

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES Y CAUSAS DE MUERTE EN RECIÉN  
NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA”**

Estudio descriptivo realizado en recién nacidos atendidos en la Unidad de  
Partos y Neonatología del Hospital Roosevelt

enero – junio 2011

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Ana Cecilia Yojcóm González  
Mynor Giovanni Patzán Vicente  
Diana Elizabeth Palma Marroquín**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, julio de 2011

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES Y CAUSAS DE MUERTE EN RECIÉN  
NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA”**

Estudio descriptivo realizado en recién nacidos atendidos en la Unidad de  
Partos y Neonatología del Hospital Roosevelt

enero – junio 2011

**Ana Cecilia Yojcóm González  
Mynor Giovanni Patzán Vicente  
Diana Elizabeth Palma Marroquín**

**Médico y Cirujano**

**Guatemala, julio de 2010**

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Ana Cecilia Yojcóm González	200311211
Mynor Giovanni Patzán Vicente	200510022
Diana Elizabeth Palma Marroquín	200515138

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES Y CAUSAS DE MUERTE EN RECIÉN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA"**

Estudio descriptivo realizado en recién nacidos atendidos en la Unidad de Partos y Neonatología del Hospital Roosevelt

enero - junio 2011

Trabajo asesorado por el Dr. Irving Oswaldo Paniagua Solórzano y revisado por el Dr. Hermán Sánchez Barrientos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

#### ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, dieciocho de julio del dos mil once.

  
DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL  
DECANO



El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Ana Cecilia Yojcóm González	200311211✓
Mynor Giovanni Patzán Vicente	200510022✓
Diana Elizabeth Palma Marroquín	200515138✓

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES Y CAUSAS DE MUERTE EN RECIÉN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA”**

Estudio descriptivo realizado en recién nacidos atendidos en la Unidad de Partos y Neonatología del Hospital Roosevelt

enero - junio 2011

El cual ha sido revisado y corregido por el Profesor de la Unidad de Trabajos de Graduación -UTG- Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el dieciocho de julio del dos mil once.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas  
Coordinador



Guatemala, 18 de julio del 2011

Doctor  
Edgar Rodolfo de León Barillas  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

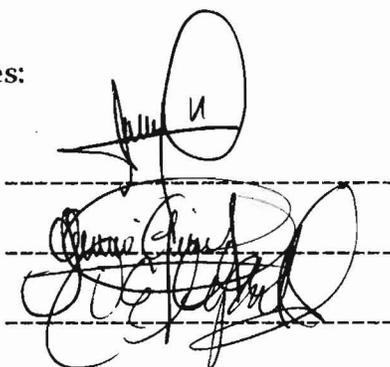
Dr. de León Barillas:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes:

Ana Cecilia Yojcóm González

Mynor Giovanni Patzán Vicente

Diana Elizabeth Palma Marroquín



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES Y CAUSAS DE MUERTE EN RECIÉN  
NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA”**

Estudio descriptivo realizado en recién nacidos atendidos en la Unidad de  
Partos y Neonatología del Hospital Roosevelt

enero - junio 2011

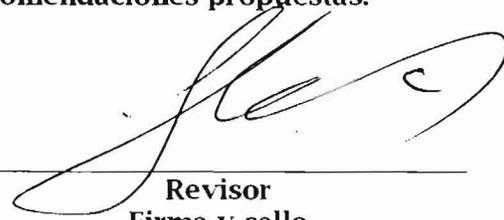
Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y  
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Dr. Indag. Oswaldo Maniagua Solórzano  
PEDIATRA  
Colegiado No. 12.457

Asesor  
Firma y sello



Revisor  
Firma y sello  
Reg. de personal 17681



Herman Sánchez Barrientos  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 4692

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las enfermedades más frecuentes y causas de muerte de recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, en el cual se revisaron 320 expedientes clínicos de los casos registrados de los hijos de madres con preeclampsia-eclampsia atendidas durante el período de 1 de enero al 20 de junio del 2011, posteriormente se recolectó los datos de los pacientes ingresados en el área de partos y neonatología del Hospital Roosevelt durante el período del 9 de mayo al 20 de junio del 2011, para así poder determinar las enfermedades más frecuentes y las causas básicas de muerte de los hijos de madres con preeclampsia-eclampsia. **Resultados:** Se reportó en el Hospital Roosevelt 2,595 mujeres embarazadas, quienes resolvieron su embarazo en el primer semestre del año 2011, de las cuales 315 madres cursaron con preeclampsia-eclampsia, correspondiendo 13% de la población a estudio. Las enfermedades más frecuentes reportadas fueron; restricción de crecimiento intrauterino 20%, bajo peso al nacer 18.8%, prematuros 10.9%, síndrome de distrés respiratorio 5.9%, asfixia perinatal 4%, otras 2.2%. Las causas básicas de muerte fueron las siguientes; anoxia intraútero representando 53%, prematurez extrema 20%, síndrome dismorfogenético 13.3%, asfixia perinatal 6.6% y choque séptico 6.6%, se encontró que en su mayoría, según género, 52% fueron masculinos, de acuerdo al peso 64% presentó un peso adecuado al nacer, el mayor porcentaje de muertes ocurre antes del nacimiento, 62.5% de las madres cursaron con preeclampsia severa, y respecto a la vía de resolución del embarazo, 61.9% fue resuelto por cesárea segmentaria trans-peritoneal. **Conclusiones:** La preeclampsia-eclampsia en el embarazo influye negativamente en una serie de parámetros perinatales, entre los cuales destacan en nuestro medio el incremento de las cesáreas, el bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intraútero y la hipoxia al nacer, entre otras patologías.

**Palabras clave:** Preeclampsia-eclampsia, recién nacido, causa de muerte, enfermedad

## ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. Marco Teórico	5
3.1 Contextualización del área a estudio	5
3.1.1 Departamento de Guatemala	5
3.1.2 Historia	5
3.1.3 Cultura	6
3.1.4 Hospital Roosevelt	7
3.2 Patología neonatal	7
3.2.1 Definición	7
3.2.2 Epidemiología	7
3.2.3 Clasificación	8
3.3 Cambios maternos inducidos por la preeclampsia-eclampsia	8
3.3.1 Definición	8
3.3.2 Causas	9
3.3.3 Epidemiología	9
3.3.4 Repercusión en el recién nacido	9
3.4 Efectos de la preeclampsia-eclampsia en el producto de la gestación	11
3.4.1 Efectos en el producto de la gestación	11
3.4.2 Uso de medicamentos en madres con preeclampsia-eclampsia	11
3.4.3 Sistema hematopoyético	12
3.4.4 Aparato respiratorio	14
3.4.5 Sistema nervioso central	14
3.4.6 Alteraciones metabólicas	15
3.4.7 Restricción del crecimiento intrauterino	15
3.4.8 Bajo peso al nacer	17
3.4.9 Asfixia perinatal	17
3.4.10 Enfermedad hipóxico-isquémica/afección multiorgánica	18
3.4.10.1 Afección renal	18
3.4.10.2 Afección gastrointestinal	18
3.4.10.3 Afección pulmonar	18
3.4.10.4 Afección cardíaca	19
3.4.10.5 Afección hepática	19
3.4.10.6 Efectos metabólicos	19

4. Metodología	21
4.1 Tipo y diseño de investigación	21
4.2 Unidad de análisis	21
4.2.1 Unidad primaria	21
4.2.2 Unidad de análisis	21
4.2.3 Unidad de información	21
4.3 Población y muestra	21
4.3.1 Población y muestra	21
4.3.2 Muestra	22
4.4 Selección de los sujetos a estudio	22
4.4.1 Criterios de inclusión	22
4.4.2 Criterios de exclusión	22
4.5 Definición y operacionalización de variables	23
4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en recolección de datos	29
4.6.1 Técnicas	29
4.6.2 Procedimientos	2
4.6.2.1.1 Fase de planificación	29
4.6.2.1.2 Fase de estructuración	29
4.6.2.1.3 Fase de validación y calibración del instrumento	30
4.6.2.1.4 Fase de trabajo de campo	30
4.6.3 Instrumentos	30
4.7 Plan de procesamiento y análisis de datos	31
4.7.1 Plan de procesamientos	31
4.7.2 Plan de Análisis	31
4.8 Alcances y límites de la investigación	32
4.8.1 Alcances	32
4.8.2 Límites	32
4.9 Aspectos éticos de la investigación	32
5. Resultados	33
6. Discusión	39
7. Conclusiones	43
8. Recomendaciones	45
9. Aportes	47
10. Referencias bibliográficas	49
11. Anexos	53

## 1. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia-eclampsia se asocia a factores aún no bien definidos, que se caracteriza por la presencia de edema, hipertensión arterial y proteinuria entre la vigésima semana de la gestación hasta 14 días después del parto. Tiene influencia considerable en la prematuridad y en el crecimiento intrauterino retardado. (1)

Como es de suponer, la preclampsia y eclampsia se relacionan con complicaciones fetales, siendo las más frecuentes: prematuridad, retardo del crecimiento intrauterino, asfixia perinatal y mortalidad perinatal. (1)

En Cuba se estima que 8 % de las mujeres embarazadas evolucionan con algún grado de preeclampsia-eclampsia y aproximadamente 40 % de los hijos de estas madres padecen alguna complicación. (2)

La asociación de neonato de peso bajo para la edad gestacional y enfermedad hipertensiva es una pauta biológica, dado que la proteinuria materna puede ser un marcador de daño vascular que limita el flujo sanguíneo materno al útero, por lo que existe hipoxia fetal crónica y retardo del crecimiento. (2)

Diversos estudios mencionan que cerca de 90 % de los hijos de madres preeclámpticas presentan mayor morbilidad neonatal; sin embargo, en la actualidad el conocimiento y tratamiento de las mujeres con preeclampsia ha avanzado de tal manera que se ha reducido la morbilidad en los neonatos, aunque todavía no se ha logrado determinar la causa de este problema. Informes recientes señalan que ha disminuido sobre todo la frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria, de hemorragia intraventricular y de enterocolitis necrosante, debido a que con la preeclampsia, se piensa que el feto se encuentra sometido a cierto grado de estrés, lo que promueve una maduración orgánica más rápida. (3)

No interrumpir oportunamente el embarazo puede ser causa de muerte fetal ya que en el líquido amniótico disminuyen las concentraciones de glucosa y de potasio, aumentan las de cloruros, urea y nitrógeno, por lo que puede ocurrir un deterioro del producto con una menor reserva fetal durante el trabajo de parto. (4)

En la actualidad, este problema ha sido poco estudiado por lo cual no se cuenta con una base de datos que indique cual es el porcentaje y el daño a la salud y bienestar de

las pacientes con este trastorno así como las complicaciones que comúnmente se presentan en sus neonatos.

El diseño de la siguiente investigación descriptiva, se realizó con una población de 315 madres con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia, el total de recién nacidos a estudio fueron 320, caracterizando a los sujetos a estudio, se describieron las enfermedades y causas básicas de muerte presentadas, y se registró en el período de enero a junio del 2011 en los departamentos de maternidad y neonatología del Hospital Roosevelt

Los resultados más destacables indican que 72% de las embarazadas a estudio presentaron un embarazo a término, hubo una mayor incidencia de preeclampsia severa, menos del 50% de los recién nacidos presentó alguna patología, de las cuales el retardo de crecimiento intrauterino fue la más prevalente, 5% representó las muertes, el más alto porcentaje se presentó antes del nacimiento. Se evidenció que la preeclampsia severa y la eclampsia conlleva a más complicaciones presentadas en estos recién nacidos, siendo aún un porcentaje significativamente bajo a considerar.

La importancia del presente estudio radica en la utilidad que tendrá a nivel institucional, como una base de datos actualizada, para el conocimiento del personal médico, sobre las patologías que presenta con mayor frecuencia el hijo de madre con preeclampsia-eclampsia, ya que la salud materno-infantil es unas de las prioridades fundamentales en nuestro país.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos generales**

- 2.1.1** Caracterización de las enfermedades más frecuentes y causas básicas de muerte que se registran en el expediente clínico de recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia atendidos en la unidad de partos, emergencia de maternidad y neonatología del Hospital Roosevelt en el periodo del 1 de enero al 20 de junio del año 2011.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

- 2.2.1** Caracterización de la madre con preeclampsia y eclampsia según; edad, semanas de gestación, antecedentes de preeclampsia-eclampsia y control prenatal.
- 2.2.2** Caracterización del recién nacido hijo de madre con preeclampsia-eclampsia según; sexo, edad gestacional, Apgar y peso.
- 2.2.3** Identificar la frecuencia de muerte de hijos de madres con preeclampsia-eclampsia.
- 2.2.4** Identificar la frecuencia de enfermedades de los hijos de madres con preeclampsia-eclampsia.
- 2.2.5** Determinar vía de resolución del embarazo de la madre con preeclampsia-eclampsia



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Contextualización del área de estudio

##### 3.1.1 Departamento de Guatemala

El Departamento de Guatemala se encuentra situado en la región I o región Metropolitana, su cabecera departamental es Guatemala, limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz; al Sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa; al Este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; y al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Se ubica en la latitud 14° 38' 29" y longitud 90° 30' 47", y cuenta con una extensión territorial de 2,253 kilómetros cuadrados. El idioma predominante es el español, pero también se habla el cakchiquel y pocomam. (5)

La Ciudad de Guatemala ya sobrepasó sus límites jurisdiccionales y ahora conforma la llamada Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala (o AMG), que lo forman los municipios de:

1. Guatemala	8. Santa Catarina Pinula
2. San Pedro Ayampuc	9. Fraijanes
3. Villa Canales	10. Amatitlán
4. San Juan Sacatepequez	11. Mixco
5. San José Pinula	12. Villa Nueva
6. Palencia	13. Chinautla (5)
7. San Miguel Petapa	

##### 3.1.2 Historia

Dentro de los confines de la moderna Ciudad de Guatemala está la antigua ciudad maya de Kaminaljuyú. Kaminaljuyú data de unos 2.000 años atrás y es sabido que comerciaba con la distante Teotihuacan en México central. El centro de Kaminaljuyú estaba localizado a corta distancia de la parte más antigua de la Ciudad de Guatemala, y en el siglo XX la ciudad creció

alrededor de las ruinas (y en algunos casos sobre algunas de las ruinas periféricas antes de que fueran protegidas). El centro ceremonial de Kaminal Juyú es ahora un parque dentro de la Ciudad de Guatemala. (6)

En tiempos de la colonia española era una pequeña ciudad con un monasterio llamado El Carmen, fundado en 1620. La sede de la Capitanía General de Guatemala, dependiente del virreinato de la Nueva España fue mudada a este lugar desde la antigua capital Antigua Guatemala en 1775 al Valle de las Vacas o de La Ermita, como se le conoce al valle donde está asentada la ciudad; lo que indujo a su gran expansión. En los últimos años de la colonización española, en Guatemala ocurrió la Conjunción de Belén y fue firmada el acta de Independencia de Centroamérica el 15 de septiembre de 1821. (7)

### **3.1.3 Cultura**

La Ciudad de Guatemala es la capital económica, gubernamental y cultural de la República. La ciudad también funciona como el principal puerto de entrada en el país, con el Aeropuerto Internacional La Aurora y la mayoría de las principales autopistas en el país de origen o que conducen a la ciudad. Además de una amplia variedad de restaurantes, hoteles y tiendas, la ciudad tiene una gran variedad de galerías de arte, teatros, instalaciones deportivas y museos (entre ellos algunos importantes colecciones de pre-colombinas de arte) y continuamente ofrece una cantidad cada vez mayor de actividades culturales. (6)

La ciudad tiene además de una gran variedad de restaurantes, centros comerciales, plazas, hoteles y tiendas, unas 300 galerías y museos (incluyendo buenas colecciones de arte precolombino. Hay 12 universidades, 11 privadas y una nacional. (7)

Es una ciudad que tiene muchos árboles, debido a la iniciativa de la municipalidad de sembrar árboles. El clima en la ciudad es templado, aunque en los meses de noviembre a febrero la temperatura suele descender. En cuanto a oportunidades educativas, la ciudad ofrece muchas opciones desde el ciclo de pre-primario hasta la educación superior. (7)

### **3.1.4 Hospital Roosevelt**

En el departamento de Guatemala se encuentra el Hospital Nacional Roosevelt cuya misión es brindar servicios hospitalarios y médicos especializados de encamamiento y de emergencia, en las áreas de medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, maternidad, ginecología, pediatría, oftalmología y subespecialidades. También se atiende a pacientes en medicina nuclear, diagnóstico por imágenes y laboratorios clínicos de acuerdo a las necesidades de cada paciente. Es un centro asistencial público que atiende a personas que habitan en la ciudad capital de Guatemala y en el resto del país, referidos desde los hospitales departamentales y regionales. Se encuentra dentro del tercer nivel de atención dentro de la clasificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (6,7)

La construcción del Hospital Roosevelt se inició a finales del año 1944, encargando el proyecto de infraestructura al ingeniero Héctor Quezada. El Instituto de Asuntos Interamericanos firmó un contrato con el Gobierno de Guatemala, por medio de la subsidiaria "Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública" por el cual se comprometía a construir un hospital con 300 camas en la ciudad de Guatemala. El costo sería de 500 000 quetzales, además de ejecutar la parte técnica y administrativa de tal construcción y otros trabajos de salud y saneamiento. (6,7)

## **3.2 Patología neonatal**

### **3.2.1 Definición**

Enfermedades de recién nacidos que se presentan al nacer (congénitas) o que se desarrollan durante el primer mes de nacido. No se incluyen las enfermedades hereditarias que no se manifiestan al nacer o durante los primeros 30 días de la vida ni a los errores congénitos del metabolismo. (8)

### **3.2.2 Epidemiología**

La mortalidad perinatal es un indicador importante de la salud materna incluyendo su nutrición y refleja el acceso y la calidad de la atención de los servicios obstétricos y pediátricos, así como otros factores sociales y

demográficos. En el mundo cerca de 130 millones de niños nacen cada año, más de 10 millones de niños mueren antes de cumplir cinco años, de estos casi 8 millones mueren durante el primer año de vida. 4 millones de recién nacidos mueren durante las primeras cuatro semanas de vida, se estima que 3 millones ocurren durante la primera semana de vida. Un tercio de estas muertes ocurren durante el trabajo de parto y podrían ser evitadas; el 98% de estas muertes son en países en desarrollo. (9)

### **3.2.3 Clasificación**

Las complicaciones neonatales en los hijos de madres con preeclampsia-eclampsia vendrán derivadas de la disminución del funcionalismo placentario con mayor incidencia de restricción de crecimiento intrauterino, asfixia perinatal, bajo peso al nacer, retinopatía del prematura, encefalopatía hipóxica isquémica, hemorragia intra ventricular anemia, hipoglicemia, ictericia, bronco displasia pulmonar, sepsis y de prematuridad, por mayor frecuencia de patología placentaria (abruptio placenta), o por finalización electiva de la gestación. Estos recién nacidos suelen nacer con 33-34 semanas de gestación o menos y suelen presentar la patología propia de la edad gestacional y la de la restricción de crecimiento intrauterino que suele estar presente en la mayoría de los casos. (10)

## **3.3 Cambios maternos inducidos por la preeclampsia-eclampsia**

### **3.3.1 Definición**

El examen microscópico del lecho placentario suele mostrar grados variables de vasculopatía de las arterias espiraladas, caracterizada por acumulación de macrófagos cargados de lípidos en la íntima, necrosis fibrinoide de la media y proliferación trofoblástica de la íntima. Esta lesión se conoce como aterosclerosis aguda y es considerada como la lesión vascular caracterizada de la preeclampsia. (11)

### **3.3.2 Causas**

La principal causa de la morbilidad y mortalidad perinatal por la preeclampsia, es la reducción del riego intervelloso con oxigenación inadecuada subsecuente de la unidad fetoplacentaria. Las consecuencias clínicas pueden ser deterioro del crecimiento fetal, hipoxia importante del feto ó en casos extremos la muerte fetal. (11)

### **3.3.3 Epidemiología**

Los desórdenes hipertensivos del embarazo son una de las complicaciones más serias que se presentan durante la gestación, por su repercusión tanto en la madre como en el feto, complicando entre 3 y 14% de los embarazos en el mundo, en su mayoría es de grado leve y con una presentación aproximada de 90% de las madres es posterior a las 34 semanas de gestación. Los casos más severos suelen ser los de presentación temprana, aunque puede encontrarse casos de enfermedad severa incluso al final del tercer trimestre. (12, 14)

### **3.3.4. Repercusión en el recién nacido**

En los casos leves de esta enfermedad no hay repercusiones significativas para el feto; en cambio cuando la preeclampsia-eclampsia es grave las consecuencias pueden variar: desde fetos que cursan asintomáticos, con un crecimiento y desarrollo adecuados para la edad de gestación, hasta ser la causa de óbito fetal. En cuanto a la denominada *fetopatía por preeclampsia-eclampsia* (FPE) se define por el conjunto de alteraciones observadas en niños recién nacidos de madres con preeclampsia-eclampsia, tales alteraciones pueden ocasionar efectos adversos en el crecimiento y desarrollo, y la homeostasis del feto que pueden ocurrir en la vida fetal, durante el trabajo del parto y en la etapa neonatal. (13)

Otro factor, que puede dar lugar a problemas en los niños de estas mujeres, se relaciona con los medicamentos administrados a la madre; en una cohorte de 100 casos de FPE, 90 evolucionaron con déficit de peso; de estos 70 nacieron prematuramente y 20 lo hicieron a termino pero fueron pequeños para su edad gestacional. En la mayoría se registraron las

características de disfunción placentaria descritas por Clifford, que integra en tres grados:

**GRADO 1.** Abundante descamación del cabello, piel blanca expresión despierta y observadora; la piel se aprecia floja, gruesa y seca, especialmente en los muslo y nalgas, uno de cada tres cursan con taquipnea transitoria o edema cerebral. No parece influir en la mortalidad. (14)

**GRADO 2.** El liquido amniótico esta teñido de meconio, al igual que la placenta y el cordón umbilical, piel y vernix caseoso. Dos de cada tres presentan síndrome de aspiración por meconio y la mortalidad perinatal es de 35%. Los sobrevivientes pueden tener secuelas neurológicas. (14)

**GRADO 3.** Las uñas y la piel son color amarillo brillante y el cordón umbilical es grueso y amarillo verdoso y friable (se rompe fácilmente al ligarlo). Se consideran sobrevivientes del grado 2 por tener una mejor reserva fetal. Su mortalidad perinatal es de 15% y tienen menos complicaciones. (14)

Se observó en el período neonatal inmediato de estos niños, el efecto de los medicamentos administrados a las madres, como la hipotermia por diacepam, la obstrucción nasal por alcaloides, y otros. La hipotermia se encontró en 66%, la depresión respiratoria en 90% y las mioclonías en 20% de ellos. Hubo ictericia en la tercera parte de los casos. En 30% se observó dificultad respiratoria: 20% de los pulmones húmedos y un 10% por SAM, los cuales deben ser tratados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, por estar a mayor riesgo de morir por secuelas neurológicas. Es interesante comentar el hecho de que 10% de los casos, a pesar de las condiciones adversas, tiene una evolución intrahospitalaria sin complicaciones serias. (14)

### **3.4 Efectos de la preeclampsia-eclampsia en el producto de la gestación**

#### **3.4.1 Efectos en el producto de la gestación**

Para pensar en estos efectos es preciso contar con el antecedente de preeclampsia-eclampsia en una mujer y documentar las repercusiones de ésta en el neonato en su crecimiento, desarrollo y homeostasis, así como las consecuencias en el de los medicamentos administrados a la madre y las complicaciones comúnmente observadas en estos neonatos: hipoglucemia, hipo o hipermagnesemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, síndrome de aspiración de meconio, encefalopatía hipóxica. Es importante tener presente que en el diagnóstico diferencial se debe considerar que los recién nacidos que presenten las manifestaciones de disfunción placentaria también corresponden a los niños pos maduros, a neonatos de mujeres con hipertensión arterial esencial y a aquéllos con sufrimiento fetal por alguna enfermedad crónica en la madre: como nefropatía, neumopatía y otras. (14)(16)

#### **3.4.2 Uso de medicamentos en madres con preeclampsia-eclampsia**

En cuanto al uso de drogas en este desorden, la más representativa es el sulfato de magnesio, utilizado como anticonvulsivante. En 1994, se comunica su utilidad como profiláctico en mujeres preeclámpticas, desde entonces, se han efectuado diversos estudios y la controversia al respecto aún existe, estando pendiente el resultado de un estudio multicéntrico aleatorizado, que ha reclutado 14 000 madres para resolver esta interrogante. Desde el punto de vista neonatal, especial atención merece la utilización en la madre del sulfato de magnesio, el mismo que cruza la placenta e ingresa a la circulación fetal. (14)

Las concentraciones séricas de sulfato de magnesio son muy similares a las de la madre y los efectos a corto plazo de la hipermagnesemia incluyen hipotonía, flacidez y pobre succión, cuando se alcanza niveles séricos de 4 mg/dL; retención urinaria e hipomotilidad intestinal, al llegar a 5 mg/ dL; y, compromiso del sensorio con depresión respiratoria, cuando se sobrepasa los 6 mg/dL. La administración prolongada de esta droga rara vez ha sido

asociada con anomalías de la glándula paratiroides y otras anomalías en la homeostasis del calcio. (14)

La Metildopa es probablemente el agente más utilizado a largo plazo, debido a la ausencia de efectos secundarios significativos en el feto, ya que solo produce una leve disminución de la frecuencia cardíaca, en cuanto al neonato, se ha informado una disminución transitoria y breve de la presión arterial. El labetalol se asocia a hipoglicemia, en aproximadamente 50% de los pacientes neonatales. (15)

### **3.4.3 Sistema hematopoyético**

El sistema hematopoyético es probablemente uno de los más afectados por la preeclampsia y la hipertensión arterial materna. En un estudio realizado por Kurlat y Sola, el riesgo de policitemia fue 12,6 veces mayor en bebés apropiados para su edad gestacional nacidos de madres hipertensas, en comparación con sus pares, hijos de gestantes normotensas. Los recién nacidos con restricción de crecimiento intrauterino sometidos a un ambiente intrauterino hipoxémico, son propensos a sufrir complicaciones como la asfixia perinatal, Síndrome de Aspiración Meconial (SALAM), hipoglicemia, hipocalcemia, Enterocolitis Necrotizante (ECN), y policitemia. (12,13)

La policitemia puede ocasionar el síndrome de hiperviscosidad, que altera el flujo sanguíneo en los tejidos, y puede conducir a trombosis y lesión por isquemia. El síndrome de hiperviscosidad, no solo está determinado por el nivel de hematocrito sino también por otros factores, por lo tanto, para llegar al diagnóstico, se debe medir la viscosidad sanguínea esta determinación laboratorial no se realiza en los hospitales de nuestro medio. (5,6)

En un estudio realizado en Paraguay en el 2010 con una muestra de 259 recién nacidos (RN), donde se evalúan los factores de riesgo asociados a policitemia sintomática se obtuvieron los siguientes resultados. (9)

Considerando la importancia de la patología materna, como predictor de la aparición de síntomas; Se constató que 25 RN fueron hijos de madres pre-

eclámpticas, y de éstos 8 (32%) presentaron síntomas de policitemia; en tanto que de 28 RN hijos de no pre-eclámpticas, 6 (21,4%) desarrollaron síntomas. Si bien existía un ligero predominio de los hijos de pre-eclámpticas en el grupo sintomático, la diferencia no alcanzó significación estadística. (9)

**Tabla 1**  
**Evaluación de factores de riesgo para desarrollo de policitemia sintomática N=53**

Factores de riesgo		N	Sintomáticos n(%)	No sintomáticos n (%)	Valor p	OR
Asfixia	Sí	2	1 (50)	1 (50)	0,46	2,92
	No	51	13 (25,4)	38 (74,5)	‡	
Tipo de RCIU	asimétrico	7	3 (42,8)	4 (57,1)	0,26	2,39
	simétrico	46	11 (23,9)	35 (76)	‡	
Patología materna						
	Pre-eclampsia	25	8 (32)	17 (68)	0,38	1,73
	No Pre-eclampsia	28	6 (21,4)	22 (78,5)	‡	
Plaquetopenia	Sí	5	0 ( 0)	5 (100)	0,22	0,00
	No	44	12 (27,2)	32 (72,7)	‡	
Hematocrito *			62,3 ± 4,1	59,5 ± 6,8	0,283	▣
		53				

N= Número total de recién nacidos. N(%)= Número y porcentaje de recién nacidos en cada grupo. RCIU= Restricción de crecimiento intrauterino. †= Chi cuadrado. ‡= Test de Fisher. p < 0,05, significativa. ▣= Prueba Mann Whitney.

Fuente: García Cuevas, Gabriela. Hijo de madre con Preeclampsia- Eclampsia, Curso clínico, Archivos de Investigación Materno Infantil, Mexico. (9)

La mayor incidencia de policitemia sintomática, hallada en dichos síntomas de hiperviscosidad, hallazgos que podrían corresponder simplemente a la RCIU, como la hipoglicemia, hipocalcemia; o signos de policitemia y no precisamente de hiperviscosidad, como la hiperbilirrubinemia, plétora, etcétera. Debemos aclarar que en este estudio se consideraron como síntomas de hiperviscosidad a estos hallazgos, si iban asociados a otros signos de alteración de la circulación. (9)

La frecuencia de manifestaciones clínicas de policitemia hallada por los diferentes autores difiere; así en este análisis se vio que los síntomas más frecuentes fueron la hipoglucemia, seguida por trastornos neurológicos, digestivos y cardiovasculares. Al analizar los factores de riesgo para el desarrollo de policitemia sintomática se estudió la influencia de la asfixia perinatal, la cual podría favorecer el desarrollo de hiperviscosidad al enlentecer la circulación. Si bien se encontró una mayor proporción de

niños policitémicos asfixiados que presentaron síntomas de hiperviscosidad, con respecto a los no asfixiados, aunque la diferencia no fue significativa. (9)

A ello, debe sumarse que alrededor de un tercio de los hijos de madres preeclámpticas tiene recuentos plaquetarios bajos al nacer, los mismos que se incrementan rápidamente hasta alcanzar valores normales a las 72 horas de vida. Sin embargo, la incidencia de trombocitopenia severa, es decir menor de 50 000 plaquetas, es muy baja (menor al 2%). La neutropenia es otra entidad que está presente en cerca de 40 a 50% de estos recién nacidos, resolviéndose espontáneamente, alrededor de las 60 horas de vida. (12)

Este hallazgo es especialmente importante para los recién nacidos, ya que la infección en el neonato es uno de los diagnósticos frecuentes y preocupantes que deben ser considerados en el diagnóstico diferencial. (15)

#### **3.4.4 Aparato respiratorio**

En general, existe la percepción que el 'estrés' fetal, asociado a la hipertensión materna, provoca incremento en la producción de cortisol y por ende una tendencia a un menor desarrollo de complicaciones respiratorias. Sin embargo, esta información ha sido puesta en duda, ya que existen trabajos que han demostrado que la preeclampsia no induce maduración pulmonar y no protege contra el desarrollo de enfermedad de membrana hialina y, por el contrario en prematuros menores de 32 semanas el riesgo de desarrollarla es dos veces mayor. Este hecho resalta la necesidad de ser muy cuidadosos en la decisión de retardar el nacimiento de estos bebés el mayor tiempo posible, con el objeto de inducir maduración pulmonar. (17)

#### **3.4.5 Sistema nervioso central**

La escala de Ballard es un sistema para determinar la edad gestacional en el recién nacido, que evalúa dos componentes: la madurez neuromuscular y la madurez física. La edad gestacional estimada se deriva de la suma de estos dos componentes. Los hijos de madres preeclámpticas no muestran

una maduración física o neurológica acelerada, en comparación con otros recién nacidos con la misma edad gestacional, lo cual se asocia al desarrollo de complicaciones propias de su inmadurez. (18)

#### **3.4.6 Alteraciones metabólicas**

Algunas de ellas son producidas por la administración de medicamentos a la gestante y otras son debidas a las escasas reservas metabólicas en los recién nacidos de madres hipertensas. Estos trastornos incluyen principalmente hipoglicemia, hipocalcemia e hipo o hipermagnesemia, esto último asociado a la utilización de sulfato de magnesio. El labetalol utilizado para el tratamiento de la hipertensión materna, ha sido asociado a hipoglicemia neonatal en cerca de 50% de los casos, de lo cuales un tercio era sintomático. (18)

#### **3.4.7 Restricción del crecimiento intrauterino**

Aunque la preeclampsia y la restricción inexplicada del crecimiento intrauterino, comúnmente asociadas con insuficiencia placentaria, parecen ser entidades biológicas independientes, existen numerosos trabajos que encuentran frecuencias mayores de neonatos pequeños para su edad gestacional o con restricción del crecimiento intrauterino en madres preeclámpticas comparadas con gestantes normotensas. De otro lado, es frecuente que la tasa de prematuridad sea alta en esta población y mayor conforme se incrementa la severidad de la hipertensión (65,9%), hecho comprensible, debido a que su control requiere finalmente la interrupción del embarazo. Por ello, no es infrecuente encontrar la asociación de restricción intrauterina (pequeño para edad gestacional) y prematuridad. (18)

Múltiples factores, unos de origen materno, otros de origen placentario y otros intrínsecos al propio feto pueden condicionar un retraso de crecimiento intrauterino. Se estima que en nuestro medio en el momento actual, una de cada diez gestaciones puede cursar con retraso de crecimiento. Desde un punto de vista práctico, los recién nacidos con retraso de crecimiento intrauterino pueden agruparse en dos grandes grupos, existiendo grados intermedios entre ellos el primer grupo estaría

formado por aquellos recién nacidos que presentan una alteración global de su crecimiento, tanto el peso como la longitud están disminuidos, son los llamados armónicos o simétricos, y el segundo grupo está formado por aquellos en los que la longitud esta conservada siendo únicamente el peso el afectado, son los llamados asimétricos. Esta clasificación tiene importantes implicaciones etiológicas, fisiopatologías. (11,14)

El retraso de crecimiento intrauterino puede asociarse con retraso de crecimiento postnatal y con cambios metabólicos y en la composición corporal que pueden estar en el origen del síndrome metabólico en el adulto. (9)

Se recomienda la resolución obstétrica por cesárea, bajo anestesia general para evitar que se inicie el trabajo de parto y así obtener un producto en mejores condiciones físicas sin agudización del sufrimiento fetal crónico presente en estos niños. Sin embargo, en algunos casos puede estar indicada la vía vaginal cuando el trabajo de parto está muy avanzado o en caso de óbito. (1)

Se deben identificar los estigmas propios de la fetopatía por preeclampsia-eclampsia y la repercusión sobre éste de los medicamentos administrados a la madre. El recién nacido de madre con preeclampsia leve y aún el de preeclampsia grave que no muestre repercusiones significativas, que presente un Apgar satisfactorio y con un peso mayor a 2,500 g puede recibir el manejo habitual para el recién nacido normal. (14)

Sin embargo, en las pacientes con gestaciones menores de 24 semanas, el pronóstico fetal es muy malo. De otro lado, los casos que presentan formas severas, entre las 24 y 30 semanas, son todo un desafío, ya que el manejo agresivo que implica el término del embarazo, aún si se utilizó corticoides prenatales para maduración pulmonar, puede ocasionar una mortalidad neonatal alta; mientras que, el manejo conservador, con el objeto de prolongar la gestación, puede asociarse a mayores complicaciones maternas. (9)

De otro lado existen indicaciones bastante específicas para terminar la gestación, dentro de las 48 horas de detectado este desorden, en forma

independiente de la edad gestacional del feto, estas son: trombocitopenia menor a 50 000 plaquetas/mL, duplicación del valor normal de transaminasas, síntomas y signos premonitorios de eclampsia, edema pulmonar, deterioro rápido de las pruebas de función renal, HTA no controlable, oliguria que no responde a terapia de reposición de líquidos, alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal. (9)

#### **3.4.8 Bajo peso al nacer**

Las causas del peso bajo son múltiples, entre ellas las enfermedades maternas, como: hipertensión arterial sistémica, anormalidades placentarias y preeclampsia. Los bebés que nacen con un peso inferior a cinco libras y ocho onzas (2,500 gramos) se consideran de bajo peso. Los bebés que nacen con peso bajo tienen un riesgo mayor de tener serios problemas de salud durante sus primeras semanas de vida, además de sufrir incapacidades permanentes e incluso la muerte. (20)

Aproximadamente uno de cada 12 bebés nace con peso bajo en los Estados Unidos. Los avances en la atención médica neonatal han reducido considerablemente la tasa de mortalidad asociada con el bajo peso. Sin embargo, un pequeño porcentaje de los bebés que sobreviven experimenta retraso mental, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral y la pérdida de la vista y la audición. (20)

#### **3.4.9 Asfixia perinatal**

La asfixia perinatal se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido por la falta de oxígeno y/o la falta de una perfusión tisular adecuada. Esta definición patogénica no es operativa en la clínica. Desde el punto de vista obstétrico, en el pasado, la presencia de alteraciones del registro cardiotocográfico fetal y/o acidosis fetal establecía la categoría diagnóstica de "distrés fetal" o "sufrimiento fetal". Debido a que estas alteraciones son imprecisas e inespecíficas de auténtico compromiso fetal, se ha abandonado dicho diagnóstico, y sustituido por "estado fetal no tranquilizador". Además, se ha establecido la categoría de "evento hipóxico centinela", la cual incluye acontecimientos agudos, alrededor del parto, capaces de dañar a un feto neurológicamente intacto. Entre estos eventos

se incluyen el desprendimiento prematuro de la placenta, la ruptura uterina, el prolapso de cordón, el embolismo de líquido amniótico, la exanguinación fetal por la existencia de vasa previa, y la hemorragia feto-materna. En resumen, los antecedentes perinatales no establecen un diagnóstico, únicamente definen una situación preocupante o de riesgo. (13,19)

### **3.4.10 Enfermedad hipóxico-isquémica / Afectación multiorgánica**

Además de la posible encefalopatía aguda, la agresión hipóxico-isquémica puede determinar disfunción o daño de variable intensidad en otros órganos o sistemas. Es por ello que la presencia conjunta de varios de los marcadores, obliga a mantener en observación a estos niños durante un mínimo de 12 horas y a evaluar todos los órganos potencialmente dañados. (1)

#### **3.4.10.1 Afectación renal**

Es frecuente encontrar una disfunción renal transitoria; oliguria, proteinuria, hematuria y/o hiperazotemia con elevación de los marcadores urinarios de disfunción tubular (b2-microglobulina, microalbuminuria, etc). Los niños más gravemente afectados presentan insuficiencia renal aguda. (1)

#### **3.4.10.2 Afectación gastrointestinal**

La intolerancia gastrointestinal, con vómitos y/o restos gástricos sanguinolentos es frecuente y debe valorarse iniciar la administración de ranitidina. En casos muy graves puede producirse una enterocolitis isquémica, manifestada por diarrea mucosanguinolenta, siendo la enterocolitis necrosante excepcional en el recién nacido asfíctico. (1)

### **3.4.10.3 Afectación pulmonar**

Es frecuente encontrar polipnea compensadora de la acidosis en las primeras horas. Ocasionalmente se observa un distrés respiratorio leve-moderado compatible con hipertensión pulmonar transitoria. Entre las complicaciones más graves destacan la hemorragia pulmonar, la hipertensión pulmonar persistente, el síndrome de aspiración meconial y, excepcionalmente, el síndrome de distrés respiratorio del adulto. En los niños más afectados, generalmente actúan múltiples factores potenciándose entre sí. (1)

### **3.4.10.4 Afectación cardiaca**

La bradicardia sinusal mantenida sin repercusión clínica que cede espontáneamente en días es frecuente y parece estar en relación con el predominio del tono parasimpático. (1)

### **3.4.10.5 Afectación hepática**

La elevación transitoria de las transaminasas sin repercusión clínica es frecuente. La sospecha de lesión hepática más relevante se establece en caso de sangrado o lesión severa de otros órganos. Las alteraciones de la coagulación también pueden deberse a coagulación intravascular diseminada. (1)

### **3.5.10.6 Efectos metabólicos**

Es importante monitorizar los niveles séricos de glucosa, calcio y magnesio, ya que pueden estar disminuidos, lo que puede afectar a la función de distintos órganos y agravar el daño del sistema nervioso central. (1)



## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo y diseño de investigación**

Descriptivo

### **4.2 Unidad de análisis**

#### **4.2.1 Unidad Primaria de Muestreo**

Todos los expedientes clínicos de pacientes embarazadas con preeclampsia-eclampsia y sus recién nacidos que fueron ingresados en la unidad de partos, emergencia de maternidad y neonatología del Hospital Roosevelt en el periodo de 1 de enero al 20 de junio del 2011.

#### **4.2.2 Unidad de Análisis**

Datos característicos, clínicos y diagnósticos registrados en el instrumento diseñado para el efecto.

#### **4.2.3 Unidad de Información**

Expedientes clínicos de pacientes embarazadas con preeclampsia-eclampsia que fueron ingresados a la unidad de partos, emergencia de maternidad y neonatología del Hospital Roosevelt y sus recién nacidos durante el periodo de 1 de enero al 20 de junio del 2011.

### **4.3 Población y muestra**

#### **4.3.1 Población o universo**

Todas las pacientes embarazadas con preeclampsia-eclampsia que fueron atendidas en la unidad de partos, y emergencia del Hospital Roosevelt y sus respectivos recién nacidos ingresados durante el periodo de 1 de enero al 20 de junio del 2011.

### **4.3.2 Muestra**

El universo será la muestra.

## **4.4 Selección de los sujetos a estudio**

### **4.4.1 Criterio de inclusión**

Pacientes con preeclampsia-eclampsia que desarrollaron uno de estos dos problemas hipertensivos y sus recién nacidos que nacieron en el área de partos del Hospital Roosevelt y que fueron ingresados al área de neonatología en el periodo de 1 de enero del 2011 a 31 de junio 2011.

### **4.4.2 Criterios de exclusión**

Pacientes que fueron ingresadas con preeclampsia-eclampsia y que resolvieron su embarazo extrahospitalario.

Recién nacidos hijos de madres con hipertensión arterial a estudio que fueron resueltos en el Hospital Roosevelt durante el periodo de estudio.

#### 4.5 Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Preeclampsia	Definida por la presencia de hipertensión asociada con edema o proteinuria anormales. (18)	Características específicas que se presenta en una mujer embarazada en relación de la presión arterial registrada en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico
Eclampsia	Definida como el desarrollo de convulsiones o coma en pacientes con signos y síntomas de preeclampsia en ausencia de otras causas de convulsiones. (18)	Características específicas de una mujer embarazada con precedente de preeclampsia registrada en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico
Enfermedad neonatal	Proceso y estatus consecuente de afección de un ser vivo caracterizado por una alteración de su estado de salud. (18)	Patología registrada en la expediente clínico del RN atendido en el hospital Roosevelt	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico

	Causa básica de muerte del recién nacido	Es un indicador que refleja el número de defunciones de los habitantes de una población. (18)	Patología básica que conduce al paro cardiorrespiratorio en los recién nacido registrada en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico
Caracterización de la madre	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona. (18)	Número de años que se encuentra registrado en el expediente clínico de la madre.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
	Semanas de gestación	Período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento de un bebé. (18)	Tiempo transcurrido desde el momento de la fecundación hasta el desarrollo del producto de la gestación representado en semanas registradas en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
	Antecedentes de preeclampsia-eclampsia	Datos maternos que indiquen haber padecido de preeclampsia-eclampsia. (18)	Información recabada del registro clínico, que sugiera el riesgo de desarrollar preeclampsia-eclampsia	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico

	Control prenatal	Conjunto de acciones y procedimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de problemas maternos y prenatales. (18)	Acciones en las que se puede vigilar la evolución del embarazo y preparar a la madre para el parto y la crianza de su hijo al haber consultado al médico, registrado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico
Caracterización del recién nacido	Sexo	Se refiere a las características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer. (18)	Identificación psicológica respecto a las tendencias establecidas por la sociedad, en este caso en base a las características biológicas, registrado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico
	Edad gestacional	Se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla. (18)	Tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual, registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico

	Escala de Apgar	Evaluación de acuerdo a cinco parámetros fisiológicos simples, que son: color de la piel, frecuencia cardíaca, reflejos, tono muscular y respiración. (18)	Examen clínico utilizado en pediatría donde se realizan pruebas al recién nacido para obtener una valoración clínica sobre el estado general del neonato registrada en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
	Peso	Cantidad en libras o kilos que determina la unidad de medida de un cuerpo. (18)	Cantidad en libras o kilos que se encuentra registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
	Talla	Medida que indica la longitud de un individuo. (18)	Centímetros que marca el tallímetro registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
	Circunferencia cefálica	Medida en centímetros del diámetro biparietal del recién nacido. (18)	Cantidad en centímetro que marca el diámetro del cráneo del recién nacido registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
	Proporción de Enfermedad Neonatal	Relación especial entre un grupo de números o cantidades. (18)	Relación entre pacientes que presentaron alguna enfermedad que se registró en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico

Proporción de Muerte	Relación especial entre un grupo de números o cantidades. (18)	Número de personas fallecidas en un lugar y tiempo determinado registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa	Razón	Registro Clínico
Vía de Resolución del Embarazo	Técnica utilizada para la resolución de un embarazo. (18)	Técnica utilizada para resolver el embarazo sea parto o cesárea, descrito en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Registro Clínico



## **4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizados en la recolección de datos:**

### **4.6.1 Técnica**

Se realizó una boleta de recolección de datos estructurada la cual fue llenada recabando los datos de los expedientes clínicos de madres con preeclampsia-eclampsia y sus productos en el Hospital Roosevelt en el área de neonatología, unidad de partos y emergencia de la maternidad.

### **4.6.2 Procedimientos**

#### **4.6.2.1 Fase de planificación**

La planificación del estudio se inició en el mes febrero del año 2011, realizándose las siguientes actividades:

Conformación del grupo de trabajo por estudiantes de medicina.

Coordinación con un médico asesor epidemiólogo, un revisor neonatólogo experto en la metodología empleada, y tres estudiantes pendientes de examen general público de la Facultad de Ciencias Médicas.

Coordinación con diferentes lugares e instituciones cuya participación promoverá la realización del estudio, en las papeletas de las áreas de neonatología, unidad de partos, y emergencia del Hospital Roosevelt.

#### **4.6.2.2 Fase de estructuración**

- Propuestas temáticas para anteproyecto.
- Conceptos y definiciones básicas sobre las enfermedades mas frecuentes y causas de muerte de los hijos de las madres con preeclampsia-eclampsia.
- Se inicia con la realización de anteproyecto en base a la guía proporcionada por la Unidad de Trabajo de Graduación y es entregado a dicha área.
- Aprobación de anteproyecto y realización de protocolo de investigación.

- Revisión de protocolo por médico asesor y revisor.
- Entrega de protocolo.
- Aprobación de protocolo.

#### **4.6.2.3 Fase de validación y calibración de instrumento**

Se tomaron todas las pacientes ingresadas con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia y sus respectivos recién nacidos en el área de neonatología, unidad de partos y emergencia de maternidad del Hospital Roosevelt.

#### **4.6.2.4 Fase de trabajo de campo**

El trabajo de campo se llevó a cabo durante el período del 9 de mayo al 20 de junio de 2011, donde se realizaron las siguientes actividades:

- Se desplazaron cada uno de los estudiantes a sus respectivas áreas de estudio.
- Se contó con la autorización de las instituciones hospitalarias en donde el estudiante se encargó de llenar la boleta de recolección de datos.
- En el archivo general se solicitaron los expedientes clínicos de los pacientes ingresados en el período de 1 de enero al 15 de mayo de 2011, y del 16 de mayo al 30 de junio se captaron los expedientes clínicos de las madres con preeclampsia-eclampsia y sus productos que ingresaron durante este período en su servicio respectivo.
- Se realizó la boleta de recolección de datos en los expedientes clínicos de la población que posea los criterios de inclusión.

#### **4.6.3 Instrumentos**

Se utilizó una boleta de recolección de datos con preguntas cerradas y abiertas.

## **4.7 Procesamiento y análisis de datos**

### **4.7.1 Procesamiento de datos**

Posterior al llenado de la boleta de recolección de datos, el investigador los ordenó de manera apropiada, de tal forma que se analizaron las variables que se mencionan a continuación: sexo de la madre y del recién nacido, edad gestacional, semanas de gestación, peso del recién nacido, Apgar, enfermedades del recién nacido, causas de muerte de los recién nacidos, diagnóstico de la madre, antecedentes de preeclampsia-eclampsia, control prenatal, vía de resolución de parto.

Se procedió a la creación de una base de datos en el programa de Microsoft Excel office 2007, la cual facilitó la fabricación de cuadros, gráficas y el análisis de cada una de las variables en estudio.

### **4.7.2 Análisis de datos**

Posterior a la recolección de los datos de las madres con preeclampsia-eclampsia y sus productos, y a la creación de la base de datos en el programa Microsoft Excel office 2007, se procedió a realizar tablas y gráficas, de tal forma que se presentaron cada una de las variables mediante porcentajes.

Las variables fueron analizadas de la siguiente manera:

Las variables: sexo de la madre y del recién nacido, edad gestacional, semanas de gestación, peso del recién nacido, Apgar, enfermedades del recién nacido, causas de muerte de los recién nacidos, diagnóstico de la madre, antecedentes de preeclampsia-eclampsia, control prenatal, vía de resolución de parto, se tabularon y analizaron conjuntamente para interpretar y posteriormente se obtuvieron conclusiones.

## **4.8 Alcances y límites de la investigación**

### **4.8.1 Alcances**

El estudio tuvo como finalidad determinar las enfermedades más frecuentes y causas de muerte de recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia y caracterización de los sujetos a estudio en el área de neonatología, unidad de partos y emergencia de la maternidad el Hospital Roosevelt.

### **4.8.2 Límites**

El estudio se circunscribió únicamente en tres áreas del Hospital Roosevelt, por lo que cualquier expediente clínico ajeno a nuestros criterios de inclusión no se tomó en cuenta.

## **4.9 Aspectos éticos de la investigación**

En el presente trabajo no se experimentó o lesionó la integridad de las personas a estudio, a condición de recolectar información de los expedientes. El presente trabajo es categoría I, debido a que no existe ningún riesgo para los sujetos a estudio.

## 5. RESULTADOS

En los meses de enero a junio se reportó en el Hospital Roosevelt un ingreso de 2,595 pacientes embarazadas de las cuales 315 ingresaron con diagnósticos de preeclampsia-eclampsia, y en un mayor porcentaje resolvieron por cesaría segmentaria trans peritoneal, para disminuir las complicaciones perinatales. Por lo que del total de la población ingresada en este semestre 13% representó la población de madres con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia incluidas en el estudio. Cada caso fue descrito con forme a la boleta de recolección de datos, describiendo las variables utilizadas en el estudio, y caracterizando a los sujetos a estudio. Hubo un total de 320 recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia debido a que se presentó 5 partos gemelares.

**TABLA 1**  
**ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES DE RECIEN NACIDOS HIJOS DE MADRES**  
**CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

<b>Enfermedad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Restricción del crecimiento intrauterino	64	32.5
Bajo peso al nacer	60	30.5
Prematurez	34	17.3
Síndrome de distrés respiratorio	19	9.7
Asfixia perinatal	13	6.6
Otras	7	3.4
Total	197	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**TABLA 2**  
**CAUSA BÁSICA DE MUERTE DE RECIEN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

<b>Causas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Anoxia intraútero	8	53
Asfixia perinatal	1	20.5
Prematurez extrema	3	13.3
Síndrome dismorfofogenético	2	6.6
Choque Séptico	1	6.6
Total	15	100

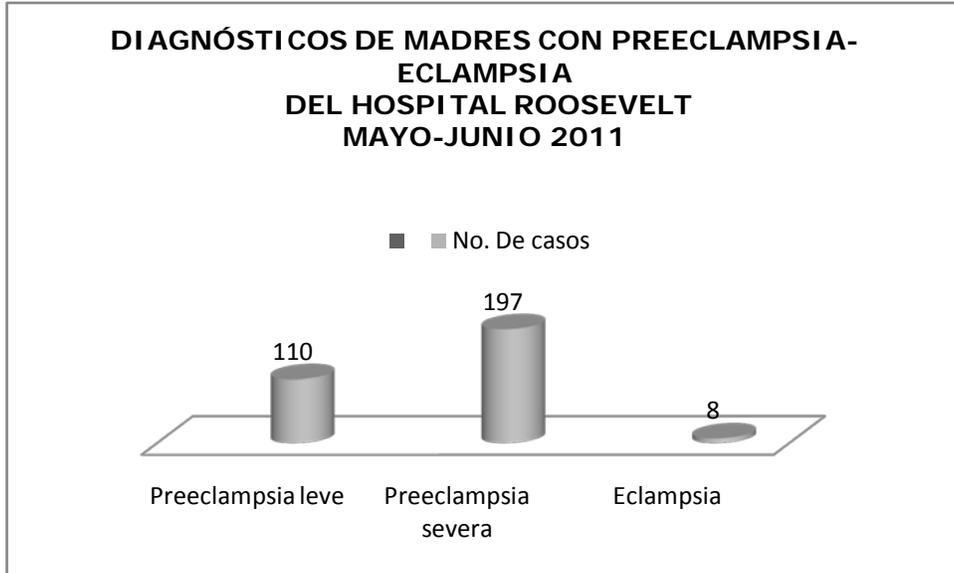
Fuente: Boleta de recolección de datos

**TABLA 3**  
**SEMANAS DE GESTACIÓN DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

<b>Rango</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
20-25	3	1
26-30	10	3.2
31-35	63	20
36-40	227	72
≥ 41	12	3.8
Total	315	100

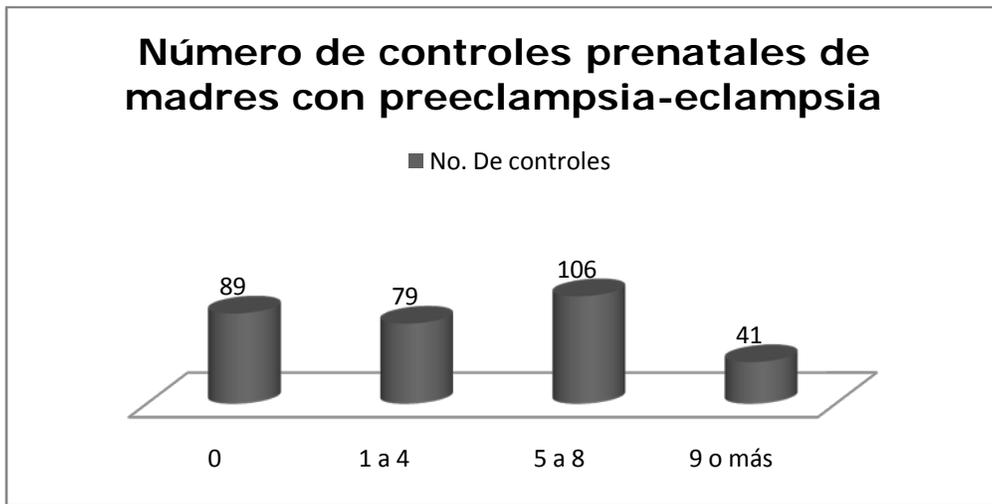
Fuente: Boleta de recolección de datos

**GRÁFICA 4**



Fuente: Boleta de recolección de datos

**GRÁFICA 5**



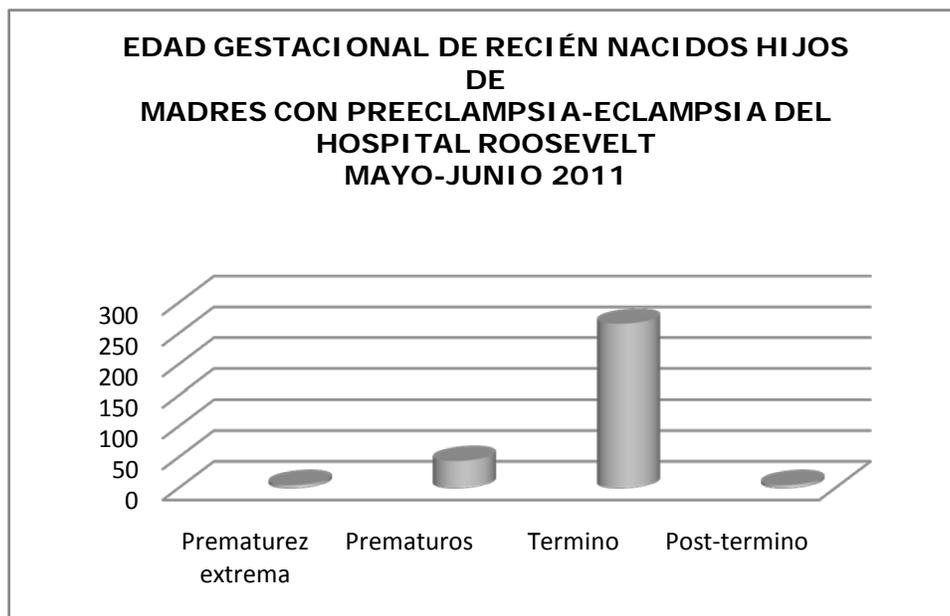
Fuente: Boleta de recolección de datos

**TABLA 6**  
**VIA DE RESOLUCIÓN DE EMBARAZO DE MADRES CON PREECLAMPSIA-  
 ECLAMPSIA. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

Vía de resolución	Frecuencia	%
PES	115	36
PDS	6	2
CSTP	194	62
Total	315	100

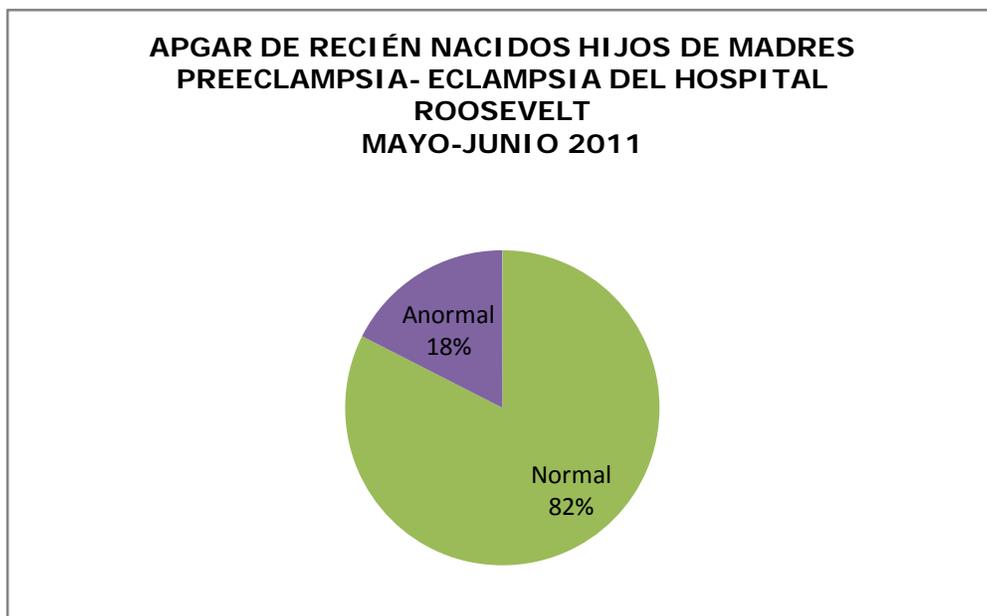
Fuente: Boleta de recolección de datos

**GRÁFICA 1**



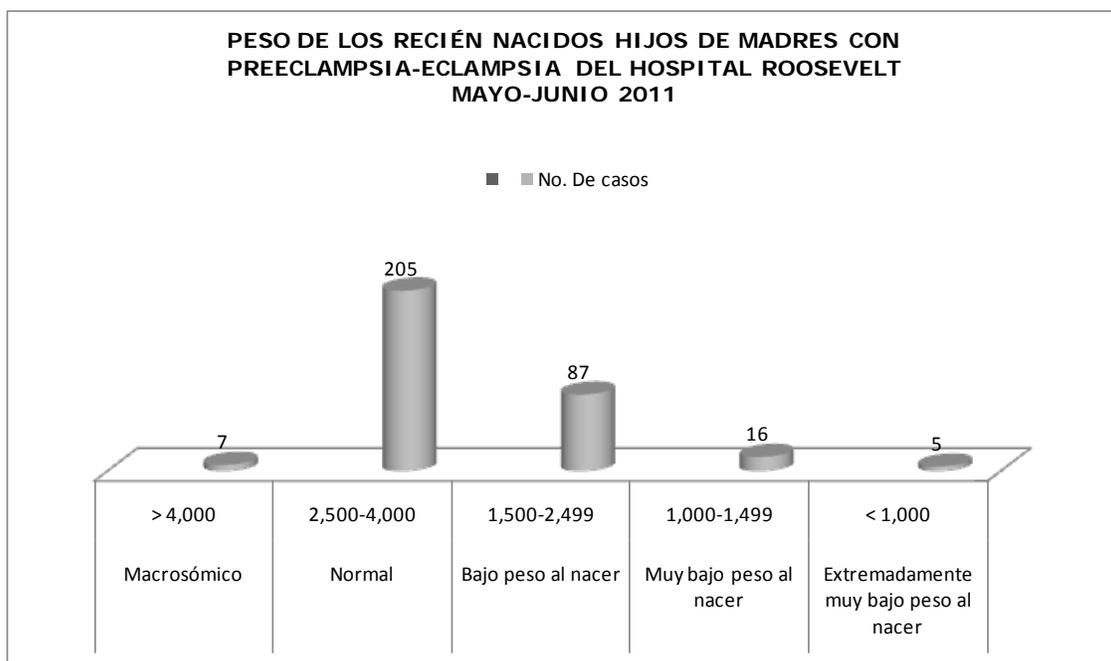
Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRÁFICA 2**



Fuente: Boleta de recolección de datos.

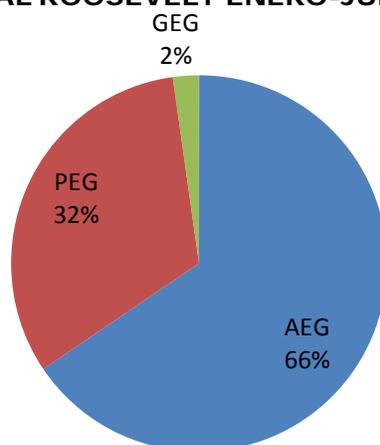
**GRÁFICA 3**



Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRÁFICA 4**

**PESO PARA LA MADUREZ ESTIMADA DE RECIÉN NACIDOS  
HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA.  
HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011**



Fuente: Boleta de recolección de datos.

## 6. DISCUSIÓN

El total de la población incluida en el estudio fueron pacientes femeninas ingresadas por preeclampsia- eclampsia siendo 315 pacientes, las cuales en su mayoría comprendían entre las edades de 13 a 20 años representando 23.8%, el segundo grupo prevaleciente entre las edades de 21-25 años representando 22.5% del total de la población, lo cual mostró que la mayoría de casos se centraron entre las edades de 13 a 25 años, debido a que los embarazos en nuestro país se encuentran con mayor frecuencia en la población de adolescentes y adultas jóvenes, en quienes se presentan los embarazos de alto riesgo.

De acuerdo a las semanas de gestación de las madres con preeclampsia-eclampsia 72% se encontró en embarazo a término, 24% tuvo embarazo pre término, 3% tuvo embarazo pos término, lo cual sugiere que el número de recién nacidos se encontraron adecuados para las semanas de gestación, al contrario como se expuso en estudios previos en los cuales se indica que estos embarazos poseen altos porcentajes de recién nacidos prematuros. (5)

Entre los diagnósticos se encontró que 62.5% de las madres cursaron con preeclampsia severa, 34.9% cursó con preeclampsia leve y 2.5% manifestó eclampsia, lo cual, se explica en estudios anteriores incluidos en este estudio, provocando mayor riesgo de complicaciones para el feto, puesto que alrededor de la mitad de estos presentó alguna patología, independientemente de la gravedad del diagnóstico de la madre. (6)

Se encontró que 90.5% de las madres incluidas en el estudio no poseían antecedentes médicos de preeclampsia-eclampsia y 9.5% si tuvo antecedentes, esto pudo deberse a que no se mostró relación entre tener o no antecedentes al momento de padecer de preeclampsia-eclampsia, aunque en los estudios expuestos no se menciona si hay relación o no, se tomó importancia esta variable para comparar si hay predisposición desarrollar alguna patología en el embarazo.

De las madres a estudio 33.5% si tuvo control prenatal en un número de 5 a 8 visitas, 28.25% no tuvo ningún control prenatal y 23.8% recibió menos de cuatro controles prenatales. De estos datos se puede mencionar que la prevención de enfermedades y muerte durante el embarazo tuvo una incidencia relativamente baja, debido al seguimiento que se llevó a cada caso en el control prenatal.

Conforme a la vía de resolución del embarazo, 61.9% fue resuelto por cesárea segmentaria trans-peritoneal, 36.5% resolvió por parto eutócico simple, 1.9% resolvió por parto distócico simple, por uso de fórceps, el mayor número de casos se resolvió por cesárea segmentaria trans peritoneal debido al número de casos aumentado de preeclampsia severa, lo cual provocó la resolución del embarazo inmediatamente para evitar complicaciones perinatales, tal como que se mencionó anteriormente esta es una medida que disminuye los riesgos de sufrimiento fetal. (6)

Del total de las pacientes 1.5% de los embarazos a estudio fueron gemelares, teniendo como resultado una muestra de 320 recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia.

De los datos recopilados de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia se encontró que en su mayoría según género, 52% fueron masculinos y el 48% fueron femeninas, por lo que ser masculino o femenino no aumenta la vulnerabilidad para presentar alguna enfermedad. En un estudio incluido en este trabajo se presentó que en México se tuvieron mayores complicaciones en recién nacidos masculinos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia. (5)

Según la edad gestacional que se les dió al nacer a los hijos de madres con preeclampsia-eclampsia 83% nacieron con treinta y siete semanas o más, 13.75% fueron pre término, 2% fueron prematuros extremos y 2% fueron pos- término, lo cual sugiere en este estudio que la mayoría nacieron a término lo que no concuerda con otros estudios donde se describe aumento de casos de niños que nacieron prematuros. (6)

El 82.5% presentó un Apgar normal, y 17.5% presentó un Apgar anormal. Lo cual se observó con el hecho de que un alto porcentaje nació a término.

De acuerdo al peso se encontró que 64% presentó un peso adecuado al nacer, 27% presento bajo peso al nacer, 5% muy bajo peso al nacer, 2.5% fueron macrosómicos, y 1% extremadamente bajo peso al nacer, se pudo observar que en su mayoría el más alto porcentaje de recién nacidos tuvo un adecuado peso al nacer, el porcentaje de recién nacidos con bajo peso es significativo para la morbilidad en relación a los diagnósticos de preeclampsia-eclampsia de las madres.

Según el peso para la edad en semanas estimada al nacimiento de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia se encontró que 65.5% fue adecuado para la edad gestacional, 32% pequeño para la edad gestacional, y 3% grande para la edad gestacional, por resultados descritos anteriormente la mayoría de recién nacidos se encontraron adecuados para la edad gestación esto debido a que resolvieron el embarazo a término y tuvieron adecuado peso al nacer. Una de las causas por las que los hijos de estas madres tengan riesgo a ser prematuros y con bajo peso al nacer se debe a que en el embarazo se producen micro infartos placentarios que poco a poco deterioran el intercambio de nutrientes, lo que hace que el feto no se desarrolle en óptimas condiciones. (6)

Las enfermedades más frecuentes encontradas de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia fueron; restricción de crecimiento intrauterino con 20%, bajo peso al nacer 18.8%, prematuros 10.6%, síndrome de distrés respiratorio 5.9%, asfixia perinatal 4%, otras 2.2%, lo cual indica, que según los estudios incluidos en este trabajo el riesgo de ser hijo de madre con preeclampsia-eclampsia conlleva a padecer alguna de estas enfermedades las cuales son las más comunes al momento de nacer.

Del total de los recién nacidos a estudio, 5% falleció y se encontró que entre las causas básicas de muerte fueron las siguientes; anoxia intraútero representando 53%, prematuridad extrema 20%, síndrome dismorfogenético 13.3%, asfixia perinatal 6.6% y choque séptico 6.6%. Estos resultados nos mostraron que el mayor porcentaje de muertes ocurre antes del nacimiento

De las muertes presentadas de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia se observó que cuatro fueron producto de madres que cursaron con eclampsia, y once muertes neonatales ocasionadas por preeclampsia severa. Entre este grupo de madres dos de las quince tenían antecedentes previos de problemas hipertensivos en los embarazos anteriores, seis madres no llevaron ningún control prenatal, en su mayoría fueron resueltas por cesárea y las semanas de gestación para todas estas madres fue menor de 37 semanas. Como se expone en las observaciones previas, se hace notar que las mayores complicaciones neonatales se manifiestan al ser más severo el cuadro clínico de la madre, concordando el estudio con los antecedentes descritos en dicha investigación.



## 7. CONCLUSIONES

- 7.1** Las enfermedades más frecuentes en los recién nacidos fueron; retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, prematuridad, asfixia perinatal, síndrome de distrés respiratorio.
- 7.2** Las causas básicas de muerte fueron; anoxia intraútero, prematuridad extrema, síndrome de dismorfogenético, asfixia perinatal y choque séptico.
- 7.3** Las madres con preeclampsia-eclampsia, oscilaban entre las edades de 13 a 25 años, llegaron a un embarazo a término, en su mayoría desarrolló preeclampsia severa, el mayor porcentaje no tuvo un antecedente previo de preeclampsia-eclampsia, y si llevaron control prenatal.
- 7.4** Los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia según género el mayor porcentaje fueron masculinos, nacieron a término, se encontraron adecuados según el peso al nacer, y la escala de Apgar con puntuación adecuada al nacimiento.
- 7.5** La frecuencia de enfermedades de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia fue 32% del total de casos estudiados. Por lo tanto de cada cien niños, enferman treinta y dos.
- 7.6** La frecuencia de muertes presentada de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia-eclampsia fue 5% del total de casos estudiados. Por tanto mostró que de cada cien niños, mueren cinco.
- 7.7** La vía de resolución del embarazo fue 62% por cesárea segmentaria transperitoneal, la cual estuvo indicada en pacientes quienes cursaban por preeclampsia severa –eclampsia para evitar complicaciones tanto maternas como perinatales.



## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1 Al personal de salud:**

Continuar con el seguimiento de las pacientes que padecen de preeclampsia-eclampsia, para disminuir el riesgo de que sus productos padezcan de alguna enfermedad.

Concientizar a las madres sobre la importancia que tiene el control prenatal para prevenir las complicaciones perinatales, principalmente a mujeres con embarazos de alto riesgo.

### **8.2 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

Implementar charlas educativas a mujeres en edad fértil sobre trastornos hipertensivos a nivel básico y diversificado para que tengan conocimiento sobre las enfermedades que ocurren durante el embarazo, y con ello saber prevenirlas, principalmente en los embarazos adolescentes.

### **8.3 Al departamento de la maternidad del Hospital Roosevelt:**

Implementar medidas de soporte terapéutico a las madres con preeclampsia severa y eclampsia, y así poder disminuir la mortalidad de sus recién nacidos, por ejemplo: un mejor monitoreo materno fetal, implementación de oxígeno en la madre si hay riesgo de sufrimiento fetal, control de medicamentos estrictos de las madres con problemas hipertensivos, así como el seguimiento posparto de ambos.



## **9. APORTES**

- 9.1** Según las conclusiones expuestas y recomendaciones se proporcionará el mejoramiento de planes para la atención prenatal a las mujeres que tengan un embarazo de alto riesgo, como es el caso de la preeclampsia y la eclampsia, aunque las patologías y causas de muerte debido a este padecimiento no ocasiona un alto porcentaje de enfermedades y muertes en el recién nacido siempre lo más importante es la prevención. También es importante mencionar el hecho de que dicho estudio sirva como una guía para instituciones de los distintos niveles de atención, ya que se mencionan las enfermedades que se presentan en los hijos de madres con este trastorno hipertensivo y así tener un mejor manejo clínico, tanto de la madre como del recién nacido.
- 9.2** El estudio realizado puede servir de base para futuros estudios similares en otros centros hospitalarios de manera que se tengan mejores datos estadísticos y que demuestren cuantas mujeres fértiles padecen de esta patología en el país, cuya importancia radica en que la restricción del crecimiento intrauterino es la mayor complicación registrada en estos pacientes y pues este conlleva a largo plazo a unos de los graves problemas de Guatemala, que es la desnutrición infantil, para así llevar un seguimiento o una intervención especial a estos pacientes.



## 10.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haque K, Mohan P. Pentoxifilina para la sepsis neonatal. Biblioteca Cochran Plus [en línea] 2005 4(1) [accesado 3 de Mar 2011]. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com/AbstractsES/ab004205-ES.htm>.
2. Tapia J, Mery V. Preeclampsia y eclampsia una causa de síndrome de hiperperfusión encefálica. Pontificia Universidad Católica de Chile. Departamento de Neurología. Escuela de Medicina. Chile: La Universidad; 1993. [en línea] [accesado 11 Mar 2010]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/48552623/Preeclampsia>.
3. Godoy G, Zacur M. Restricción de crecimiento intrauterino: Causas, características clínicas y evaluación de factores asociados a policitemia sintomática, Arch Pediatr Urug [en línea] 2010; 81(4), [accesado 3 de Mar 2011]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v81n4/v81n4a09>.
4. Gomez M, Danglot C. El neonato de madre con preeclampsia-eclampsia, Rev Mexicana de Pediatría. mar -abr; 2006; 73(2): 82-88.
5. Portal M, Rodriguez B, Crespo A, Portal Y, Menéndez Y. Morbilidad y mortalidad en neonatos hijos de madres toxémicas. Rev Cuba Pediatr. [en línea] 2009 jul-sept; 81 (3): [10 pantallas] [accesado 2 Mar 2011]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol81\\_3\\_09/ped05309.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol81_3_09/ped05309.htm)
6. Terra.com, Disminuyen las muertes fetales por preeclampsia [en línea] Tango, HealthDay News/HispaniCare, 2006 [actualización 20 Sept 2010; accesado 3 Mar 2011]. Disponible en: <http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal5458.htm>
7. Chesley M, León C. Current problems in obstetrics & gynecology, hypertension in pregnancy. Eure Jor Obstr & Gine Reprod Biol [en línea] 2000 Jun; 90(2):181-186 [actualizado Sept 2003; accesado 14 Abr 2011]. Disponible en: [http://www.ejog.org/article/S0301-2115\(00\)00272-4/abstract](http://www.ejog.org/article/S0301-2115(00)00272-4/abstract)

8. Dávila C. Hijo de madre preecláptica. [en línea] Perú: Instituto Especializado Materno perinatal, Departamento de Neonatología. 2004-2006 [accesado 23 Mar 2011]. Disponible en:  
<http://inmp.gob.pe/images/archivos/SICAP/Hijo%20de%20madre%20hipertens>
9. García G. Hijo de madre con preeclampsia- eclampsia, curso clínico. Arch Inv Mat Inf México [en línea] 2009 ene-abr 1(1) [accesado 9 Mar 2011]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2009/imi091g.pdf>
10. Arias H. Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del hospital nacional docente madre niño San Bartolomé, Perú [en línea] [tesis Médico y Cirujano] Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana. 2009 [accesado 9 Mar 2011]. Disponible en:  
[http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/arias\\_mh/pdf/arias\\_mh.pdf](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/arias_mh/pdf/arias_mh.pdf)
11. González M, Caraballo M, Guerrero S. Sepsis neonatal y prematuridad. Rev Posg Cáted Med, Facultad de Medicina de la UNNE, Argentina [en línea] 2006 ago 160 [accesado 22 Mar 2011]. Disponible en:  
[http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista160/6\\_160.htm](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista160/6_160.htm)
12. Flores G, Lino M, López M. Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con preeclampsia severa. Rev Ped (Buenos Aires) [en línea] 2002; 12(3) [accesado 9 Mar 2011]. Disponible en:  
[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=1317&id\\_seccion=195&id\\_ejemplar=171&id\\_revista=45](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=1317&id_seccion=195&id_ejemplar=171&id_revista=45)
13. Benavente C. Más mujeres con preeclampsia. El Periódico. 12 de agosto del 2005. Actualidad Nacional p 15.
14. Vázquez J, Vázquez J, Namfanthe J. Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. Rev Cub Obst y Ginec. [en línea] 2002; 29(1) [accesado 20 Mar 2011]. Disponible en:  
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29\\_1\\_03/gin05103.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29_1_03/gin05103.htm)
15. Ulanowicz M, Parra K, Rozas G, Monzón L. Hipertensión gestacional, consideraciones generales, efectos sobre la madre y el producto de la

concepción. Revista de Posgrado, (Cuba) [en línea] 2005 dic; 152(22), [accesado 20 Mar 2011]. Disponible en:  
[www.med.unne.edu.ar/revista/revista152/6\\_152.htm](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista152/6_152.htm)

**16.** Inforpressca.com. Servicio de Información Municipal de Inforpress, Boletín municipal de Guatemala [en línea] Guatemala: infopress.com; 2000 [actualizada 18 May 2007; accesado 13 de Mar 2011]. Disponible en:  
[www.inforpressca.com/municipal](http://www.inforpressca.com/municipal)

**17.** Deguate.com. Geografía de Guatemala [en línea], Guatemala: Deguate.com; 2004, Directorio electrónico de Guatemala [actualizado 7 Mar 2004; accesado 28 abr 2011]. Disponible en :  
[http://www.deguate.com/artman/publish/geo\\_deptos/Datos\\_de\\_Guatemala\\_400.shtml](http://www.deguate.com/artman/publish/geo_deptos/Datos_de_Guatemala_400.shtml)

**18.** Wikipedia.org. Ciudad de Guatemala [en línea] Wikipedia, Enciclopedia Libre 2001 [actualizado 9 May 2011; accesado 12 May 2011]. Disponible en:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_Guatemala](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Guatemala)

**19.** Fernández J, Ceriani J. Efectos de la hipertensión arterial durante el embarazo sobre el peso al nacer, el retardo del crecimiento intrauterino y la evolución neonatal. Medicina Fetal y Neonatología. [en línea] 1999; 50 (1) [accesado 10 Abr 2011]. Disponible en:  
<http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/50-1-12>

**20.** Pan American Health Organization. Neonatal health in the context of maternal, newborn and child health for the attainment of the millennium development goals of the united nations. [en línea] Washington D.C.: PAHO; 2006 [actualizado 11 May 2007; accesado 12 Abr 2011]. Disponible en:  
<http://www.paho.org/English/GOV/CE/ce138-12-e.pdf>

**21.** Martin J, Hamilton B, Sutton P, Ventura S, Menacker F, Kimeyer S. Births: final data for 2004. National Vital Statistics Reports. [en línea] 2006 Sept; 55(1): [5 pantallas] [accesado 10 Abr 2011]. Disponible en:  
[http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr55/nvsr55\\_01.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr55/nvsr55_01.pdf)



## 11.ANEXOS

### 11.1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ENFERMEDADES MÁS

#### FRECUENTES DE RECIÉN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA.

##### DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Fecha del llenado de boleta: \_\_\_\_\_

No. de boleta: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad gestacional por Ballard o Capurro: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

AEG: \_\_\_\_\_

PEG: \_\_\_\_\_

GEG: \_\_\_\_\_

APGAR: \_\_\_\_\_

##### ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES DEL RECIEN NACIDO

1. Prematurez: SI  NO

2. RCIU: SI  NO

3. Asfixia perinatal: SI  NO

4. Policitemia: SI  NO

5. Bajo peso al nacer: SI  NO

6. OTRA: \_\_\_\_\_

7. Falleció: SI  NO

8. Causa básica de muerte del recién nacido:

\_\_\_\_\_

## 11.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ENFERMEDADES MÁS

### FRECUENTES Y CAUSAS DE MUERTE DE HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA

#### DATOS MATERNOS

Edad: \_\_\_\_\_

Semanas de gestación: \_\_\_\_\_

No. de boleta: \_\_\_\_\_

1. Diagnostico clínico

a) Preeclampsia

i. leve

ii. severa

b) Eclampsia:

2. Antecedente de preeclampsia-eclampsia en el embarazo anterior:

SI  NO

3. Cuantas veces llevo control prenatal: \_\_\_\_\_

4. Vía de resolución del embarazo:

a. PES \_\_\_\_\_

b. PDS \_\_\_\_\_

c. CSTP \_\_\_\_\_

## **7.2 ABREVIATURAS**

1. AEG: Adecuado para edad gestacional
2. PEG: Pequeño para edad gestacional
3. GEG: Grande para edad gestacional
4. RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino
5. PES: Parto eutócico simple
6. PDS: Parto distócico simple
7. CSTP: Cesárea segmentaria trans peritoneal



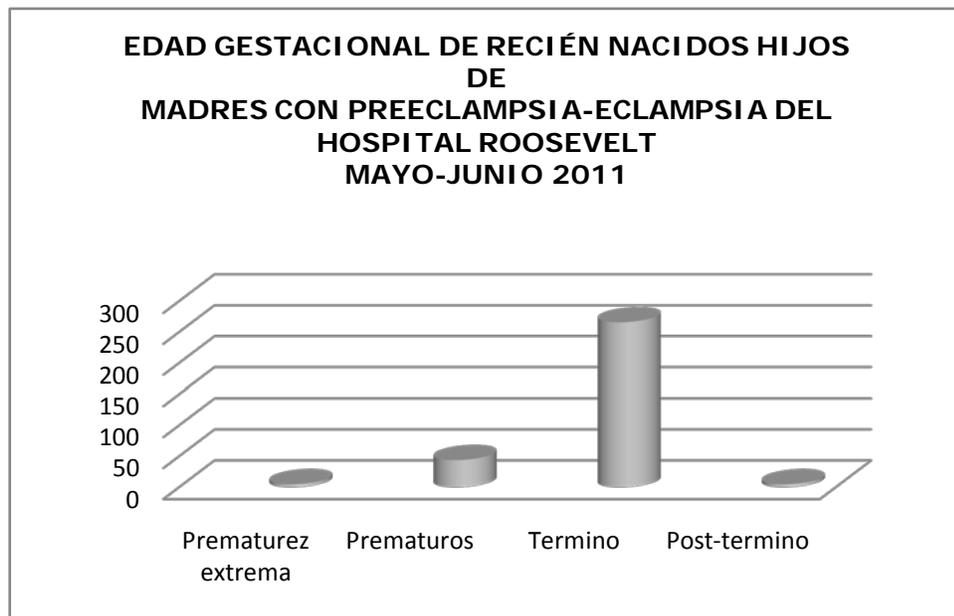
**Tabla 1**  
**Evaluación de factores de riesgo para desarrollo de policitemia**  
**sintomática N=53**

Factores de riesgo		N	Sintomáticos n(%)	No sintomáticos n (%)	Valor p	OR
Asfixia	Si	2	1 (50)	1 (50)	0,46	2,92
	No	51	13 (25,4)	38 (74,5)	‡	
Tipo de RCIU	asimétrico	7	3 (42,8)	4 (57,1)	0,26	2,39
	simétrico	46	11 (23,9)	35 (76)	‡	
Patología materna						
	Pre-eclampsia	25	8 (32)	17 (68)	0,38	1,73
	No Pre-eclampsia	28	6 (21,4)	22 (78,5)	†	
Plaquetopenia	Sí	5	0 ( 0)	5 (100)	0,22	0,00
	No	44	12 (27,2)	32 (72,7)	‡	
Hematocrito	*		62,3 ± 4,1	59,5 ± 6,8	0,283	■
		53				

N= Número total de recién nacidos. N(%)= Número y porcentaje de recién nacidos en cada grupo. RCIU= Restricción de crecimiento intrauterino. †= Chi cuadrado. ‡= Test de Fisher. p < 0,05, significativa. ■= Prueba Mann Whitney.

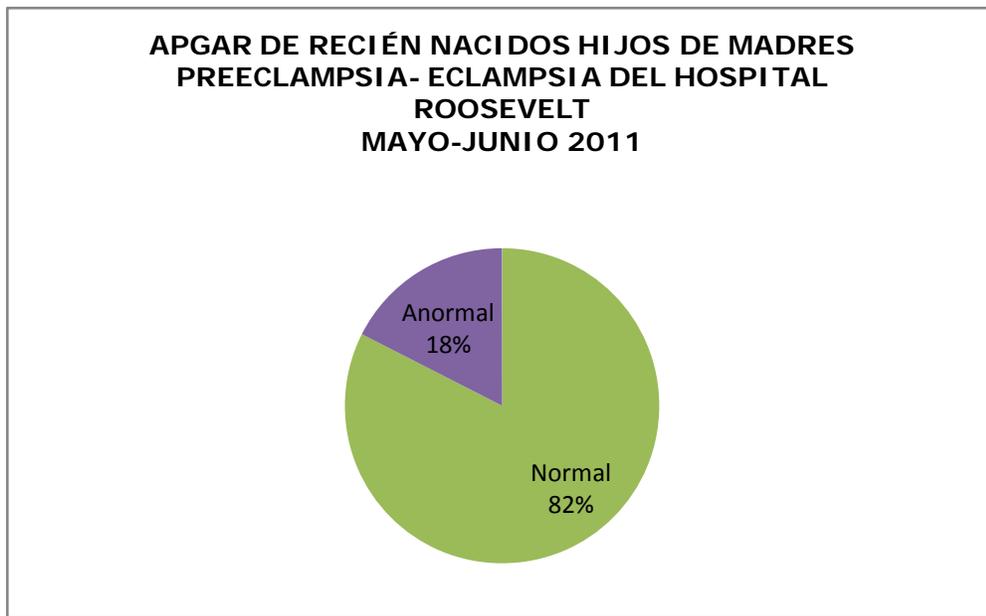
Fuente: García Cuevas, Gabriela. Hijo de madre con Preeclampsia- Eclampsia, Curso clínico, Archivos de Investigación Materno Infantil, Mexico. (9)

**GRÁFICA 1**



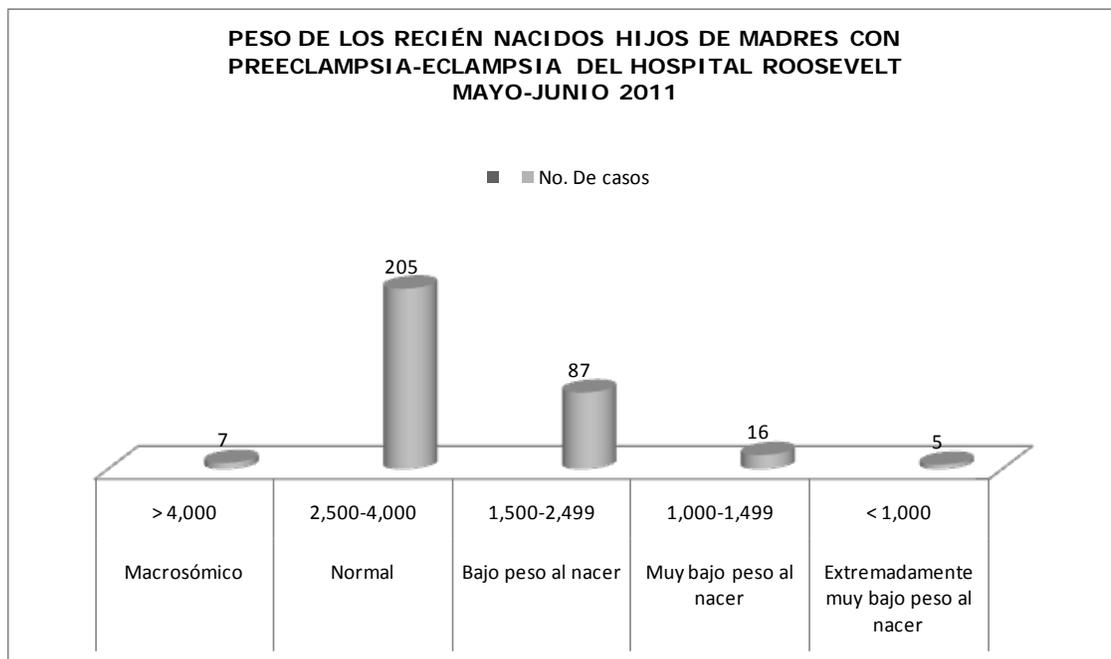
Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRÁFICA 2**



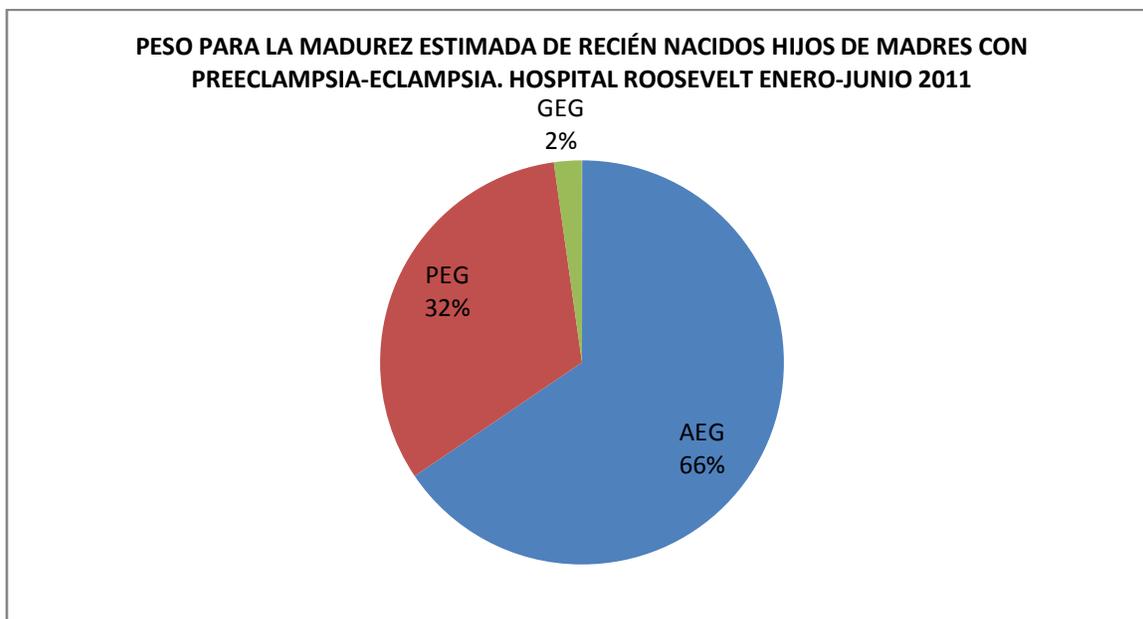
Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRÁFICA 3**



Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRÁFICA 4**



Fuente: Boleta de recolección de datos.

**TABLA 2**

**ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES DE RECIEN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

Fuente: Boleta de recolección de datos.

<b>Enfermedad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Restricción del crecimiento intrauterino	64	32.5
Bajo peso al nacer	60	30.5
Prematurez	34	17.3
Síndrome de distrés respiratorio	19	9.7
Asfixia perinatal	13	6.6
Otras	7	3.4
Total	197	100

**TABLA 3**  
**CAUSA BÁSICA DE MUERTE DE RECIEN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON**  
**PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

<b>Causas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Anoxia intraútero	8	53
Asfixia perinatal	1	20.5
Prematurez extrema	3	13.3
Síndrome dismorfofogenético	2	6.6
Choque Séptico	1	6.6
Total	15	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

**TABLA 4**  
**EDAD DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA INCLUIDAS EN EL**  
**ESTUDIO. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

<b>Rango de edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
13	2	1
15-20	75	24
21-25	71	22.5
26-30	56	17.5
31-35	70	22
36-40	31	9.5
41-45	9	3
> 46	1	0.5
Total	315	100

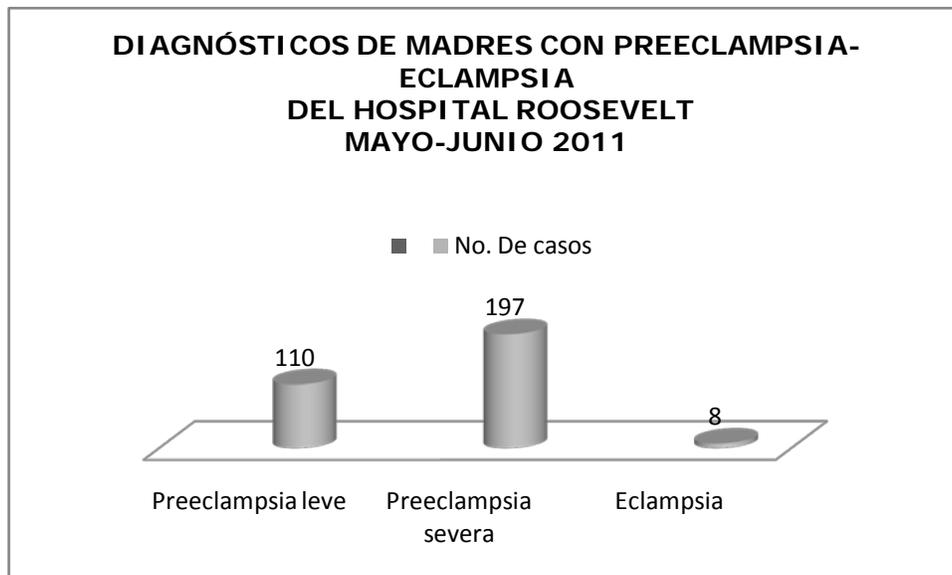
Fuente: Boleta de recolección de datos

**TABLA 5**  
**SEMANAS DE GESTACIÓN DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA**  
**INCLUIDAS EN EL ESTUDIO. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

<b>Rango</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
20-25	3	1
26-30	10	3.2
31-35	63	20
36-40	227	72
≥ 41	12	3.8
Total	315	100

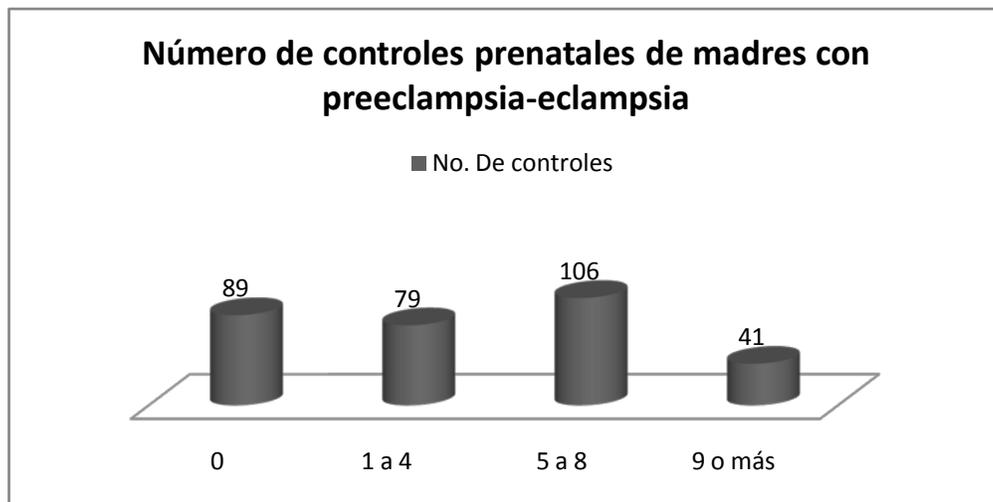
Fuente: Boleta de recolección de datos

**GRÁFICA 5**



Fuente: Boleta de recolección de datos

**GRÁFICA 6**



Fuente: Boleta de recolección de datos

**TABLA 6**

**VIA DE RESOLUCIÓN DE EMBARAZO DE MADRES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA. HOSPITAL ROOSEVELT ENERO-JUNIO 2011.**

Vía de resolución	Frecuencia	%
PES	115	36
PDS	6	2
CSTP	194	62
Total	315	100

Fuente: Boleta de recolección de datos