Eric destacaron que la lesión concomitante con eclampsia era vascular y no renal. (1)

En 1954, Pritchard comunicó la presencia de hemólisis, trombocitopenia y otras anomalías hematológicas asociadas a la enfermedad hipertensiva del embarazo. (1)

Goodlin en 1982, describió un grupo de pacientes con hipertensión y embarazo con cambios hematológicos y elevación de enzimas hepáticas, particularmente las transaminasas. Se acuñó el nombre de HELLP, para llamar la atención en la gravedad del problema, considerándolo una entidad diferente de la preeclampsia severa. (1)

En 1990 después de varios estudios realizados por diferentes autores, Sibai unificó y normó los criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de este síndrome. (1)

2.2. Epidemiología

Los Trastornos Hipertensivos representan la complicación médica más frecuente durante el embarazo en varios países del mundo y es una causa principal de morbi-mortalidad materna, fetal y neonatal. (2)

La preeclampsia se presenta en el 3 a 14% de todos los embarazos a nivel mundial. (2)

Los trastornos hipertensivos complican al 12-22% de los embarazos en nuestro país. (2)

Cada año mueren aproximadamente 50,000 mujeres en el mundo por preeclampsia. (2)

Entre el año 1980 y 2002, los estados hipertensivos en el embarazo ocuparon la tercera causa de muerte materna en México, antecedidos de la Hemorragia Obstétrica e infecciones puerperales, que corresponden al primero y segundo lugar, respectivamente. (3)

Actualmente los estados hipertensivos en el embarazo ocupan el 30% de los casos y es la principal causa de muerte materna en México. (4)

2.3. Clasificación de Estados Hipertensivos en el Embarazo y Diagnóstico

La consideración más importante en la clasificación de las enfermedades que elevan la presión, es diferenciar aquéllas que se dan antes del embarazo, y las que son propias del embarazo, como la preeclampsia. (5)

De acuerdo a la terminología de la mujer embarazada que eleva la presión sanguínea, se divide en grupos, que se clasifican de la siguiente manera: (5,6)

- A. Hipertensión Crónica
- B. Preeclampsia – Eclampsia
- C. Preeclampsia agregada a la Hipertensión Crónica
- D. Hipertensión Gestacional

A. *Hipertensión Crónica* es la presencia de hipertensión arterial mayor o igual de 140/90 mm Hg diagnosticada antes de las 20 semanas de gestación o la que persiste después de doce semanas posteriores al nacimiento. (5,6)

B. *Preeclampsia*, se presenta después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras 6 semanas después de éste. El cuadro clínico se caracteriza por hipertensión arterial de 140/90 mm Hg o más, acompañada de proteinuria, es frecuente que además se presente cefalea, acúfenos, fosfenos, edema, dolor abdominal y/o alteraciones de laboratorio. En casos de embarazo múltiple, enfermedad trofoblástica gestacional o hidrops puede presentarse antes de las 20 semanas. (5,6).

C. *Preeclampsia agregada a hipertensión crónica*, ocurre cuando en pacientes con hipertensión conocida antes de la gestación, se agregan datos del síndrome de preeclampsia después de las 20 semanas de embarazo. (5,6)

En mujeres con hipertensión y sin proteinuria en etapas tempranas del embarazo (menos de 20 semanas de embarazo), el inicio de proteinuria 0.3 gr en una muestra de 24 hrs, es diagnóstica. (5)

En mujeres con hipertensión y proteinuria antes de las 20 semanas de gestación, cualquiera de las siguientes hacen diagnóstico: incremento de la proteinuria, incremento de la presión sanguínea en mujeres que previamente la presión estaba bien controlada, trombocitopenia (plaquetas menor a 100,000) e incremento de enzimas hepáticas. (5)

D. *Hipertensión gestacional*, presencia de hipertensión arterial mayor o igual de 140/90 mm Hg después de la semana 20 de gestación en ausencia de proteinuria. En muchas ocasiones es un diagnóstico retrospectivo y se considera hipertensión transitoria del embarazo si no se desarrolla preeclampsia y los valores regresan a la normalidad. En caso de persistir con hipertensión posterior a las 12 semanas del parto puede clasificarse como hipertensión crónica. (5, 6)

Sin embargo, los estudios de los últimos años, informan que entre el 15 y 46% de los casos de hipertensión gestacional evolucionan a preeclampsia. Este hecho plantea la posibilidad de que ambas afecciones representen estudios evolutivos distintos del mismo proceso mórbido. (7)

En el pasado, un incremento de 30 mm Hg de la presión sistólica o 15mm Hg de la presión diastólica habían sido utilizados como criterios diagnósticos, siempre y cuando los valores fueran menores de 140/90 mm Hg. Actualmente ya no se utiliza este criterio, ya que la evidencia muestra que no hay incremento de resultados adversos en estas mujeres. Sin embargo deben tener una estrecha vigilancia. (5)

El edema de miembros inferiores, ocurre en muchas mujeres con embarazos normales, por lo que ha sido eliminado también como criterio diagnóstico. (5, 6)

2.4. Definición de Preeclampsia

La Preeclampsia es un síndrome multisistémico de causa no conocida, que se presenta únicamente en el embarazo y forma parte de un espectro de condiciones conocidas como trastornos hipertensivos del embarazo. (8)

Globalmente, la preeclampsia complica alrededor del 10% de todos los embarazos en los países en desarrollo y una cifra ligeramente menor en los países desarrollados. (9)

Es caracterizado por una respuesta vascular anormal a la placentación que es asociado con incremento de la resistencia vascular sistémica, agregación plaquetaria, activación del sistema de coagulación y disfunción endotelial. (6, 8)

El cuadro clínico de preeclampsia puede presentarse como síndrome materno (hipertensión y proteinuria con o sin anormalidades multisistémicas) o síndrome fetal (restricción del crecimiento, disminución del líquido amniótico y oxigenación anormal). (8)

La preeclampsia es usualmente diagnosticada por la presencia de hipertensión asociado con proteinuria. Hipertensión es definida como presión de 140 mm Hg (sistólica) o 90 mm Hg (diastólica) medida en dos ocasiones y con una diferencia de 4 a 6 hrs entre cada toma, después de las 20 semanas de embarazo en mujeres que se conocían normotensas. No debe pasar más de 7 días, para la toma de presión y establecer el diagnóstico. (6, 8)

Al agregarse a la preeclampsia, convulsiones o estado de coma, no relacionado a otra causa, se denomina Eclampsia. (10)

La medición de la presión arterial deberá realizarse en el brazo derecho a la altura del corazón con la paciente sentada, preferentemente se utilizará esfigmomanómetro de mercurio. La presión arterial sistólica corresponde al primer ruido de Korotkoff y la presión arterial diastólica con el quinto ruido de Korotkoff. (5, 6)

Proteinuria es definida como la excreción de 300 mg o más de proteínas en una recolección de orina de 24 hrs, si no es posible este estudio, se puede tomar muestra de orina en dos ocasiones por diferencia de 4 a 6 hrs, y mayor o igual a 1+, es diagnóstico de proteinuria. (6, 8)

De preferencia la tira reactiva, debe ser confirmada en orina de 24 hrs. (9)

En la ausencia de proteinuria, la preeclampsia se debe considerar cuando la hipertensión se asocia con la persistencia de síntomas cerebrales, dolor en epigastrio y cuadrante superior derecho, náusea y vómito y anormalidad en las enzimas hepáticas, e incremento de la creatinina. (8)

Adicionalmente, la hipertensión o proteinuria puede estar ausente en el 10 al 15% de las mujeres que desarrollan hemolisis, elevación de enzimas hepáticas o disminución en la cantidad de plaquetas (Síndrome de HELLP) y en el 38% de las que desarrollan eclampsia. (8)

2.5. Criterios de Severidad de Preeclampsia

El cuadro clínico de preeclampsia varía desde leve a severa.

La presencia de algunos de los siguientes hallazgos es expresión de agravamiento del síndrome, debido al impacto negativo sobre el pronóstico materno y perinatal: Cefalea, alteraciones cerebrales y visuales persistentes; dolor en epigastrio o cuadrante superior derecho; náusea y vómito; edema pulmonar o cianosis; hipertensión mayor o igual a 160/110 mm Hg, proteinuria mayor o igual a 2 gr en orina de 24 hrs ó 3+ en tira reactiva en dos muestras al azar recolectadas con 4 hrs de diferencia; oliguria (< 500ml/24 hrs), creatinina sérica mayor o igual 1.2 mg/dl, incremento de las transaminasas (ALT o AST), trombocitopenia (< 100,000/mm), anemia hemolítica microangiopática, evidenciada por un incremento en la concentración de deshidrogenasa láctica (DHL), restricción de crecimiento fetal intrauterino, oligohidramnios, ausencia de movimientos fetales y muerte fetal. (5, 6, 10)

La inminencia de eclampsia está dada por presión arterial sistólica mayor de 185 mm Hg y 115 mm Hg de presión diastólica, proteinuria mayor a 10 gr, estupor, pérdida parcial o total de la visión, dolor epigástrico en barra e hiperreflexia generalizada. (2)

2.6. Fisiopatología

Se desconoce el agente causal de la preeclampsia-eclampsia. A lo largo del tiempo se han propuesto diversas hipótesis, como la existencia de una endotoxina con poder vasopresor, hecho que dio lugar al nombre con el que se conoció por mucho tiempo (toxemia). (11)

Más tarde se propusieron como agentes causales los factores genéticos, la resistencia a la insulina, la deficiencia de calcio, el desequilibrio en la producción de prostaglandinas, las alteraciones de la coagulación. (11)

La preeclampsia se caracteriza por una invasión anormalmente superficial del citotrofoblasto en las arterias espirales durante la placentación, lo que da como resultado la conservación del tejido musculoesquelético de estas arterias y su capacidad de respuesta a diferentes agentes vasopresores. (10, 12)

Otro hallazgo es la disfunción endotelial, se ha evidenciado un estado de estrés oxidativo, la disminución en la actividad de la óxido nítrico sintasa endotelial, un aumento en las concentraciones de homocisteína circulante, dislipidemia, una amplificación de la actividad simpática, así como una mayor expresión de marcadores de daño endotelial. Existe además, elevación de resistencias vasculares sistémicas, activación de la cascada de la coagulación, e incremento de la agregación plaquetaria. También se considera a la preeclampsia como un síndrome inflamatorio sistémico y un síndrome metabólico debido a que comparte aspectos fisiopatológicos y morfológicos a nivel vascular con la aterosclerosis prematura y la enfermedad arterial coronaria. (10, 12)

2.7. Detección

Agustin Conde-Agudelo y colaboradores, recientemente publicaron una revisión sistemática de pruebas para detección de preeclampsia, derivado de 87 estudios en 211369 mujeres, basándose en clínica, y pruebas bioquímicas, los autores concluyen que actualmente las pruebas de detección no son satisfactorias para predecir el desarrollo de preeclampsia. (13)

Conde-Agudelo y colaboradores distinguen 4 categorías de pruebas relacionadas con la disfunción: Perfusión placentaria y resistencia vascular (particularmente el doppler), la endocrinología de la unidad fetoplacentaria, pruebas para la disfunción renal y pruebas para la disfunción endotelial y estrés oxidativo. (13)

La recomendación actualmente es el no uso rutinario de una o varias pruebas en forma independiente para predecir preeclampsia. (11)

2.8. Manejo de la Preeclampsia

Un adecuado control prenatal es lo mas importante en el manejo de la preeclampsia; lo cual incluye identificación de las mujeres con alto riesgo, reconocer tempranamente los síntomas y signos clínicos. El principal objetivo es siempre la seguridad de la madre. (2)

Pacientes con diagnostico de preeclampsia, deben ser atendidas en un hospital de segundo nivel. (9)

La decisión entre el nacimiento o un manejo expectante depende de la edad gestacional, el estado fetal y la condición materna, también la presencia de trabajo de parto y si hay ruptura de membranas. (5)

Las pacientes con enfermedad hipertensiva durante el embarazo referidas del primer nivel de atención y las diagnosticadas en el segundo nivel, se ingresarán previa valoración al servicio de hospitalización para clasificación y vigilancia de su trastorno hipertensivo, manteniendo las siguientes medidas: se debe interrogar presencia de síntomas de vasoespasmo y neurovegetativos, vigilancia estrecha de parámetros hemodinámicos maternos (frecuencia cardiaca, presión arterial y presión venosa central), diuresis, estimación de proteinuria con recolección de orina de 24 hrs y tiras reactivas, estudios de laboratorios: biometría hemática, tiempos de coagulación, creatinina, urea, ácido úrico, albúmina, enzimas hepáticas, bilirrubinas, deshidrogenasa láctica. (2, 6, 10)

Se debe realizar monitorización fetal, toma de ultrasonido para descartar RCIU, valorar cantidad de líquido amniótico, así como realizar perfil biofísico. (2, 6, 10)

Se debe realizar expansión de volumen plasmático, para mantener la perfusión tisular, con cristaloides, como son ringer con lactato, solución de cloruro de sodio 0.9% y coloides como los polímeros de almidón. Se debe realizar con precaución la administración de líquidos endovenosos, ya que la presión coloidosmótica usualmente es baja y la permeabilidad vascular esta incrementada, lo que puede conducir a una sobrecarga de volumen. (2, 6, 10)

El tratamiento antihipertensivo está dirigido a prevenir complicaciones cerebrovasculares y cardiovasculares, y se recomienda generalmente cuando la presión arterial diastólica es mayor de 105 mm Hg y la presión sistólica mayor de 160 mm Hg, el objetivo es mantener la presión sistólica entre 140 y 160 mm Hg y la presión diastólica entre 90 y 105 mm Hg con el objeto de mantener la presión de perfusión cerebral y el flujo sanguíneo uteroplacentario. La hidralazina es el más utilizado, así mismo se puede utilizar nifedipino o labetalol. (2,6, 10)

Se recomienda neuroprofilaxis con sulfato de magnesio, en caso de no contar con este medicamento, se iniciara difenilhidantoína. (2,6, 10)

El tratamiento definitivo de la preeclampsia es la interrupción del embarazo y la remoción del tejido placentario, esto tomando en cuenta la edad gestacional, el estado fetal y materno. (10)

Independientemente de la edad gestacional, son indicaciones maternas de interrupción: preeclampsia severa, trombocitopenia (< 100, 000 plaquetas), deterioro progresivo de la función hepática y renal, sospecha de desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, persistencia de alteraciones visuales, cefalea, dolor epigástrico, náusea o vómito. (10)

Las indicaciones fetales incluyen restricción severa del crecimiento fetal, prueba sin estrés no reactiva, disminución de los movimientos fetales, muerte fetal. (10)

En la preeclampsia sin criterios de severidad, el parto constituye la elección para el nacimiento y la cesárea se realizará por indicaciones obstétricas. (6, 10)

Para la preeclampsia severa la vía de interrupción del embarazo debe individualizarse acorde con la estabilidad materna y fetal, la presencia de complicaciones, las condiciones obstétricas (presencia de trabajo de parto y puntuación de Bishop). (6, 10)

2.9. Complicaciones

Las complicaciones agudas de preeclampsia maternas incluyen: Desprendimiento de placenta normoinserta, Insuficiencia renal aguda, Coagulación intravascular diseminada, Hematoma hepático, Edema agudo pulmonar, Insuficiencia cardíaca, Edema cerebral, Hemorragia cerebral, Convulsiones, Síndrome de HELLP y muerte. (2, 6, 10)

Las complicaciones fetales son: secuelas de prematuridad, encefalopatía isquémica hipóxica, restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, muerte. (2)

2.10. Prevención

Existen bases para administrar bajas dosis de aspirina a pacientes de alto riesgo de preeclampsia, y suplemento de calcio cuando éste se encuentre bajo en la dieta. No se deben utilizar tratamientos preventivos en los cuales los beneficios no han sido probados o pueden ser dañinos. (9)

2.11. Pronóstico

El riesgo de recurrencia varía en relación a la severidad de la misma. Las pacientes que presentan preeclampsia en su primer embarazo, tienen una probabilidad de presentar nuevamente el 33% en su embarazo subsecuente, y si se presenta en el segundo trimestre, éste se incrementa a un 65%. (2)

2.12. Marco de Referencia: Factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia

En la primera consulta se debe realizar la historia clínica y el examen físico en todas las embarazadas para investigar la presencia de factores de riesgo conocidos para el desarrollo subsecuente de preeclampsia. (9)

También se ha confirmado que existen factores de riesgo preconcepcionales y concepcionales que favorecen tanto la aparición de la preeclampsia como de sus complicaciones. (6)

Los factores de riesgo preconceptionales para preeclampsia que están reportados en la literatura son los siguientes: Preeclampsia en embarazo anterior, período intergenésico mayor a 10 años, enfermedad renal previa, Diabetes Mellitus, Trombofilias, IMC mayor a 30 kg/m², mujeres mayores de 40 años, Historia familiar de: preeclampsia, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica crónica e infertilidad, primipaternidad (exposición limitada al semen), nuliparidad, Factor paterno positivo para preeclampsia, enfermedades autoinmunes. (6, 14)

Los Factores de riesgo conceptionales para preeclampsia son los siguientes: Infección de vías urinarias recurrente, presión arterial media igual o menor a 95 mm Hg en el segundo trimestre, ganancia de peso mayor de lo esperado para la edad gestacional, diabetes gestacional, restricción en el crecimiento intrauterino, embarazo múltiple, embarazo molar e hidrops fetalis o degeneración hidrópica de la placenta. (6, 14)

Salviz y colaboradores realizaron un estudio prospectivo, de casos y controles en 88 pacientes con pre-eclampsia e igual número de controles, de marzo a agosto de 1993. Los factores asociados a pre-eclampsia que encontraron fueron el antecedente previo a pre-eclampsia, el índice de masa corporal elevado, la raza predominantemente blanca, el antecedente familiar de hipertensión arterial, la falta de control pre-natal y la nuliparidad. La incidencia de pre-eclampsia fue 4.11%, y requirieron cesárea el 69.3% de las pacientes. Presentaron complicaciones en el puerperio inmediato 28.4% de los casos, siendo más frecuentes las infecciones. (13)

Broughton y colaboradores, concluyeron que la preeclampsia se desarrolla más frecuentemente en mujeres, en quienes sus madres padecieron preeclampsia, que en las que no. Mujeres que tienen parejas que han tenido anteriormente hijos de madres con preeclampsia, tienen 2 veces más riesgo de presentar preeclampsia. (15)

Como parte del factor inmunológico se ha propuesto la relación que guarda el HLA-DR4, que cuando coexiste en la placenta y el feto, incrementa el riesgo de preeclampsia, lo que no sucede cuando sólo lo tiene la madre. (16)

Otras de las líneas inmunológicas propuestas, es el descrito por Marti y Hermann desde 1977, que fueron los primeros en referir la mayor relación de enfermedad hipertensiva en el embarazo con menor tiempo de exposición al semen de su pareja. (16)

Einarsson y col. encontraron una relación entre el tiempo de mantener relaciones sexuales menor de 4 meses en pacientes primigrávidas o con nueva pareja sexual y preeclampsia, comparado con pacientes con más de un año de cohabitación sexual, lo que sugiere que la exposición al esperma disminuye el riesgo de preeclampsia y que el riesgo se incrementa en las pacientes que utilizan métodos anticonceptivos de barrera. La exposición al semen, antes de la concepción, disminuye la respuesta inmunitaria materna a los antígenos y el riesgo de preeclampsia. (17)

Se ha encontrado que hay disminución en el riesgo de preeclampsia, en madres fumadoras, de las que no lo son, debido a la hipótesis de la inducción de la síntesis de óxido nítrico por la nicotina. (15, 16) Sin embargo esto sólo se ha demostrado como factor protector, si la paciente continúa fumando las primeras 20 semanas de gestación.

En el 2005, se publicó una revisión sistemática de estudios controlados de 1966 al 2002, en este estudio se incluyeron estudios de casos y controles, cohortes, revisiones sistemáticas, meta-análisis, en el que concluyen que los más significativos factores de riesgo para desarrollar preeclampsia son: historia de preeclampsia y la presencia de anticuerpos antifosfolípidos.

Diabetes Mellitus preexistente e IMC > 35 previo al embarazo cuadruplica el riesgo, nuliparidad, historia familiar de preeclampsia y embarazo múltiple, triplican el riesgo. La edad materna mayor a 40 años, IMC > 35, y la presión sistólica mayor a 130 duplican el riesgo. Hipertensión, enfermedad renal y enfermedades autoinmunes preexistentes, y periodo intergenésico mayor a 10 años incrementan el riesgo, pero no está claro cuánto. (18)

En 2007 se realizó una revisión sistemática, para evaluar la infección materna con el riesgo de preeclampsia, con una metodología rigurosa, se concluyó que ambas infecciones, tanto de vías urinarias como periodontales durante el embarazo, son asociadas con incremento en el riesgo de preeclampsia. Sin embargo hay una evidencia que sugiere que si se tratan las infecciones del tracto urinario se puede reducir la incidencia de preeclampsia.

Estos datos apoyan la hipótesis de que la infección juega un rol en el desarrollo de preeclampsia o de sus fenotipos. Sin embargo, más estudios son necesarios. (19)

Fred Morgan Ortiz y colaboradores publicaron en el 2010, un estudio realizado de casos y controles durante 5 años, sobre factores de riesgo sociodemográficos y ginecoobstétricos asociados a preeclampsia y concluyeron que los factores de riesgo estudiados y que se asociaron significativamente con preeclampsia fueron: alcoholismo, nivel socioeconómico bajo, tipo de método anticonceptivo, primigravidez y antecedente de preeclampsia en el embarazo previo. (16)

3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, la preeclampsia es la primera causa de mortalidad materna en nuestro país, por lo que es un problema de salud pública.

La etiología de este trastorno aún no está identificada, por lo que los estudios realizados en relación a la prevención de esta patología están dirigidos a la búsqueda de factores clínicos, obstétricos, sociodemográficos, de laboratorio y gabinete de las pacientes y su asociación con el desarrollo subsecuente de la enfermedad.

Por ello, es indispensable conocer en nuestro hospital qué características clínicas tienen las pacientes que desarrollan preeclampsia en nuestro servicio de ginecología, y con ello establecer un sistema de clasificación de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en la población usuaria de nuestros servicios de obstetricia en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" y con esto dar un seguimiento estrecho, realizar una detección temprana y un tratamiento oportuno para obtener mejores resultados perinatales y así reducir la morbimortalidad materno-fetal-neonatal de esta patología en nuestro país.

4. HIPÓTESIS.

No aplica por ser estudio descriptivo

8. OBJETIVO.

Conocer las distintas características clínicas, obstétricas y sociodemográficas de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia en el Hospital “Dr. Manuel Gea González” entre el período comprendido del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010.

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1. Tipo de estudio

Descriptivo, abierto, observacional, retrospectivo y transversal.

6.2. Ubicación temporal y espacial

Pacientes embarazadas, ingresadas al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, con diagnóstico de preeclampsia, del 1 enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010.

6.3. Criterios de selección de la muestra

6.3.1. Criterios de inclusión

- a) Expedientes de las pacientes del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” de enero de 2008 a diciembre de 2010.
- b) Pacientes embarazadas de cualquier edad, número de gestaciones, número de fetos, sin importar las semanas de gestación, con diagnóstico de preeclampsia (sea leve o severa, con criterios de diagnóstico del Lineamiento Técnico de Preeclampsia, 2007).

6.3.2. Criterios de exclusión

Expedientes de pacientes donde la resolución del evento obstétrico no se haya realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

6.3.3. Criterios de eliminación

- a) Expedientes incompletos
- b) Expedientes de pacientes no encontrados en el Archivo Clínico
- c) Expedientes depurados del año 2008

6.4. Variables

Independientes. Son causa de variación de los fenómenos en estudio (CAUSA)		Dependientes. Datos que son efecto de las variables independientes en estudio (EFECTO)	
Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
Preeclampsia en embarazo anterior	Nominal Dicotómica		
Hipertensión arterial crónica	Nominal Dicotómica		
Enfermedad renal crónica	Nominal Dicotómica		
Diabetes Mellitus	Nominal Dicotómica		
Trombofilias	Nominal Dicotómica		
IMC	Intervalo		
Edad:	Intervalo		
Número de embarazos	Intervalo		
Enfermedades autoinmunes	Nominal		
Historia familiar de hipertensión arterial	Nominal Dicotómica		
Historia familiar de DM2	Nominal Dicotómica		
Primipaterinidad	Nominal Dicotómica		
Factor paterno positivo para preeclampsia en pareja anterior	Nominal Dicotómica		
Infección de vías urinarias recurrente	Nominal Dicotómica		
Diabetes gestacional	Nominal Dicotómica		
Sospecha de RCIU	Nominal Dicotómica		
Embarazo múltiple	Nominal Dicotómica		
Hidrops fetal	Nominal Dicotómica		
Control prenatal	Nominal		
Escolaridad	Nominal		
Incremento ponderal	Intervalo		
Datos de severidad	Nominal Dicotómica		
Complicaciones	Nominal		
Vía de nacimiento	Nominal Dicotómica		
Terapia intensiva	Nominal		
Edad gestacional del producto	Intervalo		

6.5. Tamaño de la muestra

Pacientes con diagnóstico de preeclampsia, que hayan sido ingresadas a urgencias o a hospitalización del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, del 1 enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010.

Se analizaron un total de 220 expedientes.

6.6. Procedimiento

Se obtuvieron de la libreta de pacientes del Servicio de Hospitalización de Obstetricia y de la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, el número de registro de las pacientes que fueron hospitalizadas con diagnóstico de preeclampsia, en el periodo comprendido de enero de 2008 a diciembre de 2010. Asimismo, se solicitaron los expedientes al Archivo Clínico y se vaciaron los datos en una hoja de captura de datos de las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Después se realizó el análisis de los datos obtenidos y, por último se realizaron las conclusiones de la tesis.

6.7. Descripción operativa del estudio

En el diagnóstico de preeclampsia se realizó con los siguientes criterios:

- a) Presión arterial sistólica igual o mayor de 140 mm Hg y/o presión arterial diastólica igual o mayor de 90 mm Hg
- b) Proteinuria en tira reactiva > ó igual a 30 mg/dl o 1+
- c) Proteinuria igual o mayor a 300 mg/dl en recolección de orina de 24 hrs.

Se consideraron los siguientes datos para el análisis:

- a) Fecha de diagnóstico (se refiere a la fecha en que se diagnostica preeclampsia a la paciente en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
- b) Número de expediente
- c) Nombre de la paciente
 - Edad
 - escolaridad (ninguna, primaria, secundaria, media superior, superior, postgrado)
 - situación socio-económica (bajo, medio bajo, medio alto)
 - Tabaquismo
 - Número de gesta: 1, 2, 3, 4 o más de 4
 - Embarazo múltiple: si o no
- d) Antecedente de preeclampsia en embarazo previo: si o no
- e) Diagnóstico de Hipertensión gestacional en embarazo actual: si o no
- f) Antecedente de HAS: si o no
- g) Antecedente de trombofilias: si o no
- h) Antecedente de enfermedad renal previa: si o no
- i) Antecedente de DM: si o no
- j) Antecedente de enfermedades autoinmunes: ninguna, LES, SAF u otros
- k) Familiares de primer grado con diagnóstico de DM e HAS: si o no
- l) Primipaternidad: si o no
- m) Factor masculino positivo de preeclampsia en pareja anterior (padre que su pareja anterior haya sido diagnosticada con preeclampsia): si o no
- n) IMC previo al embarazo: menos de 25; 25-29; 30-34; 35-39; más de 40
- o) Incremento ponderal: menos de 7kg (bajo); de 7–14 kg (normal); más de 14 kg (aumentado) y desconoce
- p) Diagnóstico de diabetes gestacional en embarazo actual: si o no
- q) IVU recurrente (diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo, mayor o igual a tres episodios): si o no

- r) Control prenatal: ninguno; centro de salud; Gea González; hospital privado u otro hospital público
- s) Criterios de severidad en diagnóstico de preeclampsia en embarazo actual: si o no
- t) RCIU: si o no
- u) Vía de resolución del evento obstétrico actual: parto o cesárea
- v) Edad gestacional del producto: menor de 28 SDG; 28-32 SDG; 32-36 SDG; 37-42 SDG; más de 42 SDG y óbito
- w) Hidrops fetal: si o no
- x) Complicaciones de la preeclampsia: ninguna, IRA, hemorragia, CID, edema pulmonar, hematoma hepático, DPNI, HELLP, eclampsia
- y) Terapia intensiva: si o no; en caso afirmativo, pero que no haya habido espacio en la Unidad de Terapia Intensiva

6.8. Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva: proporciones o porcentajes.

7. Resultados

Gráfica 1. Edad materna

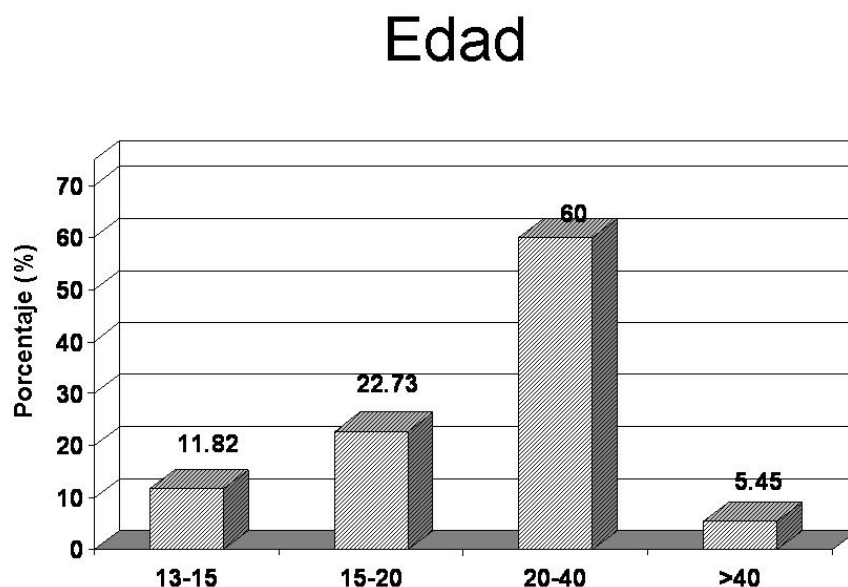


Tabla 1. Edad materna

Edad	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
13-15	5	13.51	12	16.90	9	8.04	26	11.82
15-20	10	27.03	13	18.31	27	24.11	50	22.73
20-40	21	56.76	42	59.15	69	61.61	132	60.00
>40	1	2.70	4	5.63	7	6.25	12	5.45
Total	37	100.00	71	100.00	112	100.00	220	100.00

El rango de edad de 20 a 40 años, ocupó el mayor porcentaje con el 60%.

La edad menor fue 13 años y la mayor 42 años.

Gráfica 2. Escolaridad

Escolaridad

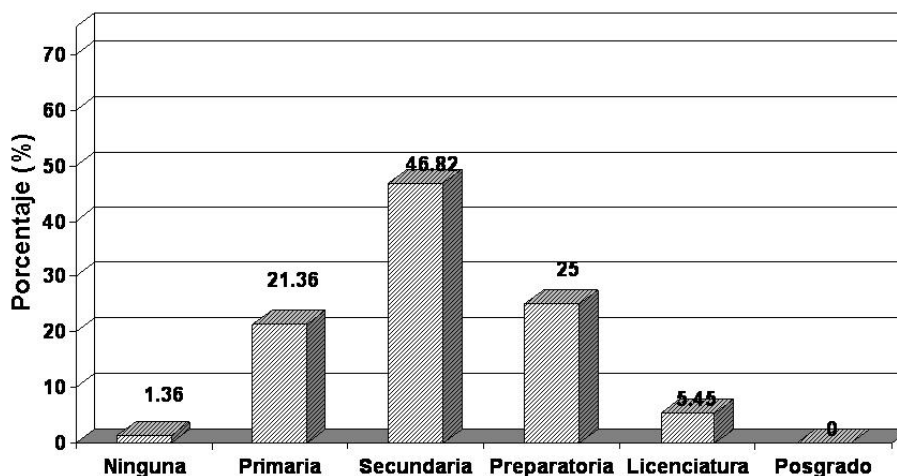


Tabla 2. Escolaridad

ESCOLARIDAD	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Ninguna	0	0.00	2	2.82	1	0.89	3	1.36
Primaria	8	21.62	13	18.31	26	23.21	47	21.36
Secundaria	18	48.65	30	42.25	55	49.11	103	46.82
Preparatoria	9	24.32	21	29.58	25	22.32	55	25.00
Licenciatura	2	5.41	5	7.04	5	4.46	12	5.45
Posgrado	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 46.82% de la población, tuvo escolaridad secundaria, el 25% preparatoria, el 21.36% primaria, 5.45% licenciatura y el 1.36% fue anafabeta.

Ninguna de nuestras pacientes tuvo estudios de postgrado.

Gráfica 3. Estado Socioeconómico

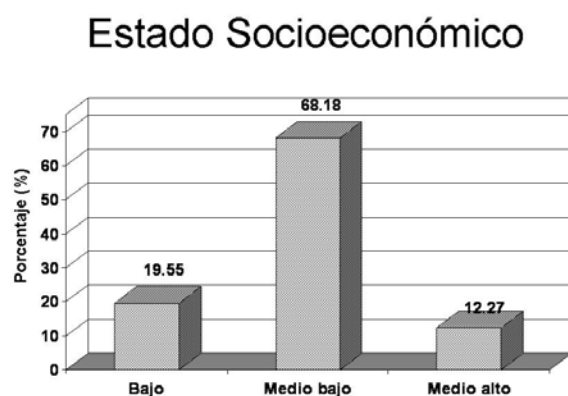


Tabla 3. Estado Socioeconómico

Estado Socioeconómico	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Bajo	7	18.92	10	14.08	26	23.21	43	19.55
Medio bajo	28	75.68	51	71.83	71	63.39	150	68.18
Medio alto	2	5.41	10	14.08	15	13.39	27	12.27
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Gráfica 4. Tabaquismo

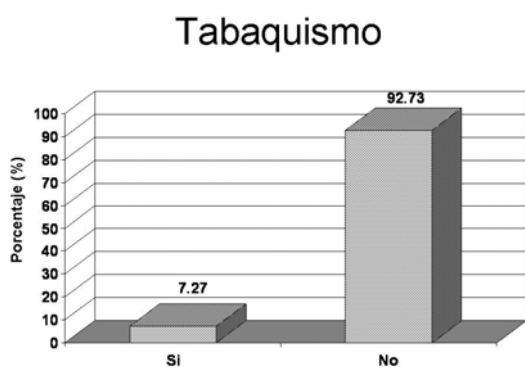


Tabla 4. Tabaquismo

Tabaquismo	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	3	8.11	8	11.27	5	4.46	16	7.27
No	34	91.89	63	88.73	107	95.54	204	92.73
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El nivel socioeconómico de prevalencia fue el medio bajo con un 68.18%, seguido del nivel bajo con un 19.55%.

El 92.73% de las pacientes fueron no fumadoras.

Gráfica 5. Gestas

Gestas

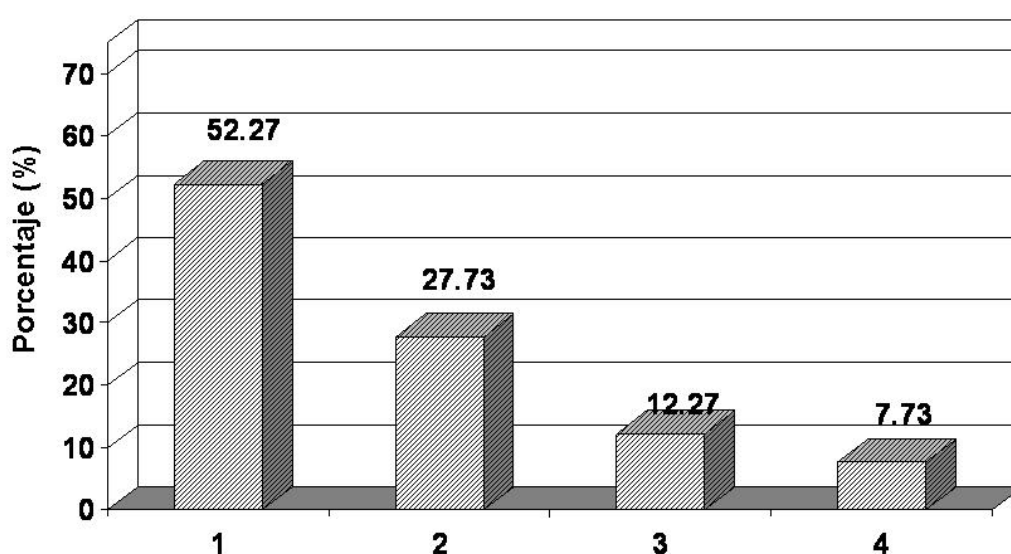


Tabla 5. Gestas

Gestas	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
1	23	62.16	36	50.70	56	50.00	115	52.27
2	8	21.62	23	32.39	30	26.79	61	27.73
3	3	8.11	8	11.27	16	14.29	27	12.27
4	3	8.11	4	5.63	10	8.93	17	7.73
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

La mayoría de nuestra población estudiada fueron pacientes primigestas, ocupando el 52.2% del total, seguidos por pacientes secundigestas con un 27.7%, ocupando el menor porcentaje las multigestas.

Gráfica 6. Embarazo Múltiple

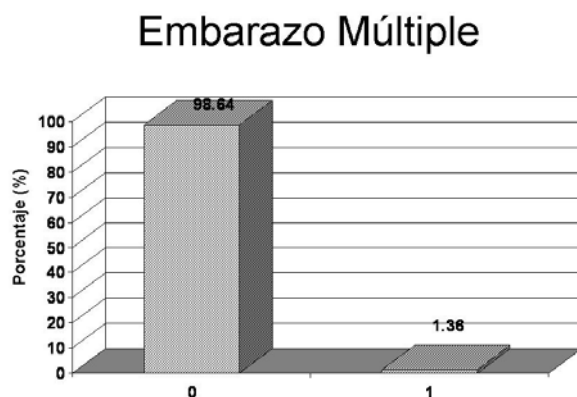


Tabla 6. Embarazo Múltiple

Embarazo Múltiple	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Sí	35	94.59	70	98.59	112	100.00	217	98.64
No	2	5.41	1	1.41	0	0.00	3	1.36
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Gráfica 7. Antecedente de Preeclampsia

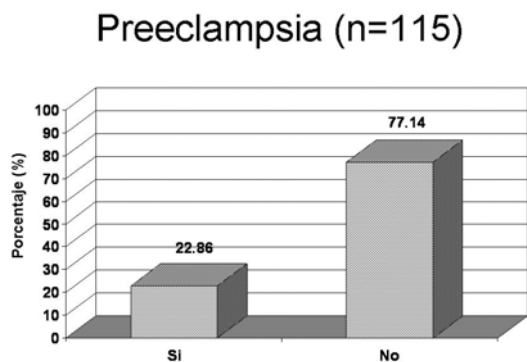


Tabla 7. Antecedente de Preeclampsia

Preeclampsia (n=115)	2008	2009	2010	Total	%
Si	4	8	12	24	22.857
No	10	27	44	81	77.143
Total	14	35	56	105	100

El porcentaje de pacientes con embarazo múltiple fue muy bajo, en los tres años, sólo se encontraron 3, correspondiendo a 1.36%.

El 22.8% de las pacientes tuvo antecedente de preeclampsia en embarazo previo.

Gráfica 8. Hipertensión gestacional

Hipertensión Gestacional

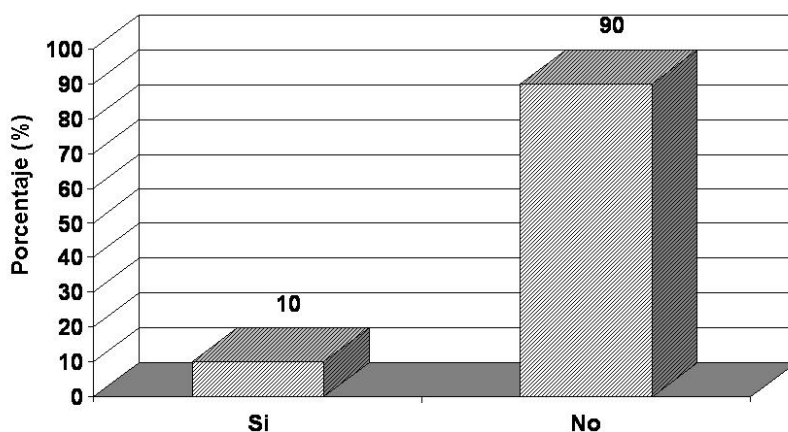


Tabla. 8 Hipertensión gestacional

Hipertensión Gestacional	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	5	13.51	2	2.82	15	13.39	22	10.00
No	32	86.49	69	97.18	97	86.61	198	90.00
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 10% de las pacientes que desarrollaron preeclampsia, tuvo diagnóstico de Hipertensión gestacional, durante la gestación.

Gráfica 9. Antecedente de Hipertensión Arterial Sistémica

HAS

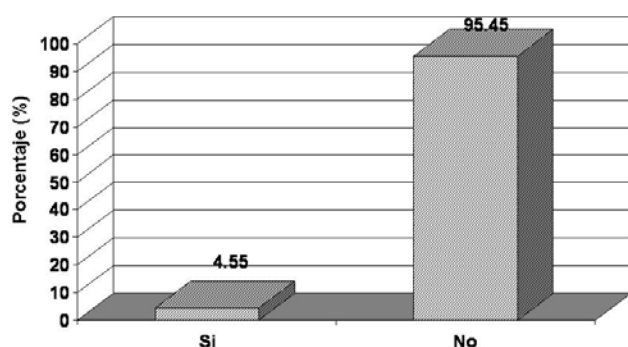


Tabla 9. Antecedente de Hipertensión Arterial Sistémica

HAS	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	2	5.41	3	4.23	5	4.46	10	4.55
No	35	94.59	68	95.77	107	95.54	210	95.45
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Gráfica 10. Antecedente de Trombofilias

Trombofilias

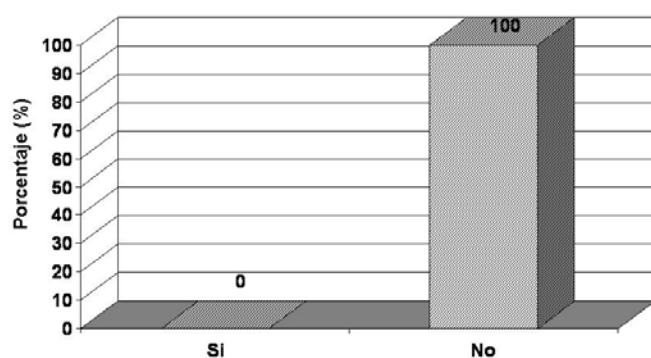


Tabla 10. Antecedente de Trombofilias

Trombofilias	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
No	37	100.00	71	100.00	112	100.00	220	100.00
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Gráfica11. Antecedente de Enfermedad Renal

Enfermedad Renal

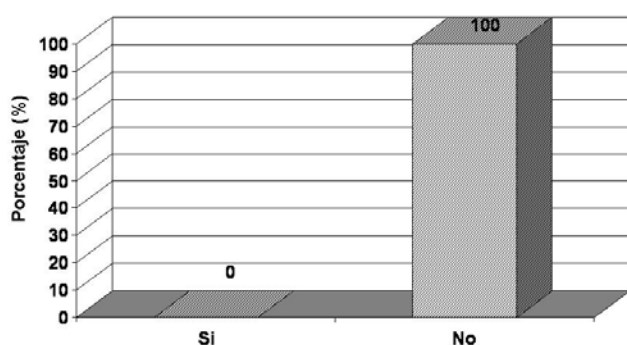


Tabla 11. Antecedente de Enfermedad Renal

Enfermedad Renal	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
No	37	100.00	71	100.00	112	100.00	220	100.00
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Gráfica 12. Antecedente de Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus

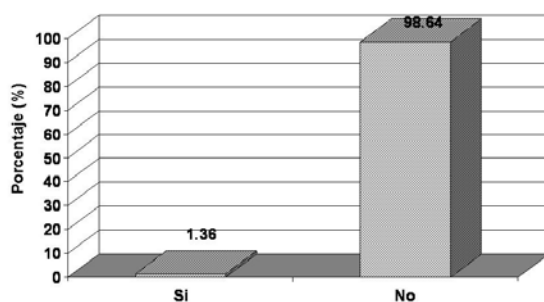
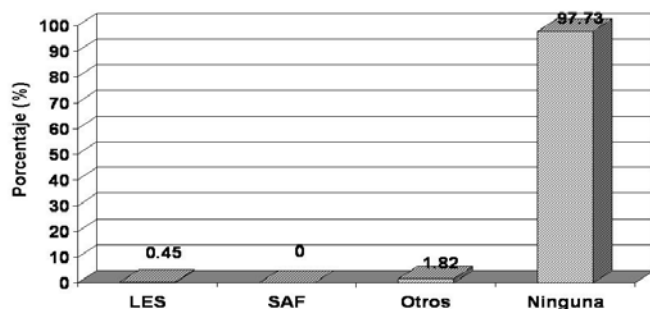


Tabla 12. Antecedente de Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	1	2.70	1	1.41	1	0.89	3	1.36
No	36	97.30	70	98.59	111	99.11	217	98.64
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Enfermedades autoinmunitarias



Gráfica y Tabla 13. Enfermedades autoinmunitarias

Enfermedades autoinmunitarias	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
LES	0	0.00	1	1.41	0	0.00	1	0.45
SAF	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Otros	0	0.00	1	1.41	3	2.68	4	1.82
Ninguna	37	100.00	69	97.18	109	97.32	215	97.73
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 4.55% de las pacientes tuvieron diagnóstico de hipertensión arterial sistémica.

Ninguna paciente presentó antecedentes de trombofilias ni de Insuficiencia renal.

El 1.36% de las pacientes tuvo diagnóstico previo de Diabetes Mellitus.

El 97.73% de las pacientes no tuvo ningún antecedente de enfermedad inmunológica, solo 1 paciente con diagnóstico previo de Lupus Eritematoso Sistémico y 4 pacientes, con enfermedades de tiroides autoinmunes.

Gráfica 14. Familiares de Primer Grado con Diabetes Mellitus

Familiares con Diabetes Mellitus

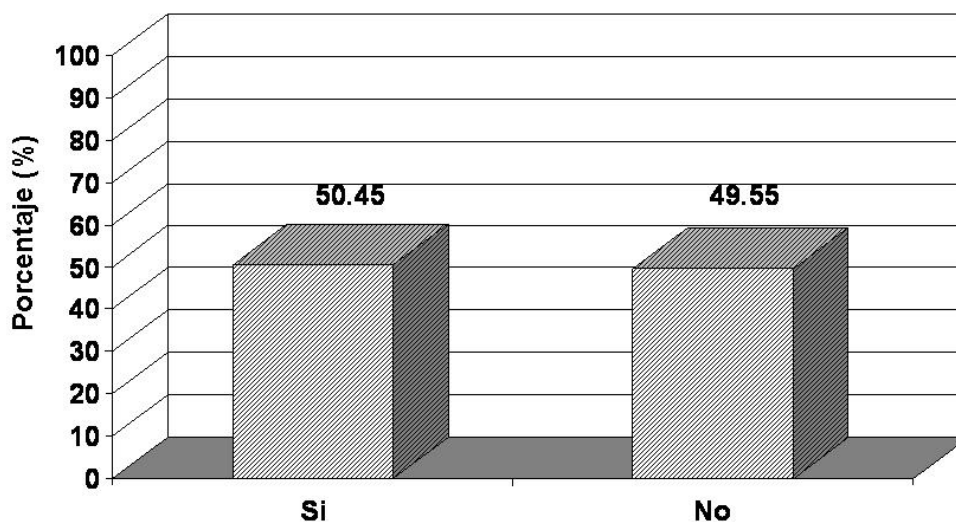


Tabla 14. Familiares de Primer Grado con Diabetes Mellitus

Familiares con Diabetes Mellitus	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	21	56.76	31	43.66	59	52.68	111	50.45
No	16	43.24	40	56.34	53	47.32	109	49.55
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 50.45% de las pacientes tuvo un familiar de primer grado, con diagnóstico de Diabetes Mellitus.

Gráfica 15. Familiares de Primer Grado con Hipertensión Arterial Sistémica

Familiares con HAS

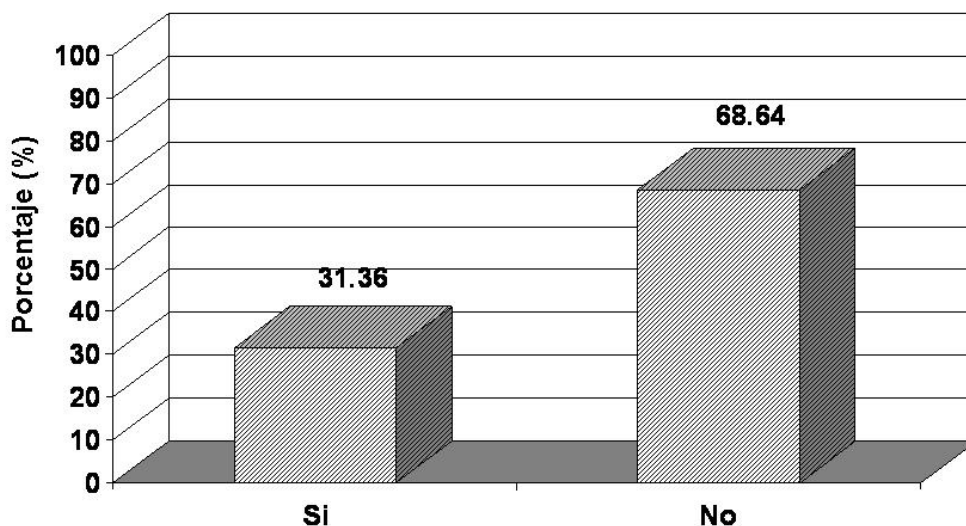


Tabla 15. Familiares de Primer Grado con Hipertensión Arterial Sistémica

Familiares con HAS	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	13	35.14	23	32.39	33	29.46	69	31.36
No	24	64.86	48	67.61	79	70.54	151	68.64
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 68.64% de las pacientes, no tuvo familiares de primer grado con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica.

Gráfica 16. IMC previo al embarazo

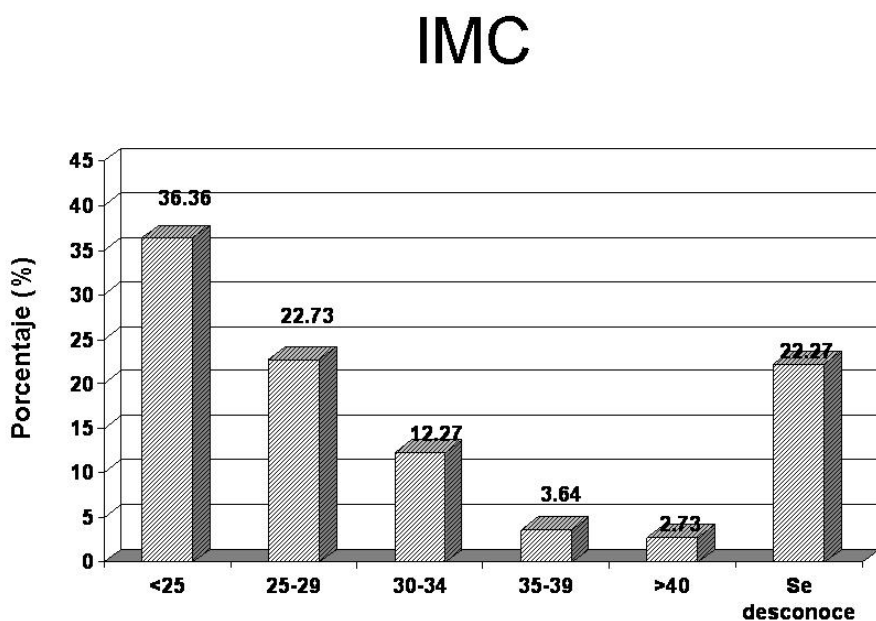


Tabla 16. IMC previo al embarazo

IMC	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
<25	11	29.73	24	33.80	45	40.18	80	36.36
25-29	9	24.32	15	21.13	26	23.21	50	22.73
30-34	4	10.81	10	14.08	13	11.61	27	12.27
35-39	0	0.00	3	4.23	5	4.46	8	3.64
>40	0	0.00	2	2.82	4	3.57	6	2.73
Se desconoce	13	35.14	17	23.94	19	16.96	49	22.27
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 36.36% de las pacientes tuvo un peso normal previo al embarazo, el 22.73% sobrepeso, el 12.27% Obesidad Grado 1, sin embargo el 22.27% de las pacientes desconocía su peso previo al embarazo.

Gráfica 17. Incremento Ponderal

Ganancia

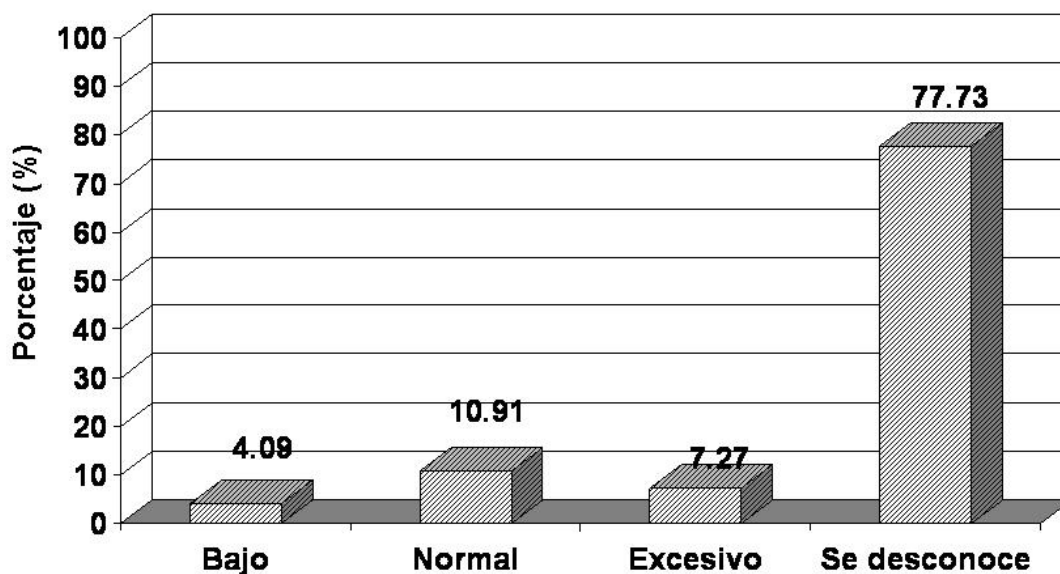


Tabla 17. Incremento Ponderal

Incremento ponderal	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Bajo	0	0.00	4	5.63	5	4.46	9	4.09
Normal	4	10.81	8	11.27	12	10.71	24	10.91
Excesivo	2	5.41	8	11.27	6	5.36	16	7.27
Se desconoce	31	83.78	51	71.83	89	79.46	171	77.73
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 77.73% de las pacientes desconoció el incremento ponderal durante su embarazo.

Gráfica 18. Diagnóstico de Diabetes Gestacional

Diabetes Gestacional

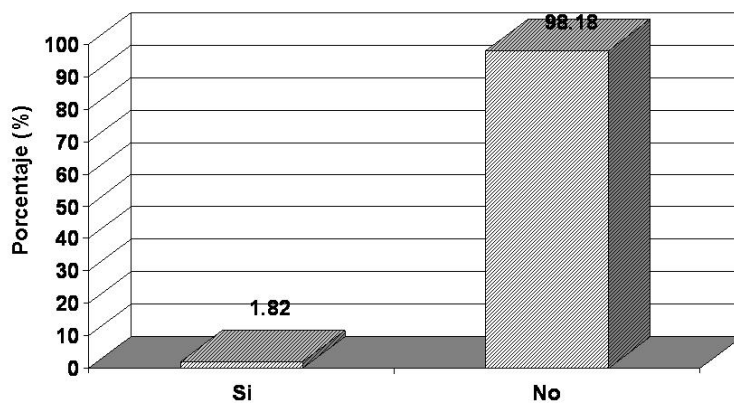


Tabla 18. Diagnóstico de Diabetes Gestacional

Diabetes Gestacional	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	0	0.00	1	1.41	3	2.68	4	1.82
No	37	100.00	70	98.59	109	97.32	216	98.18
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 98.18% de las pacientes no tuvo diagnóstico de Diabetes gestacional.

Solo hubo tres casos en los 3 años, que tenían previamente el diagnóstico de diabetes gestacional.

Gráfica 19. Antecedente de Infección de Vías urinarias de repetición

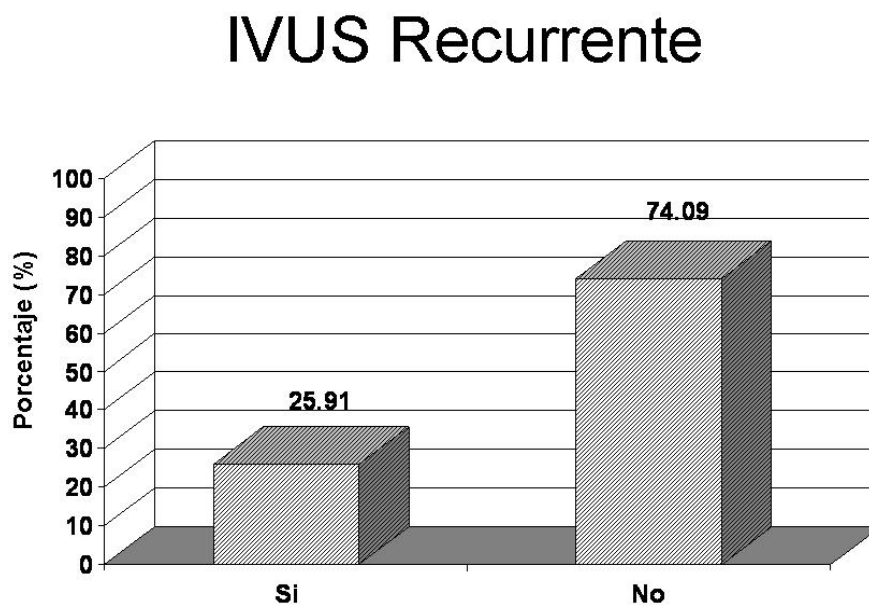


Tabla 19. Antecedente de Infección de Vías Urinarias de repetición.

IVUS Recurrente	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	8	21.62	18	25.35	31	27.68	57	25.91
No	29	78.38	53	74.65	81	72.32	163	74.09
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

La mayoría de las pacientes el 74.09% no tuvo antecedente de infección de vías urinarias de repetición.

Gráfica 20. Control prenatal

Control Prenatal

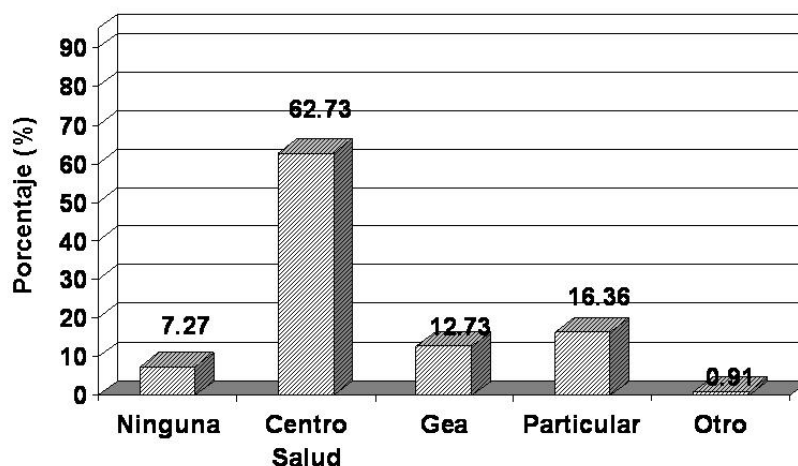


Tabla 20. Control Prenatal

Control Prenatal	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Ninguna	1	2.70	3	4.23	12	10.71	16	7.27
Centro Salud	26	70.27	46	64.79	66	58.93	138	62.73
Gea	3	8.11	10	14.08	15	13.39	28	12.73
Particular	5	13.51	12	16.90	19	16.96	36	16.36
Otro	2	5.41	0	0.00	0	0.00	2	0.91
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 62.73% de las pacientes llevó control prenatal en centros de salud, 16.3% con médico particular, 12.7% en el Hospital Dr. Manuel Gea González, 7.2% no llevó control prenatal en ningún lugar y 0.9% en otro hospital público.

Gráfica 21. Retraso en el crecimiento intrauterino

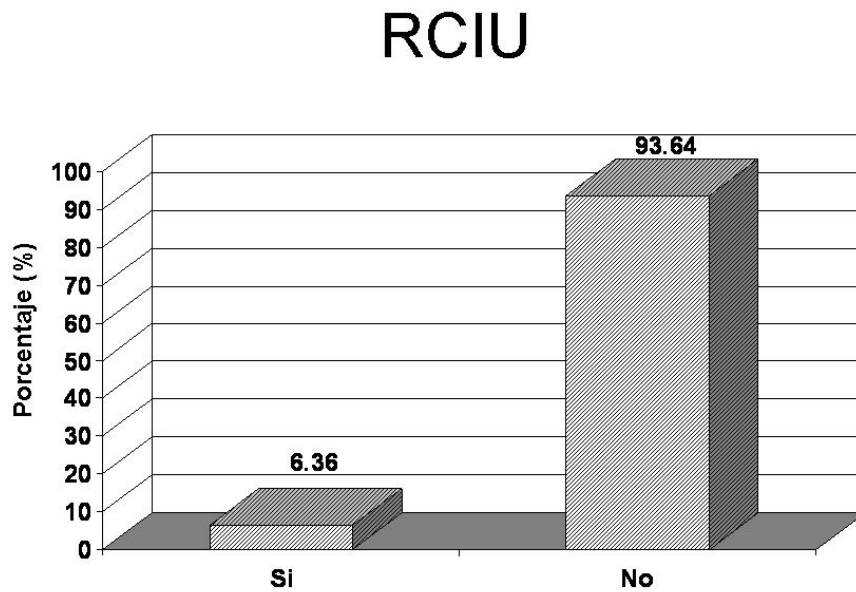


Tabla 21. Retraso en el crecimiento intrauterino

RCIU	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	5	13.51	4	5.63	5	4.46	14	6.36
No	32	86.49	67	94.37	107	95.54	206	93.64
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Solo el 6.3% de los productos tuvo Retraso en el Crecimiento Intrauterino.

Gráfica 22. Edad gestacional del producto

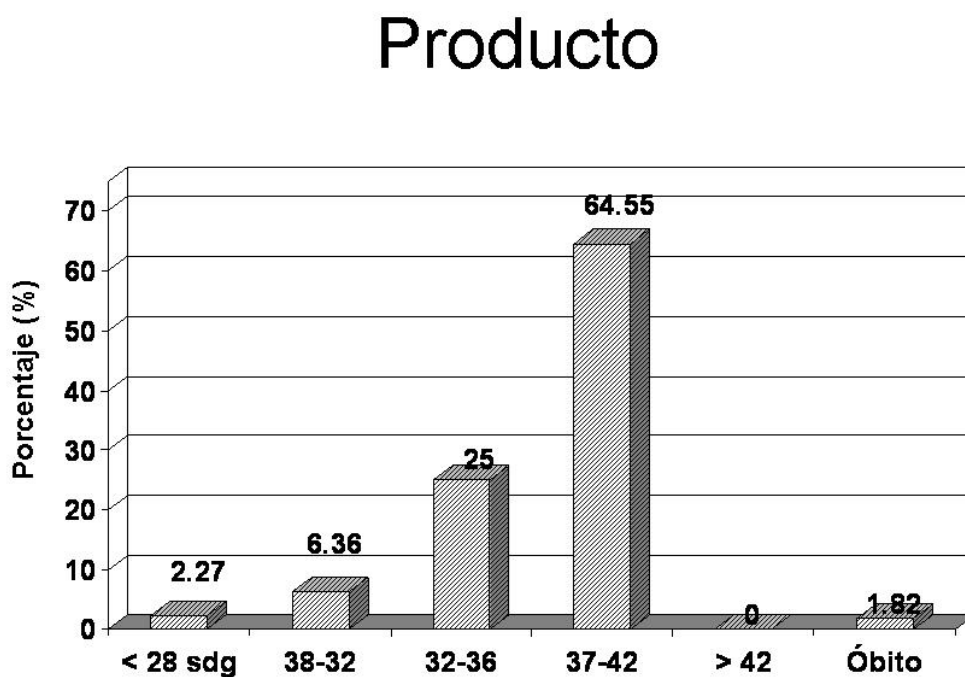


Tabla 22. Edad gestacional del producto

Producto	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
< 28 sdg	0	0.00	1	1.41	4	3.57	5	2.27
38-32	3	8.11	3	4.23	8	7.14	14	6.36
32-36	13	35.14	19	26.76	23	20.54	55	25.00
37-42	20	54.05	48	67.61	74	66.07	142	64.55
> 42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Óbito	1	2.70	0	0.00	3	2.68	4	1.82
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 64.5% de los productos fueron de término.

El 25% fueron productos pretérmino entre 32 y 36 SDG, el 6.3% de 28 a 32 SDG, 2.27% productos inmaduros y 1.82% óbitos.

No hubo ningún postérmino.

Gráfica 23. Criterios de Severidad

Criterios de severidad

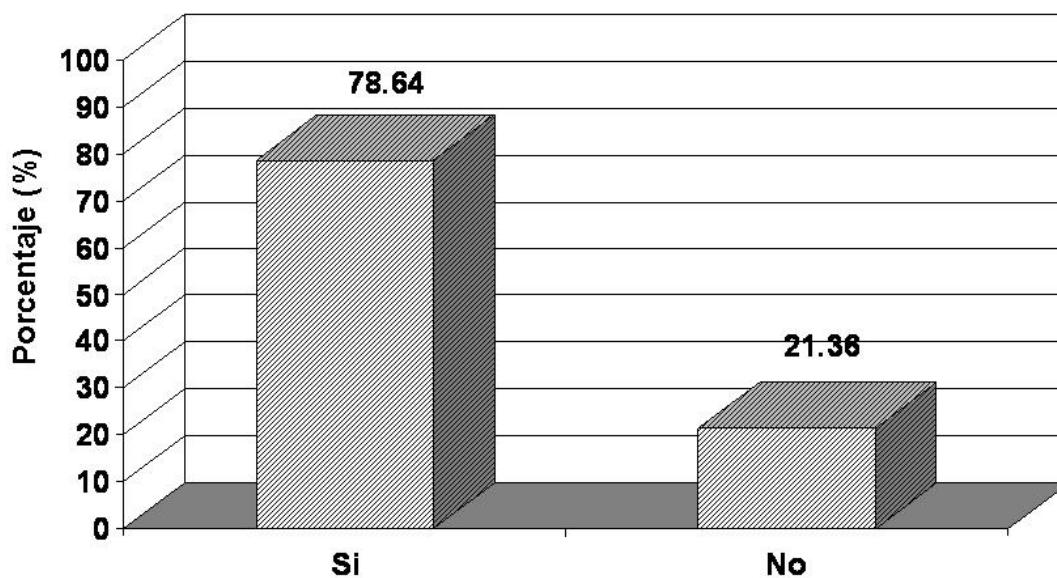


Tabla 23. Criterios de severidad

Criterios de severidad	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	31	83.78	54	76.06	88	78.57	173	78.64
No	6	16.22	17	23.94	24	21.43	47	21.36
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 78.64% de las pacientes con preeclampsia tuvieron criterios de severidad.

Gráfica 24. Vía de Nacimiento

Vía de Nacimiento

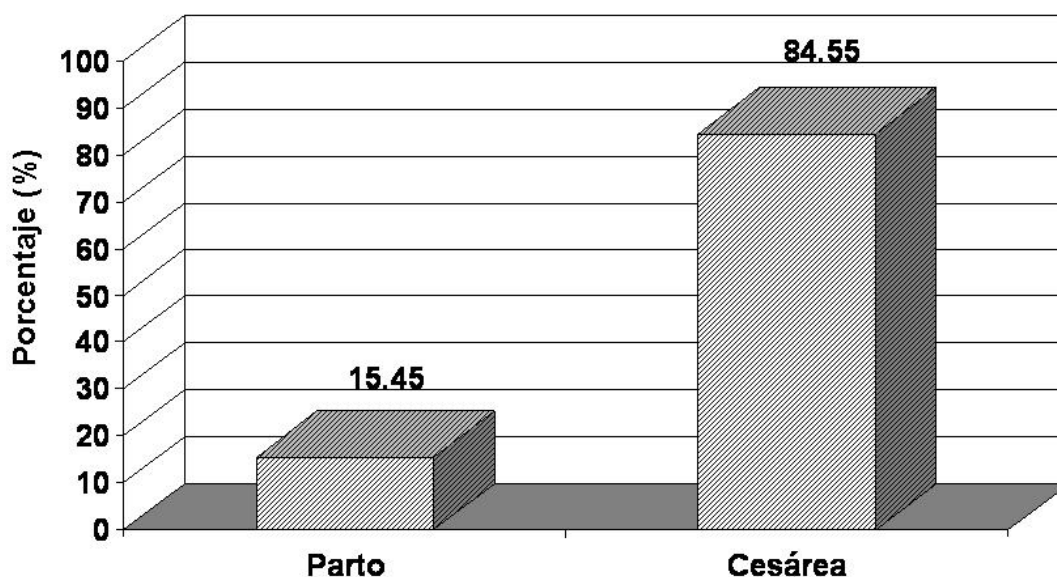


Tabla 24. Vía de Nacimiento

Vía de Nacimiento	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Parto	6	16.22	13	18.31	15	13.39	34	15.45
Cesárea	31	83.78	58	81.69	97	86.61	186	84.55
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

La vía de interrupción del embarazo en el 84.55% fue por cesárea.

Gráfica 25. Hidrops Fetalis

Hidrops Fetalis

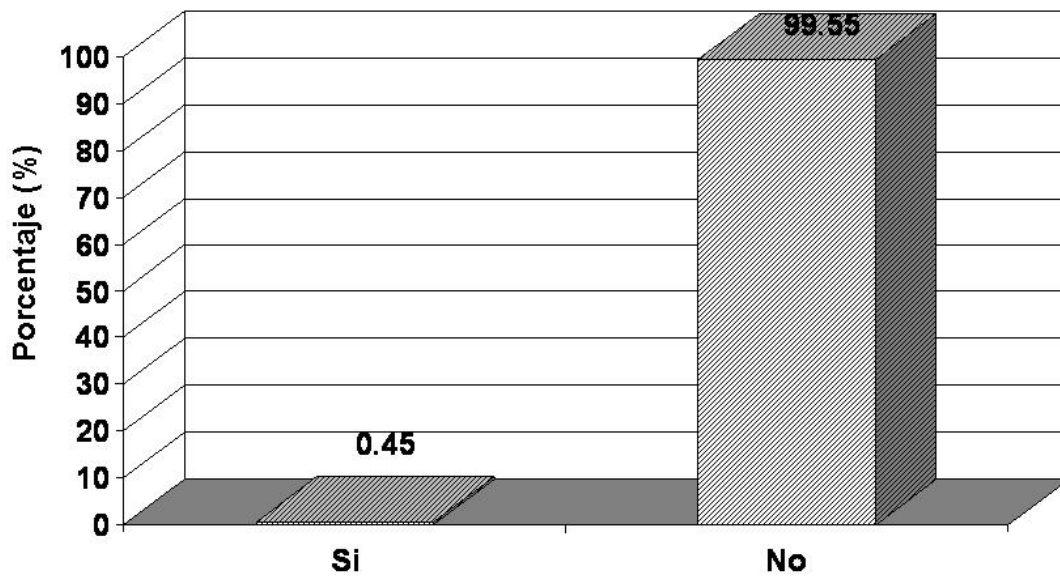


Tabla 25. Hidrops Fetalis

Hidrops Fetalis	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	1	2.70	0	0.00	0	0.00	1	0.45
No	36	97.30	71	100.00	112	100.00	219	99.55
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

Sólo hubo un caso con *Hidrops Fetalis* y se asoció a otras malformaciones congénitas.

Gráfica 26. Complicaciones

Complicaciones

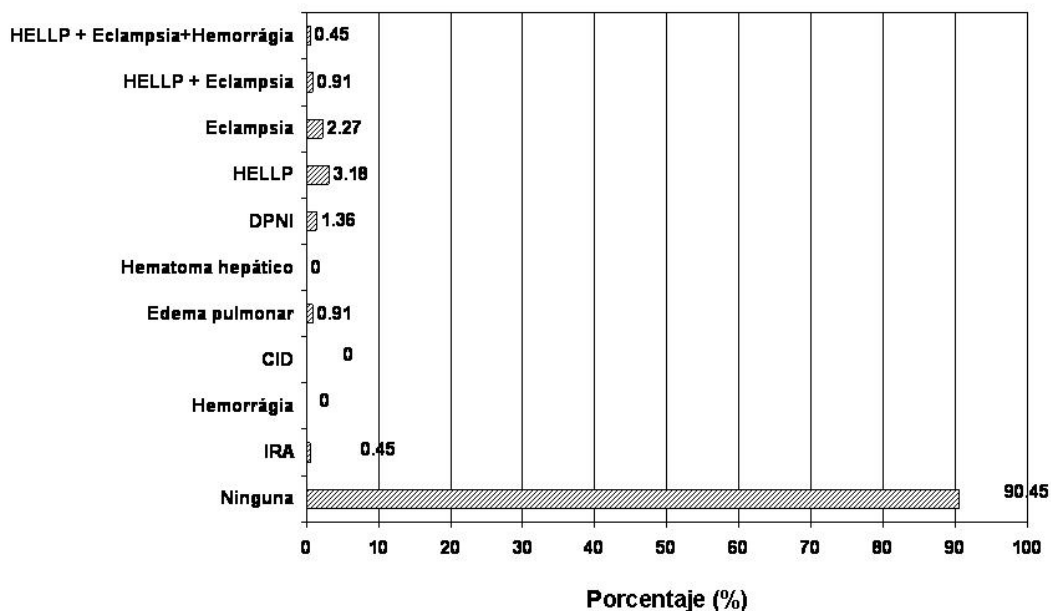


Tabla 26. Complicaciones

Complicaciones	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Ninguna	33	89.19	64	90.14	102	91.07	199	90.45
IRA	0	0.00	0	0.00	1	0.89	1	0.45
Hemorragia	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CID	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Edema pulmonar	0	0.00	0	0.00	2	1.79	2	0.91
Hematoma hepático	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
DPNI	1	2.70	1	1.41	1	0.89	3	1.36
HELLP	1	2.70	1	1.41	5	4.46	7	3.18
Eclampsia	2	5.41	3	4.23	0	0.00	5	2.27
HELLP + Eclampsia	0	0.00	2	2.82	0	0.00	2	0.91
HELLP + Eclampsia + Hemorragia	0	0.00	0	0.00	1	0.89	1	0.45
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 90.45% de las pacientes no presentó ninguna complicación, el 3.18% presentó Síndrome de HELLP, eclampsia 2.27% y el 0.91% las dos juntas.

Gráfica 27. Ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva

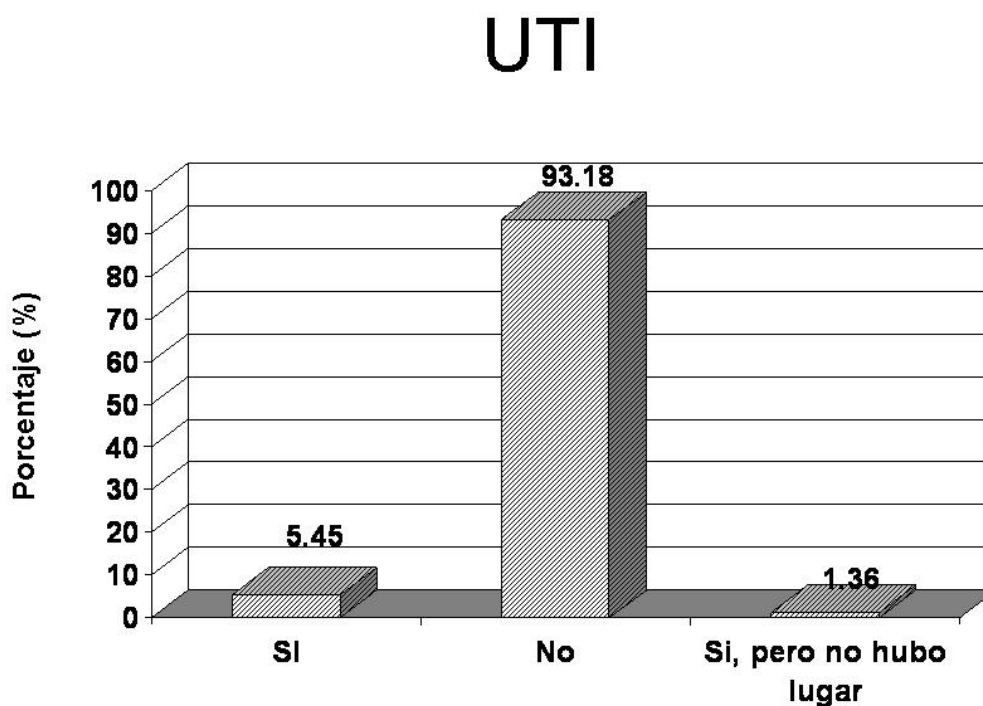


Tabla 27. Ingreso a Terapia Intensiva

UTI	2008		2009		2010		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Si	3	8.11	3	4.23	6	5.36	12	5.45
No	33	89.19	68	95.77	104	92.86	205	93.18
Si, pero no hubo lugar	1	2.70	0	0.00	2	1.79	3	1.36
Total	37	100	71	100	112	100	220	100.00

El 5.45% de las pacientes ingresó a la UTI, el 1.36% requería, pero no hubo espacio físico.

8. Discusión

Dentro de las características encontradas en nuestra población estudiada, la mayoría de las pacientes tuvo una edad entre los 20 y 40 años, siendo la de 13 años la menor edad y 40 años la de mayor edad. No se encontró el factor de riesgo; edad mayor de 40 años, ni menor de 20 años.

El nivel sociocultural de nuestra población, en lo que respecta a la escolaridad, casi la mitad de las pacientes sólo tiene la secundaria terminada (46.82%), seguidas en segundo lugar por preparatoria o nivel medio superior (21.36%), y el (1.36%) fue analfabeta. Respecto al nivel socioeconómico, el 19.55% de las pacientes tienen un nivel bajo; es decir, la mayoría no cumple con todos los servicios de urbanización, sus viviendas son hechas de materiales no perdurables como lámina, el 68.18% de las pacientes que fue la mayoría, tienen vivienda de material perdurable, pero viven en cuartos, departamentos o casas prestadas o rentadas, y el mínimo porcentaje de 12.27% correspondió a pacientes que cuentan con todos los servicios de urbanización, la mayoría cuenta con casa o departamento propio. La evaluación de la variable del estado socioeconómico es difícil, ya que no existen criterios estandarizados y se basa en parámetros indirectos, no hay resultados que identifiquen a la pobreza con desarrollo de preeclampsia, ya que hay parámetros que pueden causar confusión como; pobre control prenatal, multiparidad, así como; que las pacientes estudiadas pertenecen a la misma población. Sería importante hacer un estudio de diferentes grupos socioeconómicos para valorar la relación con preeclampsia.

El 92.73% de las pacientes fueron no fumadoras. *Marcoux* encontró disminución en el riesgo de preeclampsia cuando el número de cigarrillos fue mayor (13), sin embargo el uso de esta sustancia y los graves efectos que produce en la madre y el feto hacen imposible su uso en la prevención de preeclampsia.

La evaluación de estos hábitos en nuestra población no es posible, por la baja prevalencia.

La mayoría de nuestra población estudiada, fueron pacientes primigestas, ocupando el 52.27% del total, seguidos por pacientes secundigestas con un 27.73%, ocupando el menor porcentaje las multíparas, estos resultados coincidieron con la literatura, ya que ser primigesta y nulípara es un factor de riesgo para preeclampsia. (15)

La mayoría de los embarazos fueron únicos, sólo se encontraron 3 embarazos gemelares que presentaron preeclampsia. El riesgo de preeclampsia se incrementa hasta 3 a 5.8 veces cuando es embarazo gemelar comparado con el embarazo único (15), sin embargo nuestra población de mujeres con embarazo múltiple es muy baja, por lo que la muestra es insuficiente para evaluar la variable.

El antecedente de Preeclampsia, es factor de riesgo para repetir el cuadro en la siguiente gestación, nuestro estudio demostró que el 22.85% de las pacientes tuvo antecedente de preeclampsia en embarazo previo. El 10% de las pacientes que desarrollaron preeclampsia, tuvo diagnóstico de Hipertensión gestacional durante la gestación. Este último resultado refleja la historia natural de la enfermedad en los Estados Hipertensivos en el embarazo.(7)

Las mayoría de las pacientes no tuvieron comorbilidades, ya que son pacientes jóvenes y sanas por lo general, sólo el 4.55% de las pacientes tenía diagnóstico de Hipertensión arterial sistémica, por lo que desarrollaron HAS con preeclampsia agregada, de más grave pronóstico. Ninguna paciente presentó en el expediente registro de antecedentes de trombofilias ni de Insuficiencia renal. Únicamente el 1.36% de las pacientes tuvo diagnóstico previo de Diabetes Mellitus, el 97.73% de las pacientes no tuvo ningún antecedente de enfermedad inmunológica, solamente una paciente con diagnóstico previo de Lupus Eritematoso Sistémico y 4 pacientes con enfermedades de tiroides autoinmunes. *Combs et al*, en su estudio, demostró que la diabetes es un factor de riesgo para preeclampsia independientemente si hay daño renal y de la presencia de hipertensión arterial crónica. (13)

Se investigaron antecedentes heredofamiliares de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, encontrándose que el 50.45% de las pacientes tuvo un familiar de primer grado, con diagnóstico de DM. Solo el 31.36% de las pacientes, tuvo familiares de primer grado, con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica.

El 36.3% de las pacientes tuvo un peso normal previo al embarazo, el 22.73% tuvo sobrepeso, el 12.27% con Obesidad Grado 1, sin embargo el 22.27% de las pacientes desconocía su peso previo al embarazo. El 77.73% de las pacientes desconoció el incremento ponderal durante su embarazo. El IMC e incremento ponderal, no pudieron ser adecuadamente analizados, ya que las pacientes no proporcionaron esta información a su ingreso. *Hogberg* demostró fuerte asociación entre IMC elevado y el riesgo de preeclampsia. (13)

Sólo hubo tres casos con diagnóstico de diabetes gestacional.

La mayoría de las pacientes el 74.09% no tuvo antecedente de infección de vías urinarias de repetición.

El 62.73% de las pacientes llevó control prenatal en centros de salud, seguido por 16.36% con médico particular.

En el 6.36 % de los nacimientos, se obtuvieron productos con Retraso en el Crecimiento Intrauterino. El 64.55% fueron productos de término, dentro del rango de productos pretérmino, el porcentaje más alto lo ocupó la edad gestacional de 32 a 36 SDG, seguidos de un 6.36% de 28 a 32 SDG. El porcentaje de productos inmaduros fue de 2.27% y el porcentaje de óbitos fue de 1.82%. Sólo se presentó un caso de hidrops fetal, asociado a otras malformaciones congénitas. Esto demuestra la alta morbimortalidad perinatal que sigue produciendo la preeclampsia en nuestra población.

El 78.64% de las pacientes cumplió con criterios de preeclampsia severa.

La cesárea, fue la vía de resolución del embarazo en un 84.55%, debido a que la mayoría de las pacientes cumplió con criterios de severidad, y se trató de dar resolución al embarazo en no un período mayor a 6 hrs, como lo marca el Lineamiento Técnico de Preeclampsia.

El 90.45% de nuestras pacientes no tuvo ninguna complicación por preeclampsia. La complicación más frecuente reportada fue Síndrome de HELLP (3.18%), seguida de Eclampsia (2.27%). Además de que 3 pacientes presentaron ambas complicaciones. Se registraron 3 casos con Desprendimiento de Placenta normoinserta, 2 casos de edema agudo pulmonar y ninguna paciente presentó hematoma hepático ni CID. Sólo una paciente presentó Insuficiencia renal aguda.

El 5.45 % ingresó a la Unidad de Terapia Intensiva, el 1.36% requirió cuidados intensivos, sin embargo no hubo espacio físico en Terapia Intensiva.

Los antecedentes de Primipaternidad y Factor masculino positivo para preeclampsia, no se pudieron obtener en los expedientes revisados, pues esta información no estaba referida en la historia clínica.

9. Conclusiones

Se concluye que muchos de los factores de riesgo ya conocidos para desarrollar preeclampsia, se encuentran presentes en nuestra población estudiada. Dentro de los factores de riesgo ya conocidos, se encontró que las pacientes que presentaron preeclampsia en nuestro hospital, son en su mayoría pacientes primigestas, con un nivel socioeconómico bajo, así como el 20% de las pacientes tenía antecedente de Preeclampsia en embarazos anteriores y el 10% de las pacientes se había diagnosticado hipertensión gestacional en el embarazo. También se encontró el factor de riesgo de familiares de primer grado con DM e HAS.

Sin embargo factores de riesgo como antecedente de infección de vías urinarias recurrente, enfermedades de base: tales como DM, HAS, y enfermedades autoinmunitarias, y tabaquismo no se encontraron.

.

Tuvieron criterios de severidad 78.64% de las pacientes.

La vía de resolución en la mayoría de las pacientes fue cesárea.

Se obtuvieron productos de término en la mayoría, con 33.63% de productos pretérmino, incluyendo productos inmaduros y 1.82% de óbitos.

El 90.45% de las pacientes no tuvo complicaciones, y de las que tuvieron, las dos más frecuentes fueron en primer orden HELLP, seguido por eclampsia.

El 6.81% de las pacientes requirió terapia intensiva.

No se pudieron estudiar factores de riesgo de primipaternidad y factor masculino positivo para preeclampsia, pues no fueron interrogados en la historia clínica. Asimismo, no se pudo valorar IMC e incremento ponderal, ya que las pacientes no proporcionaron estos datos a su ingreso.

10. Perspectivas

Existe evidencia de que un control prenatal adecuado y una detección oportuna, puede disminuir la morbilidad y mortalidad materno-fetal, por lo que es ahí donde debemos enfocar todos nuestros esfuerzos.

La mayoría de nuestra población llevó control prenatal en centros de salud, lo que da pauta para una mayor capacitación de los prestantes de servicio de salud de estas instituciones para la prevención, el diagnóstico y la referencia oportuna de estas pacientes.

Este estudio identificó las características que tienen nuestras pacientes con diagnóstico de preeclampsia, por lo que se debe poner énfasis, para identificar aquellas mujeres con riesgo de desarrollar preeclampsia, para así llevar un control prenatal dirigido a la prevención y/o detección temprana de preeclampsia y así disminuir en lo posible la morbilidad y mortalidad del binomio.

En estudios futuros se debe interrogar en la historia clínica de las pacientes, factores de riesgo como primipaternidad y factor masculino positivo para preeclampsia. Asimismo, realizar un estudio prospectivo, aleatorizado de pacientes embarazadas con y sin factores de riesgo para preeclampsia ya conocidos y valorar cuántas pacientes desarrollarán preeclampsia y cuántas, no.

11. Bibliografía

1. **Sánchez SE, Gómez DJ, Morales GV.** Preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de HELLP, comportamiento clínico. Rev. Fac. Med. UNAM 2005; Vol. 48(4): 145-150.
2. **Fajardo, DS.** Estados Hipertensivos del embarazo. En: Obstetricia y Medicina Perinatal, Temas Selectos. Artículo 21. México, D.F: COMEGO 2006: (Tomo 1): 213-224.
3. Estadísticas de mortalidad relacionada con la salud reproductiva. México, 2002. Salud Pública de México 2004; Vol. 46(1): 1-4.
4. **Elu MC, Santos PE.** Mortalidad materna: una tragedia evitable. Perinatol Reprod Hum 2004; 18: 44-52.
5. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000; 183 (1): S1-22.
6. **Secretaría de Salud.** Prevención, diagnóstico y manejo de la Preeclampsia-Eclampsia. Lineamiento Técnico. 4º. Ed. México, D.F. Secretaría de Salud, Dirección General de Salud Reproductiva; abril 2007.
7. **Medina JM, Medina N.** Diferencias y Similitudes de la preeclampsia e hipertensión gestacional. Ginecol Obstet Mex 2005; 73: 48-53.
8. **Sibai B, Dekker G, Kupferminc.** Pre-eclampsia. Lancet 2005; 365: 785-99.
9. **COMEGO.** Guías de Práctica Clínica 2009-2010. 2º. Ed. México, D.F. COMEGO; 2010.
10. **Villanueva E, Collado P.** Conceptos actuales sobre preeclampsia-eclampsia. Rev Fac Med UNAM 2007; 50 (2): 57-61.
11. **Salomon CG, Seely EW.** Preeclampsia-serching for the cause. N Engl J Med 2004; 350 (7): 641-2.
12. **Granger JP, Alexander BT, Linas MT, Bernett WA, Khalil RA.** Pathophysiology of Hypertension During Preeclampsia Linking Placental Ischemia With Endotelial Dysfunction. Hypertension 2001; 38: 718-722.

13. **Salviz SM, Cordero ML.** Pre- eclampsia: Factores de riesgo. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.” Rev Med Hered 1996; 7: 24-31.
14. **Sibai B, Gus D.** Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. The Lancet 2001; 357: 209-215.
15. **Broughton F, Phil D.** Risk Factors for Preeclampsia. N Engl J Med 2001; 344(12): 925-926.
16. **Morgan FO, Calderón SA et al.** Factores de riesgo asociados con preclampsia: estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex 2010; 78(3): 153-159.
17. **Einarsson JI, Sangi-Haghpeykar H, Gardner MO.** Sperm exposure and development of preeclampsia. Houston Gynecological and Obstetrical Society 2003; 67: 1241-1244.
18. **Duckitt K, Harrington D.** Risk Factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled. BMJ 2005; 1-7.
19. **Conde-Agudelo A, MD, MPH, et al.** Maternal infection and risk of preclampsia: Systematic review and metanálisis. AJOG 2008: 7-22.