

**COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA SEVERA Y SU RELACION
CON VARIABLES DEMOGRAFICAS Y OBSTETRICAS**



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DEL ROSARIO

Bogotá D.C., Diciembre de 2012

**COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA SEVERA Y SU RELACION
CON VARIABLES DEMOGRAFICAS Y OBSTETRICAS**

Karen Johanna Pérez Pachón

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia

Asesores Temáticos

Dra. Jimena Flórez

Asesor Metodológico

Dr. José De la Hoz

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DEL ROSARIO

Bogotá D.C., Diciembre de 2012

AUTORA

Karen Johanna Pérez Pachón

Médico Cirujano Universidad Del Rosario

Estudiante Especialización Ginecología y Obstetricia

Universidad del Rosario

e-mail: karenp2@hotmail.com

Introducción: La preeclampsia severa es una de las principales patologías que afectan a las mujeres embarazadas, sus complicaciones tienen un alto impacto en la salud del binomio madre-hijo.

Materiales y métodos: Se realizó una serie de casos, durante un periodo de 1 año se revisaron las historias clínicas de las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo obstétrico de la Clínica Orquídeas, con diagnóstico de preeclampsia severa. Se describieron los datos demográficos y las complicaciones. Se realizó análisis univariado con las variables de interés y se calcularon diferencias significativas por medio del test exacto de Fisher.

Resultados: Se registraron 196 pacientes con preeclampsia severa en el periodo de estudio. Las complicaciones más frecuentes fueron síndrome HELLP (30,6%), insuficiencia renal aguda (16,3%) y edema pulmonar (10,2%); el ingreso de las pacientes con preeclampsia severa a la UCIO en embarazo aumenta el riesgo de sufrir complicaciones. El síndrome de HELLP se presentó con mayor frecuencia en pacientes que realizaron 6 o más controles prenatales ($p=0.066$).

Discusión: Los resultados evidencian una prevalencia de preeclampsia severa mayor que la observada por otros autores, probablemente por ser una UCI exclusivamente obstétrica. Las complicaciones más frecuentes son concordantes con otros estudios publicados. El mayor riesgo de complicaciones asociadas en pacientes que ingresan embarazadas a la UCIO podría estar en relación a la severidad de la patología. Se requieren estudios analíticos para establecer asociaciones entre cada una de las complicaciones y sus factores condicionantes.

Palabras clave: preeclampsia severa, prevalencia, complicaciones.

Introduction: Severe preeclampsia is one of the major diseases affecting pregnant women, its complications have high impact on the health of mothers and children.

Methods: We performed a cross-sectional descriptive study, over a period of 1 year. We included all patients admitted to the intensive care unit of the Clinica Orquídeas with severe preeclampsia. We describe the demographics and complications. Univariate analysis was performed with the variables of interest and significant differences were calculated using the Fisher exact test.

Results: There were 196 patients with severe preeclampsia during the study period. The most frequent complications were HELLP syndrome, acute renal failure and pulmonary edema. The entry of patients with severe preeclampsia to UCIO in pregnancy increases the risk of complications. The HELLP syndrome were most frequent in patients with 6 or more prenatal care controls ($p=0.066$).

Discussion: The results show a higher prevalence of severe preeclampsia than observed by other authors, probably in relation to a reference obstetric ICU. The most frequent complications are HELLP syndrome, pulmonary edema and renal failure, same as other published studies. The increased risk of associated complications in pregnant patients admitted to ICU could be related to the severity of the pathology. Analytical studies are required to establish associations between each of the complications and associated factors.

Keywords: severe preeclampsia, prevalence, complications

Dedicatoria

Gracias a Dios por permitirme cumplir cada meta que me propongo, a mis padres y hermanos por ser mi apoyo siempre y a mi esposo por su inmenso amor y colaboración en la elaboración de este trabajo y en la construcción del camino que comenzamos juntos.

“La Universidad del Rosario, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Tabla de contenido

1. Introducción	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Pregunta de investigación	13
1.3 Justificación	13
2. Marco Teórico	14
2.1 Definiciones generales	14
2.2 Epidemiología	16
2.3 Causas obstétricas de ingreso a UCI	19
2.4 Complicaciones de preeclampsia	19
2.5 Distribución de las complicaciones	24
2.6 Marco institucional	27
3 Objetivos.....	29
4.1 Objetivo General.....	29
4.2 Objetivos específicos	29
4 Metodología	30
4.1 Diseño y Tipo de Estudio	30
4.2 Población y muestra	30
4.3 Procedimiento de recolección y sistematización de datos	30
4.4 Criterios de selección	31
4.5 Variables	31
4.6 Sesgos del estudio.....	34
4.7 Análisis de los datos.....	35
4.8 Consideraciones éticas	35
5. Cronograma de actividades	36
6. Presupuesto	37
7. Organigrama	38
8. Resultados	39
9. Conclusiones	51
10. Discusión	52
11. Bibliografía	56
12. Anexos	61

Lista de siglas

ACOG	Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia
AST	Aspartato aminotransferasa
CID	Coagulación intravascular diseminada.
EAP	Edema agudo de pulmón.
EG	Edad gestacional.
HELLP	Hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas (<i>de sus siglas en ingles</i>)
IRA	Insuficiencia renal aguda.
LDH	Deshidrogenasa láctica
PE	Preeclampsia.
RCIU	Restricción del crecimiento intrauterino.
SDRA	Síndrome de dificultad respiratoria del adulto
SLPR	Síndrome de leucoencefalopatía posterior reversible (<i>PRESS de sus siglas en ingles</i>)
UCIN	Unidad de cuidado intensivo neonatal.
UCIO	Unidad de ciudad intensivo obstétrica.

Lista de figuras

	pág.
Figura 1. <i>Alteración de placentación en preeclampsia</i>	14
Figura 2. <i>Causas de mortalidad materna en el mundo</i>	17
Figura 3. <i>Factores de riesgo para preeclampsia</i>	19
Figura 4. <i>Hallazgos en radiografía de tórax de edema pulmonar cardiogénico en una paciente con preeclampsia</i>	22
Figura 5. <i>Morbilidad en preeclampsia</i>	26
Figura 6. <i>Complicaciones de la preeclampsia severa</i>	41
Figura 7. <i>Distribución de las pacientes por número de complicaciones</i>	41
Figura 8. <i>Distribución de las pacientes según el numero de controles prenatales</i>	46
Figura 9. <i>Distribución según el numero de controles prenatales</i>	47
Figura 10. <i>Distribución porcentual otras complicaciones</i>	49
Figura 11. <i>Pacientes con edema pulmonar que requirieron uso de ventilación</i>	49
Figura 12. <i>Clasificación de las pacientes con síndrome HELLP según la escala de Missississipi</i>	50

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Diagnóstico de preeclampsia severa</i>	15
Tabla 2. <i>Distribución de mortalidad materna por causas</i>	18
Tabla 3. <i>Clasificación de Missississipi</i>	20
Tabla 4. <i>Criterios RIFLE para insuficiencia renal aguda</i>	21
Tabla 5. <i>Definición y operacionalización de variables</i>	31
Tabla 6. <i>Cronograma del estudio</i>	36
Tabla 7. <i>Presupuesto</i>	37
Tabla 8. <i>Características de las pacientes en estudio</i>	39
Tabla 9. <i>Complicaciones según condición de ingreso a UCIO</i>	42
Tabla 10. <i>Distribución de frecuencia de complicaciones según condición ingreso a UCIO</i>	43
Tabla 11. <i>Distribución de las complicaciones por el tiempo de presentación en el puerperio</i>	44
Tabla 12. <i>Complicaciones según grupo etáreo</i>	45
Tabla 13. <i>Distribución de complicaciones según grupo etáreo</i>	45
Tabla 14. <i>Complicaciones según grupo paridad</i>	46
Tabla 15. <i>Distribución de complicaciones según paridad</i>	46
Tabla 16. <i>Complicaciones según numero de controles prenatales</i>	47
Tabla 17. <i>Distribución de complicaciones según número de controles prenatales</i>	48
Tabla 18. <i>Relación Síndrome HELLP y controles prenatales</i>	

1. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

La preeclampsia hace parte de los trastornos hipertensivos del embarazo, es una entidad clínica única de las mujeres embarazadas que se presenta desde la semana 20 de gestación hasta la sexta semana postparto¹. Característicamente estas pacientes cursan con hipertensión arterial y proteinuria¹. Esta patología tiene importantes implicaciones en los resultados perinatales que van desde la hipertensión leve de fácil manejo hasta la muerte materna y neonatal pasando por un espectro de patologías asociadas que involucran variedad de órganos.

La preeclampsia afecta entre el 2% y el 8% de todos los embarazos a nivel mundial², sin embargo diferencias socioeconómicas, geográficas, y raciales hacen que la incidencia en algunas regiones sea hasta 3 veces mayor³. En Estados Unidos representa el 18% de las muertes maternas mientras en nuestro país es la primera causa de mortalidad materna (38%) y la segunda causa de mortalidad perinatal³.

La preeclampsia representa una alteración endotelial progresiva, relacionada con alteraciones tempranas en la placentación⁴, que se puede manifestar en diversos sistemas: cardiovascular, renal, hematológico, neurológico y hepático, entre otros⁵, de los cuales derivan las principales complicaciones de esta entidad. El reconocimiento temprano de las manifestaciones clínicas de estas complicaciones disminuyen la morbimortalidad materna y neonatal secundarias a preeclampsia.

A pesar de los esfuerzos por disminuir la morbilidad asociada a preeclampsia y sus complicaciones, aún es una entidad clínica frecuente, con alto impacto en la morbimortalidad materna y fetal-neonatal. Es importante evaluar las características de las pacientes con preeclampsia severa, la distribución de sus complicaciones y su relación con características sociodemográficas y ginecobstétricas como grupo étnico, controles prenatales, paridad entre otros. En la UCI obstétrica de Clínica Orquídeas los ingresos por preeclampsia severa suponen aproximadamente el 60% cada mes. Por otro lado, en nuestro país existen pocos estudios publicados sobre el perfil de las

complicaciones de la preeclampsia severa y ningún estudio ha sido realizado en la ciudad de Bogotá.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cual es la frecuencia y tipo de complicaciones de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa y su relación con variables demográficas y obstétricas, de pacientes que ingresan a la unidad de cuidado intensivo obstétrico de la Clínica Orquídeas?.

1.3 Justificación

Debido a la importancia de esta patología en nuestro país, siendo la primera causa de muerte en las maternas, y conociendo el déficit de información en esta población específica en la ciudad de Bogotá, considero muy importante caracterizar un grupo pacientes con preeclampsia severa que ingresan a la unidad de cuidado intensivo obstétrico.

Conocer las características demográficas de las pacientes que presentan la mayor proporción de complicaciones podría ayudar a mejorar la agudeza en el diagnóstico, prestando especial atención a las pacientes que se presentan con estas características y que consultan con signos y síntomas que sugieren preeclampsia, se explorará en busca de asociaciones entre estas características y la presentación de complicaciones.

Además conociendo el comportamiento de las complicaciones y el perfil obstétrico de las pacientes se pueden modificar o crear guías de manejo de la Clínica, guiados por las características propias de las población que allí se atiende, esto con el fin de ofrecer una mejor aproximación diagnóstica y terapéutica a esta población. El propósito de este trabajo es describir las complicaciones más frecuentes de la preeclampsia severa y su asociación con características demográficas y obstétricas en las pacientes que ingresan a una unidad de cuidado intensivo obstétrica en Bogotá como base para nuevos estudios analíticos. A partir de los datos obtenidos en este trabajo se espera puedan surgir nuevas líneas de investigación.

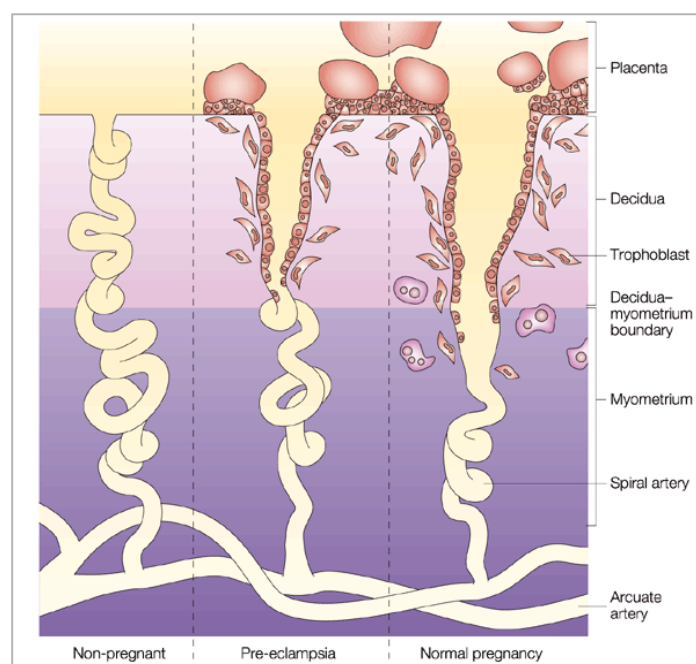
3. Marco Teórico

2.1. Definiciones generales

Preeclampsia:

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo exclusivo de las mujeres embarazadas, se caracteriza por disfunción placentaria y respuesta inflamatoria sistémica materna con activación del endotelio y la coagulación⁵, que se relaciona con alteraciones tempranas de la placentación (figura 1). Es un síndrome sistémico, se define como la hipertensión arterial de reciente aparición (tensión arterial $>140/90$ mm Hg) y proteinuria (proteínas $> 300\text{mg}$ en orina de 24 horas) durante el embarazo⁶ que se presenta después de la semana 20 de gestación.

Figura1. Alteración de la placentación en la preeclampsia.



Fuente: <http://www.ipattt.com/wp-content/uploads/2012/07/eclampsia.png>

La clasificación americana de los trastornos hipertensivos, separa la hipertensión gestacional de la preeclampsia por la presencia de proteinuria en esta última^{7,8}. Se ha descrito una entidad denominada preeclampsia atípica, que se presenta en pacientes que cursan con hipertensión asociada a síntomas sistémicos y paraclínicos anormales (hematológicos, enzimas hepáticas) sin proteinuria⁶⁽¹⁷⁾, pacientes sin hipertensión con proteinuria gestacional asociado a manifestaciones sistémicas y pacientes que se presentan con preeclampsia antes de la semana 20 o después de 48 horas postparto⁹.

Preeclampsia severa:

El consenso canadiense define como preeclampsia severa aquella que se instaura antes

de las 34 semanas de gestación, con proteinuria severa (3-5 gr acorde con otras guías internacionales), o con una o mas condiciones adversas¹⁰. Las condiciones adversas son:

- Síntomas maternos (dolor de cabeza persistente o nuevo e inusual, alteraciones visuales, dolor abdominal persistente o dolor en el cuadrante superior derecho, nauseas severas o vomito, dolor torácico o disnea)
- Signos maternos de disfunción de órgano (eclampsia, hipertensión severa ($\geq 160/110$ mm Hg), edema pulmonar, o sospecha de abrupcio de placenta)
- Laboratorios anormales (creatinina sérica elevada (de acuerdo al laboratorio local); elevación ALT, AST, LDH (de acuerdo al laboratorio local) con síntomas; conteo plaquetario $<100 \times 10^9/L$; o albumina sérica <20 g/L).
- Morbilidad fetal (oligohidramnios, restricción del crecimiento intrauterino, o flujo de fin de diástole ausente o reverso de la arteria umbilical, o muerte fetal in útero).

En este estudio se tomaron los criterios de severidad que define el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia¹¹ - ver tabla 1.

Hipertensión gestacional

Se define como la hipertensión que se desarrolla en el embarazo, después de la semana 20 de gestación y que retorna a los niveles dentro de las 12 semanas postparto⁶ (6x17), el diagnóstico puede realizarse en forma retrospectiva en el puerperio.

Tabla 1. *Diagnóstico de preeclampsia severa*

• Tensión arterial sistólica mayor o igual 160 mm Hg o tensión arterial diastólica mayor o igual a 110 mm Hg en 2 ocasiones al menos con 6 horas de diferencia mientras el paciente descansa en cama.
• Proteinuria de 5 gr o mas en una muestra de 24 horas, o 3+ o mas en 2 muestras de orina ocasional recolectadas con diferencia de mínimo 4 horas.
• Oliguria de menos de 500 cc en 24 horas.
• Trastornos visuales o cerebrales.
• Edema pulmonar o cianosis
• Dolor epigástrico o el cuadrante superior derecho.
• Función hepática alterada
• Trombocitopenia
• Restricción del crecimiento intrauterino

Fuente: ACOGPRACTICE BULLETIN- Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia.

Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada:

Aproximadamente el 75% de las pacientes con hipertensión arterial crónica desarrollan preeclampsia sobreagregada después de la semana 20 de gestación¹². El diagnóstico se realiza cuando una paciente conocida como hipertensa crónica se presenta con proteinuria de nueva aparición, trombocitopenia o algún otro hallazgo sistémico de preeclampsia⁶. La sociedad canadiense la define como la paciente hipertensa crónica ya conocida que se presenta con hipertensión resistente, proteinuria de nueva aparición o empeoramiento de la función renal o una o mas condiciones adversas¹⁰.

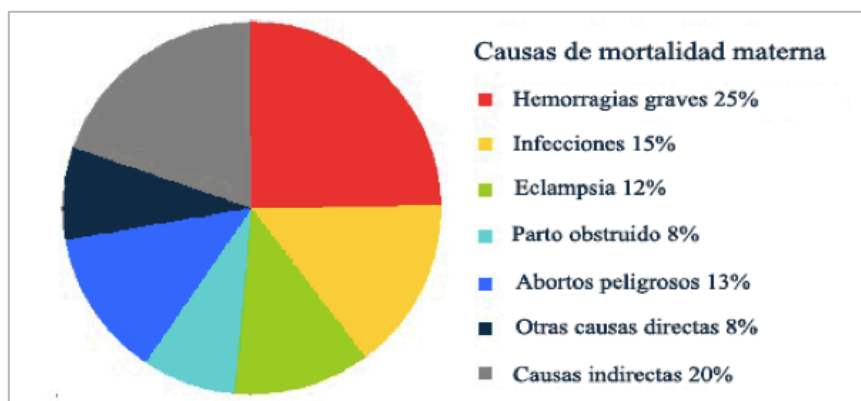
Eclampsia

La eclampsia hace referencia a el compromiso neurológico que se hace manifiesto como convulsiones tonicoclónicas generalizadas en mujeres con preeclampsia, si las convulsiones no pueden atribuirse a otra causa como epilepsia, neuroinfección, tumor cerebral o ruptura de aneurisma⁶.

2.2 Epidemiologia

Más de medio millón de mujeres mueren cada año por causas vinculadas al embarazo, y el 99% de estas muertes ocurren en países de bajos y medianos ingresos¹³. En Países desarrollados como Estados unidos la mortalidad secundaria a los trastornos hipertensivos esta alrededor de 1.5%^{14,15}, mientras en África y Asia representan el 9% de las muertes maternas y en América latina y el caribe llega al 25%¹⁶.

Figura 2. *Causas de mortalidad materna en el mundo*



Fuente: Informe sobre la salud en el mundo 2005 – OMS

La preeclampsia- eclampsia es una de las 3 causas más frecuentes de mortalidad en la embarazada junto con la enfermedad tromboembólica y la hemorragia postparto¹⁷. Entre el 10% y el 15% de las muertes maternas están asociadas con preeclampsia y eclampsia en países de bajos y medianos recursos^{16,18}, en nuestro país representa la primera causa de mortalidad materna y la segunda causa de mortalidad perinatal³.

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una patología frecuente, afectan entre el 6%-8% de los embarazos^{14,19}, en nuestro país en un estudio realizado en Villavicencio se encontró una incidencia de el 5.2%²⁰. El incremento en la proporción de hipertensas crónicas, hipertensas gestacionales y pacientes con preeclampsia ha ocurrido probablemente en relación a cambios en las características maternas (edad materna, peso antes del embarazo), mientras la proporción de pacientes con eclampsia ha disminuido debido probablemente a la mejoría en el control prenatal y el uso extendido de tratamientos profilácticos como el sulfato de magnesio²¹.

Tabla 2. Distribución de la mortalidad materna en Colombia por causa 2010

Departamento de residencia Grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 CIE-10 de OPS)		TOTAL
TOTAL NACIONAL	TOTAL	485
	EMBARAZO TERMINADO EN ABORTO (O00-O08)	38
	EDEMA, PROTEINURIA Y TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO (O10-O16)	104
	OTROS TRASTORNOS RELACIONADOS PRINCIPALMENTE CON EL EMBARAZO (O20-O29)	2
	ATENCIÓN MATERNA RELACIONADA CON EL FETO Y LA CAVIDAD AMNIOTICA Y CON POSIBLES PROBLEMAS DEL PARTO (O30-O48)	11
	COMPLICACIONES DEL TRABAJO DEL PARTO Y DEL PARTO (O60-O75)	81
	COMPLICACIONES PRINCIPALMENTE RELACIONADAS CON EL PUERPERIO (O85-O92)	42
	OTRAS AFECCIONES OBSTÉTRICAS NO CLASIFICADAS EN OTRA PARTE (O95-O99)	196
	CAUSAS ESPECIFICADAS EN OTROS CAPÍTULOS (A34X,B200-B24X,C58X,D392,E230,F530-F539,M830)	11

Fuente: Reportes del DANE 2010

Se estima que alrededor del 2%-8% de los embarazos desarrollarán preeclampsia²², aunque esta proporción puede ser mayor en entornos socioeconómicos más desfavorecidos y también en países donde hay más prevalencia de enfermedades cardiovasculares²³.

Factores de riesgo

Existen factores determinantes de las tasas de preeclampsia que incluyen factores de riesgo y factores protectores, como antecedentes familiares y personales de preeclampsia, primigestación, exposición previa al esperma, tabaquismo materno, comorbilidades preexistentes (Hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus, trombofilias, enfermedades autoinmunes, enfermedad renal, e infertilidad), edad materna avanzada y obesidad²¹ (14). También se han descrito factores de riesgo para complicaciones severas en pacientes con PE, es así como al comparar las pacientes caucásicas y afroamericanas, las ultimas tienen una mayor incidencia de trastornos hipertensivos y se asocian a complicaciones mas severas¹⁴. Otros factores de riesgo para complicaciones graves son la edad materna menor de 20 años o mayor de 35 años y el embarazo múltiple¹⁴.

Figura 3. Factores de riesgo para preeclampsia

Factor de riesgo		Riesgo relativo	IC95%
Anteriores al embarazo actual	Pre-eclampsia previa	7,19	5,85-8,83
	Anticuerpos antifosfolípidos	9,72	4,34-21,75
	Diabetes pre-gestacional	3,56	2,54-4,99
Embarazo múltiple		2,93	2,04-4,21
Nuliparidad		2,91	1,28-6,61
Antecedente familiar de preeclampsia		2,9	1,70-4,93
Más de 80mmHg de tensión arterial diastólica		1,38	1,01-1,87
Obesidad	Antes del embarazo	2,47	1,66-3,67
	En la primera consulta	1,55	1,28-1,88
Edad materna mayor a 40 años en múltiparas		1,96	1,34-2,87

Fuente: Factores de riesgo de PE identificables durante la primera consulta de control prenatal.

2.3 Causas obstétricas de ingreso a UCI

Probablemente en relación a que las principales causas de muerte en las maternas en el mundo son los trastornos hipertensivos, la hemorragia obstétrica y los eventos tromboembólicos, estas causas reflejan la patología de las pacientes obstétricas críticamente enfermas que ingresan a las UCI.

En el mundo, las causas obstétricas de ingreso a UCI se distribuyen de diferente manera en países desarrollados y en los países en vía de desarrollo. La principal causa descrita como causa de ingreso a UCI en los países desarrollados, como Estados Unidos y Canadá, es la hemorragia postparto, seguida por los trastornos hipertensivos^{24,25,26}. En cambio en países en desarrollo, como el nuestro, la principal causa de ingresos son los

trastornos hipertensivos y entre ellos la preeclampsia-eclampsia y síndrome HELLP seguidos por la hemorragia obstétrica^{27,28,29,30}. La principal causa de ingreso observada en la UCIO de la clínica Orquídeas son los trastornos hipertensivos, dentro de ellos la preeclampsia severa y las complicaciones asociadas.

2.4 Complicaciones de preeclampsia

HELLP

Es el acrónimo en inglés acuñado en 1982 para la triada hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas (Haemolysis, elevated liver enzymes and low platelets)¹¹. El síndrome HELLP puede ocurrir en pacientes con preeclampsia severa que presenten compromiso hepático³¹, es la manifestación más grave de la preeclampsia severa, no es una entidad clínica diferente^{5,10,32}. El diagnóstico del síndrome de HELLP requiere los 3 componentes mientras el diagnóstico de HELLP incompleto consiste en solo 1 o 2 de los componentes de la triada^{33,34,35}.

Los criterios diagnósticos del síndrome de HELLP están dados por 2 clasificaciones. La clasificación de Tennessee propone el síndrome de HELLP completo que incluye como criterios diagnósticos: LDH > 600 IU/L, Plaquetas < 100 x 10⁹ y AST > 70 UI/L³⁴. La hemólisis intravascular se puede diagnosticar por frotis de sangre periférica anormal, aumento de las bilirrubinas séricas (> 1.2 mg) y niveles elevados de LDH (>600 UI/L)³⁴. La clasificación de Mississippi, que es la utilizada en este trabajo, se basa en el conteo plaquetario, las plaquetas <50x10⁹ en la clase 1 y plaquetas >50x10⁹ - <100x10⁹ para la clase 2, estas 2 clases se asocian con hemólisis (LDH >600 UI/L) y AST >70 UI/L; la clase 3 solo requiere LDH > 600 UI/L, y AST > 40 UI/L con plaquetas >100x10⁹, esta última se considera una etapa de transición clínica entre el síndrome propiamente dicho y las formas severas de PE sin hemólisis microangiopática, trombocitopenia o daño hepático³⁶.

Tabla 3. *Clasificación de Mississippi*

<u>Clase 1</u>	Plaquetas menores de 50.000/mm ³
<u>Clase 2</u>	Plaquetas de 50.000 – 100.000/mm ³
<u>Clase 3</u>	Plaquetas 100.000 – 150.000, LDH>600 y AST>40

Fuente: Autora 2012.

Insuficiencia renal aguda

La insuficiencia renal aguda en el embarazo es una complicación seria que esta asociada a mortalidad materna y fetal significativa^{37,38}. Aunque esta entidad ha disminuido en los países desarrollados, en los países en desarrollo sigue siendo una entidad prevalente³⁹. La incidencia de falla renal aguda en el contexto de la preeclampsia no es clara³⁸. Los cambios que ocurren a nivel renal secundarios a preeclampsia son: la disminución del flujo plasmático renal, disminución de la tasa de filtración glomerular y proteinuria^{40,41}. En algunos casos la preeclampsia puede progresar a necrosis tubular aguda y necrosis cortical, y de esta manera es una causa conocida de insuficiencia renal aguda en el embarazo³⁸.

La insuficiencia renal aguda se define como “el deterioro de la función renal en un periodo de tiempo de horas a días, resultando en la falla del riñón para eliminar los productos de degradación del nitrógeno y para mantener la homeostasis de fluidos y electrolitos⁴². En el año 2003, el grupo de trabajo ADQI (de sus siglas en ingles: *Acute Dialysis Quality Initiative*) publicó la clasificación RIFLE (*Risk, Injury, Failure, Loss, End-Stage Renal Disease*)⁴³ de la IRA, para estandarizar la definición en este trabajo se utilizo el esquema diagnóstico RIFLE (tabla 4). Afortunadamente la insuficiencia renal aguda, que se desarrolla en el contexto de una paciente con preeclampsia, tiene buen pronostico a largo plazo y usualmente es rápidamente reversible⁴⁴.

Tabla 4. Criterios RIFLE para Insuficiencia renal aguda

	CRITERIOS RIFLE	
	Creatinina/TFG	Gasto Urinario
RIESGO (R)	incremento Cr 1.5 x o TFG disminuida <5%	GU<0.5 cc/kg/h por >6h.
INJURIA (I)	Incremento Cr 2x o TFG disminuido < 50%	GU <0.5 cc/kg/h >12 h
FALLA (F)	Incremento Cr 3x o TFG disminuido <75% o Cr >4 mg/dL con incremento agudo 0.5 mg/dL	GU <0.3 cc/kg/h por 24 horas o anuria por 12 horas
LOSS- perdida (L)	FRA persistente >4 semanas	
ESTADÍO TERMINAL (E)	Perdida persistente >3 meses	

Fuente: Autora 2012.

Edema agudo de pulmón

El edema pulmonar es una complicación rara de la preeclampsia, como ya se describió se define como un criterio de severidad. Su asociación esta relacionada con una mayor morbimortalidad materno-perinatal⁴⁵. Complica aproximadamente 2.9% de todos los casos de preeclampsia⁴⁵. La patogénesis continua siendo objeto de investigación, y se han planteado varios mecanismos como probables factores etiológicos; puede ser cardiogénico o no cardiogénico y puede ser causada por diversos mecanismos. En por la caída de la presión coloidooncótica del plasma que cae durante el tercer trimestre y el postparto (mas pronunciada en las pacientes con preeclampsia), disfunción ventricular izquierda, sobrecarga de fluidos intravenosos, daño endotelial capilar, y disfunción ventricular izquierda (sistólica o diastólica)⁴⁴.

En la mayoría de los casos (70%-80%) el edema pulmonar asociado a preeclampsia severa se desarrolla en el periodo postparto, esto en relación a la caída significativa de la presión coloidooncótica ya descrita, asociado a los cambios hemodinámicos propios del puerperio y la redistribución hídrica que en este momento ocurre⁴⁴.

Para su diagnóstico, se definirá como la presencia de insuficiencia respiratoria aguda con patrón radiológico de ocupación alveolar y/o intersticial de distribución homogénea (Figura 5).

Figura 4 Hallazgos de una radiografía de tórax con edema pulmonar cardiogénico en paciente con preeclampsia



Fuente: GhadaBourjeily, MD, Margaret Miller, MD. Obstetric Disorders in the ICU. ClinChestMed 30 (2009) 89–102

Hematoma subcapsular hepático

Esta entidad clínica es una de las complicaciones graves, aunque afortunadamente rara, de la asociación Preeclampsia severa- síndrome HELLP, con mortalidad reportada entre 60% -100% en pacientes que presentan ruptura³². Las pacientes mayores y multigravidas con PE están en mayor riesgo⁴⁶. La fisiopatología se explica a partir de los depósitos de fibrina y la consecuente formación de trombos con oclusión de la circulación, distensión hepática y capsular, lo que explicaría el dolor^{32,47}. El hematoma puede permanecer contenido o presentar ruptura⁴⁷, resultando en hemoperitoneo secundario y configurando una urgencia quirúrgica.

El diagnóstico se sospecha por los síntomas de la paciente, pero se confirma con imágenes diagnosticas. Debe sospecharse en pacientes que cursen con PE severa, síndrome HELLP y dolor persistente en hemiabdomen superior de predominio en hipocondrio derecho asociado a hipotensión⁴⁶. Dentro de las imágenes diagnosticas disponibles como herramientas de diagnóstico tenemos disponible el ultrasonido, la tomografía axial computada y la resonancia nuclear magnética⁴⁶.

Síndrome de leuco encefalopatía posterior reversible (SLPR)

Este síndrome, recientemente descrito, se ha asociado a múltiples patologías, y actualmente se considera una de las complicaciones mas graves de la preeclampsia-eclampsia⁴⁸. Se describió en 1996 para describir un síndrome clínico único, que se manifiesta en la encefalopatía urémica e hipertensiva, asociado a la eclampsia y a la terapia inmunosupresora⁴⁹. El diagnóstico se realiza cuando se evidencian cambios que se localizan en la zona de irrigación posterior del cerebro y en la región anterior (en los casos mas severos) asociado a manifestaciones neurológicas derivadas de los cambios anatómicos⁴⁸. Los hallazgos clínicos frecuentemente encontrados son el dolor de cabeza, disminución en el estado de alerta, función mental alterada, convulsiones, perdida de visión (incluyendo ceguera cortical). Afortunadamente en la mayoría de los casos los signos clínicos y las alteraciones en las imágenes, son transitorios⁴⁹.

Para el diagnóstico se requiere presencia de edema cerebral difuso o localizado de predominio parietooccipital. En la TAC identificar lesiones hipodensas en el limite

sustancia gris-blanca en la regio parietooccipital, menos frecuente en tronco cerebral, cerebelo, ganglios basales y región frontal. En la RNM lesiones hiperintensas en T2 en las regiones subcorticales de los lóbulos parieto-occipital y temporal, ocasionalmente en los ganglios basales y /o del tronco cerebral.

Abruptio de placenta

Se define como la separación parcial o completa de la placenta normo inserta de la pared uterina antes del parto y después de la semana 20 de gestación⁵⁰. Es una causa importante de morbilidad materna y neonatal, se reporta una incidencia aproximada de 0.49- 1.8%⁵⁰. Varios factores de riesgo han sido descritos, entre ellos los trastornos hipertensivos durante el embarazo y dentro de ellos la preeclampsia⁵⁰.

El diagnóstico es clínico, solo algunos pocos episodios de abruptio se escapan a la detección clínica y son diagnosticados después de un examen rutinario de la placenta⁵⁰. Dependiendo del porcentaje de desprendimiento y el tiempo que transcurra hasta realizar el diagnóstico y resolver el cuadro, será el impacto en la salud de la madre y el feto. El desprendimiento placentario se expresa en porcentajes, aunque esta estimación puede ser subjetiva y se realiza al valorar la placenta.

2.5 Distribución de las complicaciones

Los trastornos hipertensivos del embarazo están asociados con mayores tasas de mortalidad y morbilidad (materna, fetal e infantil) especialmente en casos de preeclampsia severa, eclampsia y síndrome HELLP. Aunque la mayoría de los embarazos afectados por PE resultan en buenos desenlaces maternos y fetales, pueden presentarse complicaciones que comprometen la vida desde la disfunción de múltiples órganos⁵¹.

2.5.1 En el mundo

Dentro de los desenlaces desfavorables para el feto y en recién nacido podemos mencionar la mayor incidencia de óbito fetal y muerte neonatal, mayor riesgo de apgar bajo, convulsiones febriles, encefalopatía e ingreso a la UCIN descrita en varias series^{14,21,52,53}. En un estudio realizado por Zhang y cols. en el año 2003, en el cual revisaron la incidencia de las complicaciones asociadas a los trastornos hipertensivos del embarazo en un periodo de 10 años en Estados Unidos, concluyeron que La

incidencia de óbito esta incrementada 5 veces en mujeres con PE severa y eclampsia comparado a las mujeres normotensas¹⁴.

Otro de los desenlaces adversos relacionados con la preeclampsia severa es el aumento en las tasas de parto prematuro, Zhang y cols. describen un aumento en el riesgo de 6 veces¹⁴, mientras Ananth y cols. describen 80 veces mas riesgo de parto Pretermino iatrogénico antes de las 33 semanas y 40 veces mas riesgo entre la semana 33 y 36⁵⁴. Estas altas tasas de parto prematuro iatrogénico tiene un papel importante en la tasa 4 veces mayor de bajo peso al nacer observado en los hijos de madres con PE⁵⁵.

En cuanto a las complicaciones maternas de la preeclampsia severa se refiere, existen varias publicaciones que revelan las complicaciones en diversos órganos: corazón, riñón, hígado, pulmón, placenta, cerebro y sistema de coagulación^{1,5,14,51,56}. El abruptio de placenta, la falla renal aguda, la hemorragia cerebral, la coagulación intravascular diseminada, la falla hepática, y el colapso circulatorio son complicaciones consecuencias de la PE severa – eclampsia que pueden ser letales⁵.

En el estudio realizado por Zhang y cols. concluyeron que las mujeres con preeclampsia y eclampsia tienen de 3 a 25 veces mas riesgo de complicaciones severas como el abruptio de placenta, trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada (CID), edema pulmonar (EP) y neumonía por aspiración, es de anotar que estos investigadores no evaluaron complicaciones a nivel renal¹⁴.

En un estudio realizado por Baldwin y cols. en el reino unido, que incluyo 516 pacientes con preeclampsia la principal complicación fue el síndrome HELLP con un porcentaje de 14%⁵⁶. En orden de frecuencia: eclampsia 5%, complicaciones renales y el edema pulmonar con 5% y 3% respectivamente. Otras complicaciones que se presentaron fueron el abruptio de placenta 3%, CID 2%, hemorragia postparto 1,5%, trombosis venosa profunda 0.2% y síndrome de dificultad respiratoria del adulto 0.2%⁵⁶.

En el estudio realizado por Curiel y cols. en España que incluyo 262 pacientes con PE, eclampsia y síndrome de HELLP, el 14% presentó alguna complicación, siendo por orden de frecuencia, el fracaso cardiaco en 23 pacientes (9%), insuficiencia renal aguda en 14 pacientes (5%) y coagulopatía en 6 casos (2%)¹.

En un estudio prospectivo realizado en Irán en el que se incluyeron 200 pacientes, se presentaron 167 casos de preeclampsia severa y 33 pacientes con eclampsia, el propósito de este estudio fue determinar y comparar la frecuencia, algunos de los factores epidemiológicos, las complicaciones y los resultados de la preeclampsia severa

Karen Johana Perez Pachón
y eclampsia en Kerman, sudeste de Irán, un área en desarrollo. El síndrome HELLP, la CID, la falla renal aguda, las complicaciones neurológicas y el SDRA fueron las principales complicaciones maternas, todas estas mas frecuentes en las pacientes con eclampsia. La frecuencia de edema pulmonar, abrupcio de placenta, hemorragia postparto y neumonía por aspiración no fue significativamente diferente en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia⁵¹.

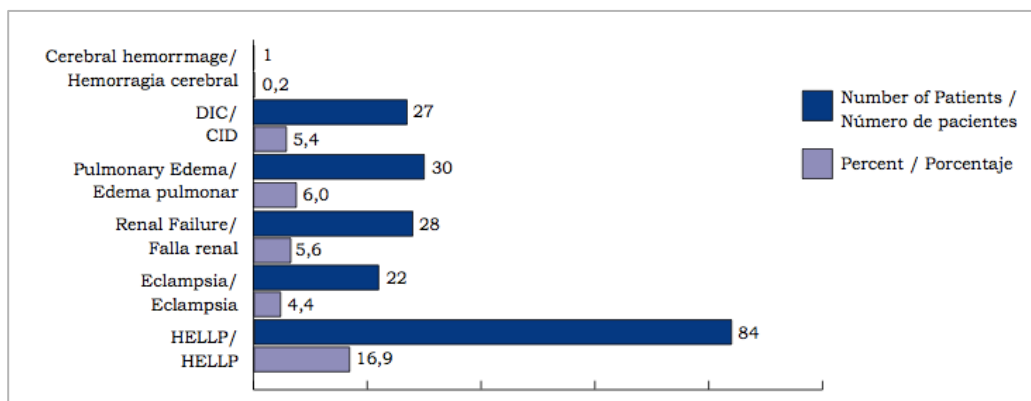
2.5.2 En Colombia

Se realizo una búsqueda en la literatura en tres bases de datos EMBASE, PUBMED, LILACS, con las palabras: preeclampsia, complicación y cuidado critico, no se limito la búsqueda por fecha ni por idioma, y no se encontró ningún articulo que evaluara la prevalencia de las complicaciones de la preeclampsia severa en nuestra ciudad; se identificaron 6 estudios realizados en nuestro país, de ellos solo 4 evaluaron complicaciones maternas de estos 4, 3 artículos fueron publicados en revista indexada; ninguno de ellos fue realizado en la capital del País.

El primer articulo fue realizado en Medellín en una unidad de alta dependencia obstétrica, el segundo fue realizado en la ciudad de Villavicencio, y los otros 2 en Cartagena, los cuales se expondrán a continuación, ninguno de ellos evaluó la prevalencia de las principales complicaciones de la PE severa como objetivo principal y ninguno se realizo en la ciudad de Bogotá.

En el trabajo realizado por el doctor Monsalve y cols. en la ciudad de Medellín⁵⁷ se incluyeron todas las pacientes que ingresaron a la unidad de alta dependencia obstétrica. Por este motivo se describen causas de ingreso obstétricas y no obstétricas, y detallan las 192 complicaciones que se presentaron en pacientes con trastornos hipertensivos que ingresaron a la unidad. En orden de frecuencia: síndrome de HELLP 16,9%, edema pulmonar 6,0%, falla renal 5,6%, CID 5,4%, Eclampsia 4,4% y hemorragia cerebral 0.2%, no describieron abrupcio de placenta, hematoma subcapsular ni SLPR.

Figura 5. Morbilidad en preeclampsia



Fuente: Monsalve G., Martínez C., Gallo T., González MV., Arango G, Upegui A. Y cols.. Cuidado crítico materno: desenlaces y características de los pacientes de una unidad obstétrica combinada de alta dependencia en Medellín, Colombia. Revista Colombiana Anestesiología. Mayo - julio 2011. Vol. 39 - No. 2: 190-205

En el estudio realizado por Salazar y cols.²⁰ realizado en la ciudad de Villavicencio, se incluyeron 79 pacientes con hipertensión durante el embarazo. Este estudio tomó las pacientes incluidas de 5 centros de referencia para atención del parto en la ciudad de Villavicencio, se registraron las pacientes que ingresaron hipertensas y fueron clasificadas como complicadas y no complicadas, dentro del primer grupo se reportan los casos de preeclampsia severa. Del total de las pacientes el 82% no presentó complicaciones, el 7,9% presentó convulsiones, 8,2% síndrome HELLP y se describió un caso (1,1%) de edema pulmonar con muerte materna y sospecha de HELLP. No se incluyó dentro de las complicaciones, pero se describió creatinina mayor de 1,2 mg/dl en 4,5% de las pacientes.

El tercer estudio realizado en nuestro país es un estudio que incluyó 214 pacientes obstétricas que ingresan a la unidad de cuidado intensivo, fue realizado en la ciudad de Cartagena por Rojas y cols.²⁹. El objetivo de este estudio fue describir las características de la paciente obstétrica crítica, su comportamiento, intervenciones y desenlace materno fetal. La principal causa de ingreso a la unidad fueron los trastornos hipertensivos, las principales complicaciones que se encontraron por sistema afectado fueron renales, hematológicas, obstétricas, seguidas por infecciosas y neurológicas. Sin embargo en este estudio las complicaciones no se analizaron por separado para las

pacientes con PE severa.

El último estudio que se encontró fue realizado por Mogollón y cols., no fue publicado en una revista indexada³⁰ y se realizó en Cartagena. Es un estudio retrospectivo, cuyo objetivo fue describir los resultados materno perinatales obtenidos en las pacientes con preeclampsia severa lejos del término, revisaron 47 historias clínicas. El 29.8% de las pacientes requirieron monitorización en la unidad de cuidados intensivos. La principal complicación en este estudio fue el abrupcio de placenta 13%, otras complicaciones mencionadas fueron síndrome HELLP, disfunción renal, Eclampsia, EP, y hemorragia postparto, sin embargo estas últimas no son detalladas en el documento.

2.6 Marco institucional

La Clínica Orquídeas de Colsubsidio es el centro de referencia de Colsubsidio y Famisanar para las pacientes catalogadas como alto riesgo obstétrico y cuenta con una de las pocas unidades de cuidado intensivo obstétrico que hay en la ciudad de Bogotá. Ingresan aproximadamente entre 14 y 34 pacientes por mes, tiene 7 camas equipadas con monitorización invasiva para la madre y 2 monitores fetales. Dos camas tienen la capacidad de ofrecer ventilación mecánica con monitorización del gasto cardíaco con catéteres de arteria pulmonar (PAC) o monitorización mínimamente invasiva. Hay, además, terapia de reemplazo renal, si se requiere. La unidad está localizada en el segundo piso de la clínica con ascensor cercano y con disponibilidad inmediata para acceder a sala de partos, salas de cirugía y el área de recuperación postanestésica. Está a cargo de médicos especialistas en cuidado intensivo o anestesiología y dispone de otros servicios disponibles como ginecología y obstetricia, especialistas en medicina materno fetal, terapia respiratoria y psicología. Cuenta con los servicios de banco de sangre, enfermera jefe por turno y relación auxiliar de enfermería-paciente de 1:3.

Objetivos

3.1 Objetivo General

Establecer las principales complicaciones de las pacientes con preeclampsia severa que ingresan a una unidad de cuidado intensivo obstétrico y su relación con variables demográficas y obstétricas.

3.2 Objetivos específicos:

- Caracterizar la población de pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a la UCIO de la Clínica Orquídeas en Bogotá según las variables sociodemográficas y patológicas.
- Establecer la frecuencia de la preeclampsia severa en las pacientes que ingresaron a la UCIO de la Clínica Orquídeas en Bogotá.
- Explorar la relación de las complicaciones de las pacientes con preeclampsia severa con las variables demográficas y obstétricas (edad, paridad, grupo étnico, estrato socioeconómico y número de controles prenatales).
- Evaluar la necesidad de ventilación mecánica en pacientes con preeclampsia severa según patología de base.
- Caracterizar el comportamiento de las pacientes con síndrome HELLP según la clasificación de Mississippi
- Calcular la mortalidad por preeclampsia severa, o por alguna de sus complicaciones en las pacientes que ingresaron a la UCIO de la Clínica Orquídeas en Bogotá

4. Metodología

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio tipo serie de casos en la UCI obstétrica de la Clínica Orquídeas en el periodo de tiempo de dos años, comprendido entre 01 noviembre de 2009 a el 31 de diciembre de 2011. Se incluyeron todas las pacientes que ingresaron con diagnóstico de preeclampsia severa en embarazo o puerperio. Se tomaron los datos relevantes de las historias clínicas, se recogieron las principales variables y se tabularon en una base de datos para ser analizados. Posteriormente se caracterizaron las principales variables, se calculó la prevalencia de las principales complicaciones presentadas y se graficaron los resultados.

4.2 Población y cálculo de la muestra

Población de Referencia: Pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidado Intensivo obstétrico de la Clínica Orquídeas entre noviembre de 2009 y diciembre de 2011, con diagnóstico de preeclampsia severa.

Muestra:

El tipo de muestreo fue muestro consecutivo secuencial, se incluyeron todas las pacientes que cumplieron los criterios de selección en el periodo de tiempo comprendido entre 01 noviembre de 2009 a el 31 de diciembre de 2011, la muestra final fue 168 pacientes.

4.3 Procedimientos de recolección y sistematización de los datos

Inicialmente se realizó una base de datos en Microsoft Excel versión 2011 de las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo obstétrico en el periodo de tiempo comprendido entre noviembre de 2010 a diciembre de 2011, que se obtuvo de los libros de ingreso-egreso y de entrega de turno de enfermería de la unidad de cuidado intensivo. Posteriormente se realizó la revisión de las historias clínicas (en el software HIS-IS de registro de historias clínicas de Colsubsidio) de las pacientes que cumplieran con los criterios diagnósticos de preeclampsia severa y de esta manera se creó una nueva base de datos de las pacientes a incluir en el estudio. Estas historias clínicas

fueron analizadas por medio de un instrumento de recolección de datos (anexo 2) y posteriormente se tabularon los datos obtenidos en Microsoft Excel, teniendo en cuenta las variables ya descritas. La información para el instrumento fue tomada de historias clínicas en sistema realizadas por los médicos de consulta externa, urgencias, hospitalización y la unidad de cuidado intensivo. Todo el proceso de revisión de historias clínicas y la realización de las bases de datos fue realizada por el investigador principal.

4.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa que ingresen a la unidad de cuidado intensivo.
- Sin restricción de edad.
- Población especial (indígenas, indigentes, menores en protección de ICBF, desmovilizados, desplazados)

Criterios de exclusión:

- Pacientes con insuficiencia renal crónica con diagnóstico previo al embarazo

4.5 Variables del estudio

Las variables del estudio se encuentran descritas en la tabla 5.

Tabla 5. *Definición y operacionalización de variables.*

Variable	Definición operacional	Unidad de medición	Escala de medición
Edad	Años cumplidos del paciente referidos en la historia clínica al ingreso.	Años	Cuantitativa discreta
Edad caracterizada	Clasificación de riesgo de presentación de complicaciones por edad.	1. <18 años 2. 18 - 34 años 3. ≥35 años	Cualitativa ordinal

Paridad	Primigestante: paciente cursando su primer embarazo. Multigestante: paciente con antecedente de embarazo.	1. Primigestante 2. Multigestante	Cualitativa nominal
Estrato socioeconómico	Estratificación social basada en los servicios públicos. Existen seis estratos socioeconómicos. El estrato más bajo es 1 y el más alto es 6	Estrato de 1 a 6	Cualitativa ordinal
Controles prenatales	Numero de controles prenatales realizados por la paciente, con medico general o con obstetra.	1. ≤ 5 2. ≥ 6	Cualitativa ordinal
Embarazo múltiple	Desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Embarazada al ingreso a la unidad	Paciente se encontraba embarazada cuando ingreso a la unidad de cuidado intensivo.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Edad gestacional de ingreso a la unidad	Semanas de gestación de la paciente al momento de ingreso a la unidad	Semanas	Cuantitativa discreta
Desembarazo en la unidad	Se realizo terminación del embarazo durante la estadía en la unidad	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Edad Gestacional desembarazo	Edad gestacional de la terminación del embarazo.	Semanas	Cuantitativa discreta
Vía de parto	Vía de terminación del embarazo.	1. Parto vaginal. 2. Cesárea.	Cualitativa nominal
Puerperio	Ingreso a la unidad en el puerperio.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Puerperio inmediato	Ingreso a la unidad en las primeras 24 horas después del parto	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Puerperio	Ingreso a la unidad de cuidado intensivo después de las primeras 24	1. Si 2. No	Cualitativa nominal

mediato o tardío	horas y hasta las 6 semanas postparto.		
Vía de parto	Vía de terminación del embarazo.	1. Parto vaginal. 2. Cesárea.	Cualitativa nominal
Complicación	Presencia de alguna complicación secundaria a la pre eclampsia severa	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
HELLP	Plaquetas >100.000 /mm ³ , elevación de AST ≥ 70 UI/L (2 veces por encima del valor de referencia), LDH ≥ 600 UI/L y/o Bilirrubinas ≥ 1.2 mg/dl.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Clasificación de Misissippi	Clasificación del Síndrome HELLP según conteo plaquetario	1. <50.000 2. 50.000 y 100.000 3. >100.000	Cualitativa ordinal
Eclampsia	Convulsiones asociadas a Preeclampsia.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Insuficiencia renal aguda	Según criterios de Insuficiencia renal aguda de la clasificación RIFLE. Anexo1.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Edema agudo de pulmón	Presencia de insuficiencia respiratoria aguda con patrón radiológico de ocupación alveolar y/o intersticial de distribución homogénea.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Ventilación mecánica	La paciente requirió ventilación mecánica invasiva y/o no invasiva como parte del tratamiento del edema pulmonar	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Hematoma subcapsular	Hematoma subcapsular evidenciado por Tomografía axial computada o US.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal

Síndrome de leuco encefalopatía posterior reversible (SLPR)	Edema cerebral difuso o localizado de predominio parietooccipital. TAC lesiones hipodensas en el límite sustancia gris-blanca en la región parietooccipital, menos frecuente en tronco cerebral, cerebelo, ganglios basales y región frontal. RNM lesiones hiperintensas en T2 en las regiones subcorticales de los lóbulos parieto-occipital y temporal, ocasionalmente en los ganglios basales y /o del tronco cerebral.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Abruptio de placenta	Desprendimiento parcial o completo de la placenta normalmente implantada de la pared uterina antes del parto y después de la semana 20 de gestación.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Otra	Otras complicaciones asociadas	muerte materna, fetal o perinatal RCIU, coagulopatía)	Cualitativa nominal
Días en UCI	Días de estancia en la unidad de cuidado intensivo.	días	Cuantitativa discreta

Fuente: Autora 2012

4.6 Control de sesgos y errores

Teniendo en cuenta los sesgos inherentes a los estudios descriptivos, se analizaron los sesgos de selección y el sesgo de información. Con el fin de controlar estos sesgos, todos los datos fueron recolectados por un solo investigador, a partir de historias clínicas y no se tuvo contacto con las pacientes. Al no haber contacto con las pacientes, la información recolectada se considera veraz y autentica por ser tomada de la historia clínica sistematizada. En la Clínica Orquídeas se realiza evaluación de calidad de registro de las historias clínicas de forma periódica. No se realizaron modificación de historias clínicas o de instrumento de recolección de datos. No hubo pérdida de pacientes. Todos los datos fueron obtenidos con fines académicos para la descripción de los hallazgos sin interés adicional en algún resultado específico.

4.7 Análisis estadístico

Inicialmente se realizó una caracterización de todas las pacientes incluidas, por medio de variables demográficas y características de cada una. Luego, se describieron las principales complicaciones de preeclampsia severa, relacionándolas con las variables de interés según su naturaleza. Las variables fueron clasificadas, en la descripción de las variables cualitativas se utilizó frecuencias y porcentajes y en las variables cuantitativas se usó medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (rango y desviación estándar).

Para evaluar las relaciones entre las complicaciones con las variables demográficas se utilizó la prueba chi cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher (valores esperados menores de 5), las pruebas estadísticas se evaluaron a un nivel de significancia de 5% ($p < 0.05$)

4.9 Consideraciones éticas

Este estudio se realizó de acuerdo a los principios declarados en la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964). De acuerdo a la resolución 008430 del Ministerio de la Protección Social de Colombia este estudio corresponde a una investigación sin riesgo, ya que la información se recolectó de manera retrospectiva, no se realizó ninguna intervención ni modificación de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. El protocolo se presentó ante el comité de ética de Colsubsidio y fue aprobado sin consideraciones adicionales.

Se mantuvo la confidencialidad de la información y se garantizó que los datos obtenidos se utilizaran únicamente para fines de este estudio.

5 Cronograma

Tabla 6. *Cronograma del estudio*

	Actividad	2011		2012											
		Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Idea de investigación														
2	Realización del marco teórico, protocolo de investigación.														
3	Elaboración del instrumento para recolección de las variables.														
4	Asistencia al centro de investigaciones de Colsubsidio														
5	Comité de ética														
6	Revisión de historias clínicas y recolección de pacientes														
7	Digitación de los resultados														
8	Recopilación y análisis de los resultados.														
9	Construcción del documento final														
10	Revisión de pares académicos de los documentos														
11	Socialización del trabajo de investigación.														

Desde enero de 2010 hasta noviembre de 2011 se trabajó en la búsqueda de bibliografía y consecución de la idea de investigación, se realizaron múltiples presentaciones de anteproyecto.

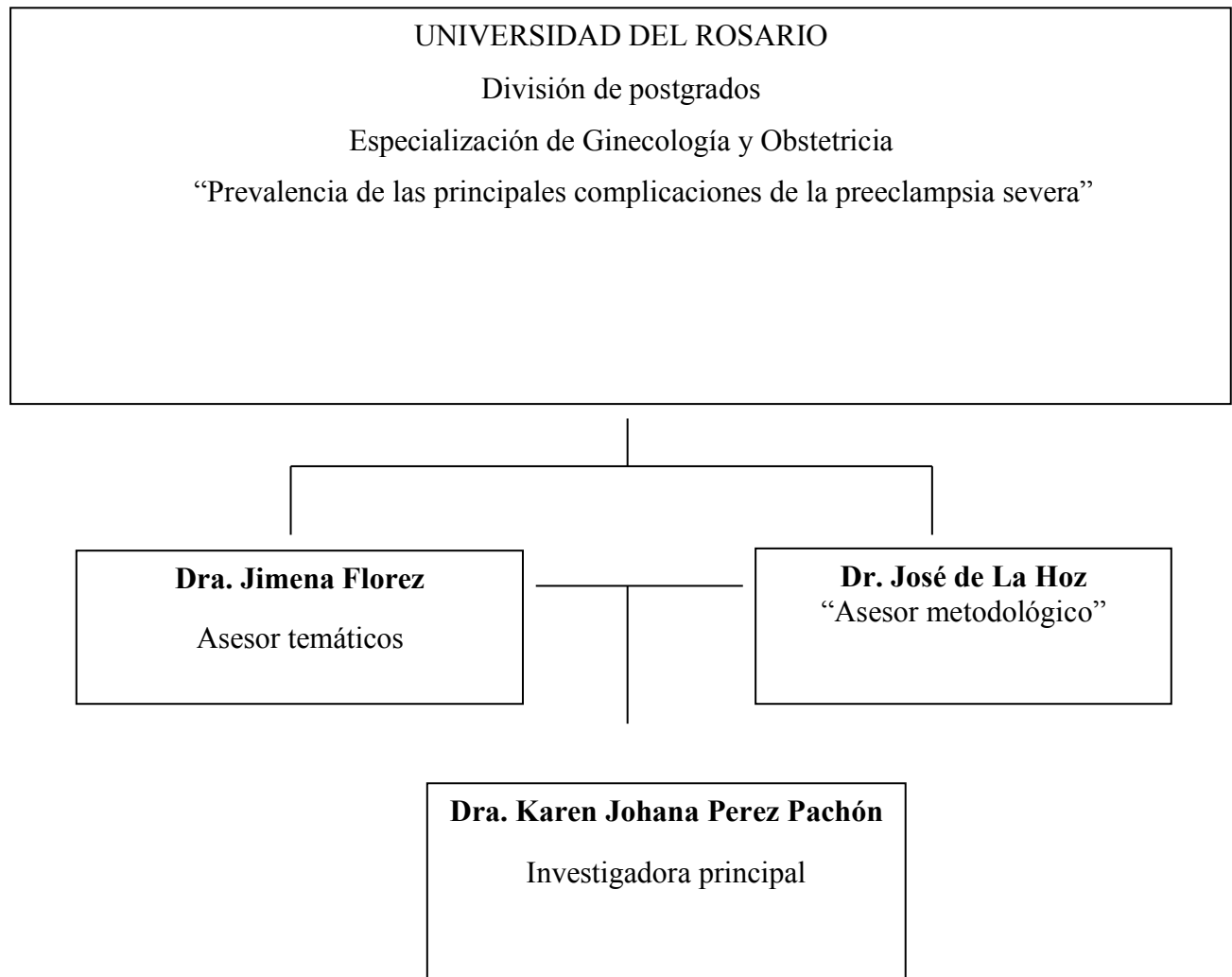
6. Presupuesto

Tabla 7. Presupuesto

RUBROS	Cantidad	Valor individual	Valor total
Personal			
Personal	1	No financiable	0
Materiales			
Cartucho impresora	2	\$ 40.000	\$ 80.000
Carpetas	1	\$ 15.000	\$ 15.000
Fotocopias y material bibliográfico	250	\$ 100 c/u	\$250.000
Servicios			
Internet	36 meses	\$ 80.000	\$ 2.880.000
Celular	36 meses	\$ 100.000	\$ 3.600.000
Otros	---	---	0
Transporte			
Parqueadero	100 hs	\$ 6.000	\$ 600.000
TOTAL GENERAL			\$7.425.000

Fuente: Autora 201

7. Organigrama



8. Resultados

8.1 Características demográficas

En la unidad de cuidado intensivo obstétrico de la Clínica Orquídeas de Colsubsidio, durante el periodo de estudio, se registraron 348 ingresos, de estos 196 cumplieron criterios para el diagnóstico de preeclampsia severa, mostrando una prevalencia de 56.8% con respecto a todos los ingresos a esta unidad. Las pacientes con preeclampsia severa presentaron una media de días de estancia hospitalaria de 3 ± 1 , con una estancia mínima de 3 horas y máxima de 12 días.

El promedio de edad de las pacientes estudiadas fue 27 ± 7 años con una edad mínima de 15 años y máxima de 46 años (Tabla 9).

Tabla 8. Características de las pacientes en estudio ($n=196$)

Variable	Estrato socioeconómico	%		
Paridad Controles prenatales Estado al ingreso a UCI	Características	%	Características	%
	Primigestante	48.96%	Multigestante	51.04%
	≤ 5	32.95%	≥ 6	67.05%
	Embarazada	11.5%	Puerperio	78.5%
Vía de parto	Parto vaginal	9.08%	Cesárea	90.26%
Embarazo múltiple	Múltiple	4%	Único	96%

En el momento del ingreso en la UCI, se encontró el 48.96% de las pacientes eran primigestantes y el 67.05% asistieron a más de 6 controles prenatales (Tabla 9). El 32.95% asistieron a 3 o menos controles prenatales. De los partos registrados 8 (4%) fueron gemelares.

El mayor número de pacientes ingresó en puerperio a la unidad 78.5%, de estas pacientes solo el 9% presentaron parto vaginal, con una media de edad gestacional al

momento del parto de 35 ± 2.5 semanas. De las pacientes que ingresaron embarazadas a la unidad la media de edad gestacional fue de 30.4 ± 3 semanas, con una media de estancia hospitalaria de 2 ± 2 días, con una estancia mínima menor a 1 y máxima de 12 días, el 97.62% de las pacientes se desembarazaron, con una media de edad gestacional de 30.5 ± 3 semanas, el 95.12% fue por vía cesárea. De las pacientes que ingresaron en puerperio el 11.04% ingresaron en puerperio mediato o tardío.

La vía de parto mas frecuente fue la cesárea, donde se presento complicaciones en un 69.2%, las 2 pacientes que presentaron parto vaginal se complicaron, estas diferencias no fueron significativas ($p=0.495$). En el 58.8% de las pacientes que presentaron síndrome HELLP ($n=60$) la vía de parto fue la cesárea vs. 41.2% de las pacientes que no presentaron síndrome HELLP ($p=0.012$). Con respecto a las demás complicaciones y la vía de parto, no se registraron diferencias significativas.

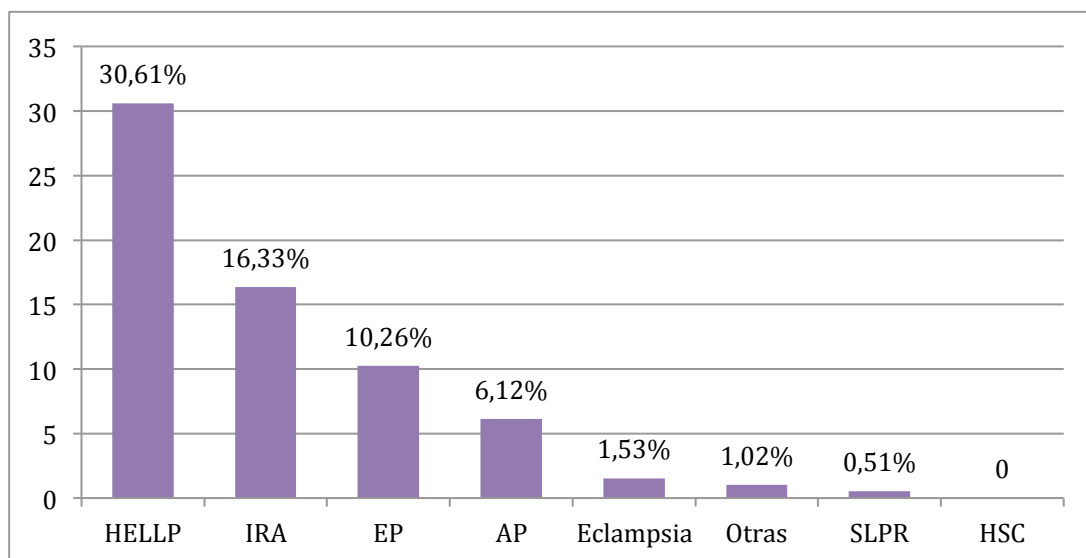
8.2 Complicaciones

En la unidad de cuidado intensivo obstétrico de la Clínica Orquídeas de Colsubsidio, durante el periodo de estudio, se registraron 348 ingresos, de estos 196 cumplían criterios para el diagnóstico de preeclampsia severa. La prevalencia de la preeclampsia severa fue 56.3%.

Dentro de las principales complicaciones presentadas en la UCIO Clínica Orquídeas encontramos el síndrome HELLP, la insuficiencia renal aguda, el edema pulmonar agudo, abrupcio de placenta, eclampsia y leucoencefalopatía posterior reversible en ese orden. No se presentaron casos de hematoma subcapsular.

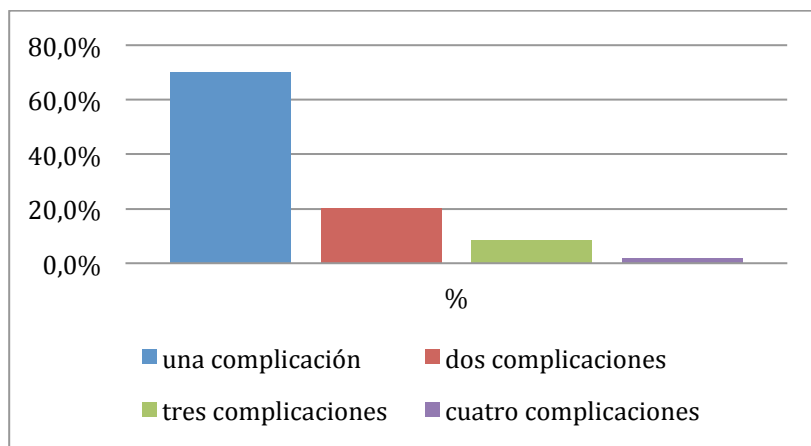
La proporción de las complicaciones se observa en la figura 6. Del total de pacientes con preeclampsia severa, se complicaron 103 pacientes (52.55%). Las complicaciones mas frecuentes fueron el síndrome HELLP (30,6%), la insuficiencia renal aguda (16,3%) y el edema agudo de pulmón (10,2%).

Figura 6 . *Complicaciones de preeclampsia severa de pacientes que ingresan a la UCIO de la Clínica Orquídeas, 2010-2011.*



En algunos casos, se presentaron pacientes con mas de una complicación. Del total de pacientes el 69.90% presentaron una complicación, 20.38% dos complicaciones, 8.73% 3 complicaciones asociadas y una paciente (0.97%) presentó 4 complicaciones (Figura7).

Figura 7. *Distribución de las pacientes por número de complicaciones.*



La única paciente que presentó cuatro complicaciones asociadas, fue una paciente que presento síndrome HELLP clasificación Mississipi 2, insuficiencia renal aguda, abrupcio de placenta y edema pulmonar que requirió ventilación mecánica.

8.3 *Complicaciones y variables sociodemográficas y obstétricas*

8.3.1 *Complicaciones de la preeclampsia severa en pacientes que debutan en embarazo y puerperio*

Según el periodo de ingreso a UCI, se clasificaron las pacientes en tres grupos: embarazo, puerperio inmediato y puerperio mediano o tardío.

De las mujeres que ingresaron a la unidad embarazadas el 69% presentaron complicaciones, se encontró significativamente mayor con respecto a las mujeres que ingresaron en puerperio (48%), ($p=0.02$) (tabla 10).

De las 74 pacientes en puerperio que presentaron complicaciones, 63 (85.1%) se encontraban en puerperio inmediato (menor a 24 horas) y 11 (14%) se encontraban en puerperio mediano o tardío.

Con respecto a las complicaciones de las pacientes que ingresaron en embarazo ($n=29$), 16 casos (55%) presentaron síndrome HELLP, 5 casos (17,2%) casos presentaron insuficiencia renal aguda, (17,2%), 5 casos con edema pulmonar, 2 casos presentaron abrupcio de placenta (6%) y un caso de eclampsia (3%). En este grupo no se presentó el síndrome de leucoencefalopatía posterior reversible.

De las pacientes en puerperio ($n=74$), 44 casos presentaron síndrome HELLP (59%), 27 casos con insuficiencia renal aguda (36%), 16 casos de edema pulmonar (22%), 10 casos de abrupcio de placenta (14%) y 2 casos de eclampsia (3%). La única paciente que presentó PRESS (1%) se encontraba en puerperio menor a 24 horas.

Tabla 9. *Complicaciones según condición de ingreso a UCIO*

	Embarazada $n=42$		Puerperio $n=154$		
Complicación	29	69%	74	48%	$p=0.02$
No complicación	13	31%	80	52%	

Tabla 10. *Distribución frecuencia de complicaciones según condición ingreso a UCIO*

	Embarazo(n=29)		Puerperio (n=74)	
	N	%	N	%
HELLP	16	55 %	44	59%
Insuficiencia renal aguda	5	17.2%	27	36%
Edema de pulmón	5	17.2%	16	22%
Abruptio	2	6%	10	14%
Eclampsia	1	3%	2	3%
PRESS	0	0%	1	1%
No complicaciones	13	31%	80	52%

En cuanto a la presentación de las complicaciones según el tiempo de puerperio, se documentaron 138 ingresos en puerperio inmediato, y 16 pacientes en puerperio mediato o tardío.

El 68.7% de las pacientes (n=11) que ingresaron en puerperio mediato o tardío presentaron complicaciones y el 45.6% de las pacientes (n=63) que ingresaron en el puerperio inmediato presentaron complicaciones.

Las 3 complicaciones más frecuentes en las pacientes que ingresaron en las primeras 24 horas después del parto fue el síndrome HELLP (47.12%), seguido de la insuficiencia renal aguda (22.9%) y el edema pulmonar (16.09%), como se puede ver en la tabla 9. Por el contrario la complicación más frecuente en las pacientes que ingresaron en el puerperio mediato o tardío fue la IRA (53.84%), seguida de el síndrome HELLP (23.07%) y el edema pulmonar (15.38%).

Tabla 11. *Distribución de las complicaciones por el tiempo de presentación en el puerperio.*

Puerperio inmediato			Puerperio tardío	
	Si	%	Si	%
Síndrome HELLP	41	47.12%	3	23.07%
IRA	20	22.90%	7	53.84%
Edema pulmonar	14	16.09%	2	15.38%
Abruptio	9	10.34%	1	7.69%
Eclampsia	2	2.29%	0	0%
SLPR	1	1.14%	0	0%

8.3.2 Complicaciones de la Preeclampsia severa en pacientes por grupo etáreo

Se presenta la distribución de las complicaciones basados en grupos de edad, teniendo en cuenta que las pacientes menores de 18 años o con edad mayor o igual a 35 años tienen mayor riesgo de presentar complicaciones.

Con respecto a la edad de las pacientes, se encontraron 51 pacientes que ingresaron al grupo de mayor riesgo (<18 y $\geq$ 35 años), y 145 pacientes con edades en el grupo con menor riesgo. De las pacientes en el grupo de riesgo por edad el 56.8% presentaron al menos una complicación vs el grupo sin riesgo por edad (51.03%), no se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.290$) (Tabla12).

Tabla 12. *Complicaciones según grupo etáreo*

	Riesgo por Edad n=51		Sin riesgo por edad n=145	
Complicación	29	56.9%	74	51%
No complicación	22	43.1%	71	49%
	p=0.290			

En el grupo de riesgo por edad, el síndrome HELLP se presentó en 19 pacientes (48.71%), la insuficiencia renal aguda en 11 pacientes (28.2%), el edema pulmonar se presentó en 7 casos (17.94%) y el abruptio de placenta y la eclampsia, cada una, en un caso (2.56%) (Tabla 13). Así mismo la complicación más frecuente en el grupo de edad sin riesgo fue el síndrome HELLP (45.55%) presentando 41 casos, seguido de la IRA con 21 pacientes (23.33%). 15 pacientes presentaron edema pulmonar (15.55%), 11 pacientes abruptio de placenta (12.22%), 2 pacientes con eclampsia (2.22%), y el único caso de SLPR se presentó en este grupo (1.11%). No hubo significancia estadística en las diferencias específicas por cada complicación y el grupo etáreo.

Tabla 13. *Distribución de complicaciones según grupo etáreo*

Complicación	Edad en años				
	Riesgo por edad		Sin riesgo por edad		Total
	N	%	N	%	N
HELLP	19	48.71%	41	45.55%	60
Insuficiencia renal aguda	11	28.20%	21	23.33%	32
Edema de pulmón	7	17.94%	14	15.55%	21
Eclampsia	1	2.56%	2	2.22%	3
Abruptio placentae	1	2.56%	11	12.22%	12
PRESS	0	0%	1	1.11%	1
No complicaciones	22	43.14%	71	48.93%	93

8.3.3 *Complicaciones de la Preeclampsia severa en pacientes por paridad*

En el momento del ingreso en la UCI, se encontró que 94 pacientes (48.96%) eran primigestantes y 98 pacientes (51.04%) multigestantes.

Del total de las pacientes primigestantes (n=94), el 56.38% presentaron al menos una complicación versus el 50% de las pacientes multigestantes, sin obtener una diferencia estadísticamente significativa (Tabla 14) (p=0.38).

Tabla 14. *Complicaciones según grupo paridad*

	Primigestante n=94		Multigestante n=98		
Complicación	53	56.38%	49	50%	p=0.38
No complicación	41	43.62%	49	50%	

El 47.69% de las pacientes primigestantes (31 pacientes) fueron diagnosticadas con síndrome HELLP, el 20% (13 pacientes) con IRA, a el 18.46% (12 pacientes) se diagnóstico edema de pulmón, el 3.07% (2 pacientes) con eclampsia y la única paciente que presento SLPR fue primigestante.

Con respecto a las pacientes multigestantes se registraron 29 casos de síndrome HELLP (45.31%), 19 casos con insuficiencia renal aguda (29.68%), 9 con edema pulmonar (14.06%) 6 casos con abruptio de placenta (9.37%) y 1 caso de eclampsia (1.51%)

El 50% de los pacientes con abruptio de placenta se presento en igual proporción en pacientes primigestantes y multigestantes (50%). No hubo diferencia estadísticamente significativa entre cada una de las complicaciones y su presentación por paridad.

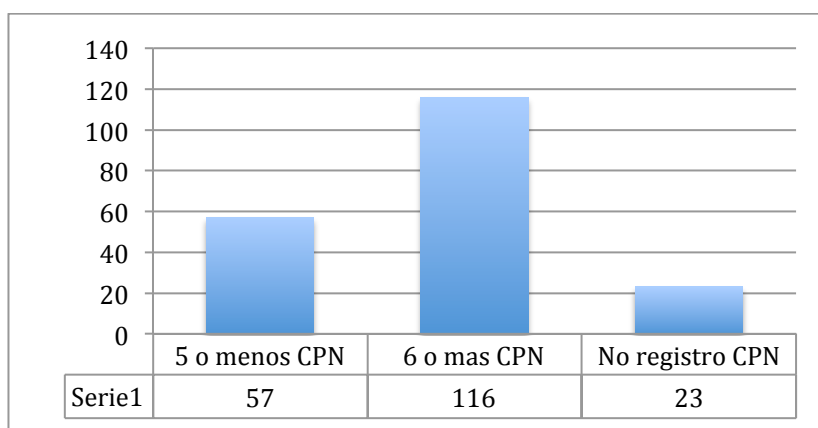
Tabla 15. Distribución de complicaciones según paridad

	Paridad				
Complicación	Primigestante		Multigestante		
	Si		Si		Total
	N	%	N	%	N
HELLP	31	47.69%	29	45.31%	60
Eclampsia	2	3.07%	1	1.51%	3
Insuficiencia renal aguda	13	20%	19	29.68%	32
Edema de pulmón	12	18.46%	9	14.06%	21
PRESS	1	1.53%	0	0%	1
Abruptio placentae	6	9.23%	6	9.37%	12
No complicación	41	43.52%	49	50%	90

8.3.4 Complicaciones de la Preeclampsia severa en pacientes por número de controles prenatales

En cuanto al número de controles prenatales, 116 pacientes (59.18%) asistieron a más de 6 controles siendo buen control prenatal, y 57 (29.08%) asistieron a máximo 5 siendo control prenatal deficiente. No se registro el número de controles prenatales en 23 historias clínicas (11.73%).

Figura 9. Distribución según el numero de controles prenatales



Con respecto a las pacientes con deficiente control prenatal, 28 (49.12%) presentaron al menos 1 complicación, en el grupo con adecuado control prenatal, presentaron complicaciones el 55.17% (n=64).

Tabla 16. Complicaciones según numero de controles prenatales

	≤5 CPN n=57		≥6 CPN n=116		
Complicación	28	49.12%	64	55.17%	p=0.27
No complicación	29	50.88%	52	45%	

Entre las pacientes con control prenatal deficiente, hubo 13 casos (41.93%) de síndrome HELLP, seguido de 7 casos de IRA (22.58%) de insuficiencia renal aguda, 7 casos de edema pulmonar (22.58%) y 4 casos (12.9%) de abrupcio.

En el grupo de pacientes con adecuado control prenatal, el síndrome HELLP fue mas frecuente con 41 casos (48.23%), seguido de insuficiencia renal aguda 21 casos

(24.7%), 12 casos (14.11%) de edema pulmonar, abrupcio placentario con 7 casos (8.23%), eclampsia con 3 casos (3.52%), y el único caso leucoencefalopatía se presentó en este grupo (1.17%).

Se encontró que las complicaciones ocurrieron con mayor frecuencia en aquellas pacientes que asistieron a 6 o más controles prenatales ($p=0.27$) y el síndrome HELLP fue la patología más frecuente en ambos grupos (tabla 6).

Tabla 17. Distribución de complicaciones según número de controles prenatales

Complicación	Controles prenatales n= 173				
	5 o menos		6 o más		
	Si (49.12%)		Si (55.17%)		Total
	N	%	n	%	N
HELLP	13	41.93%	41	48.23%	54
Eclampsia	0	0%	3	3.52%	3
Insuficiencia renal aguda	7	22.58%	21	24.70%	28
Edema de pulmón	7	22.58%	12	14.11%	19
PRESS	0	0%	1	1.17%	1
Abruptio placentae	4	12.90%	7	8.23%	11
No complicación	29	50.88%	52	44.83%	81

Al analizar cada complicación y compararla con el número de controles prenatales, se encontró que el 22.8% de las pacientes que cursaron con síndrome HELLP realizaron 5 o menos controles prenatales vs. 35.3% que realizaron 6 o más controles prenatales ($p=0.066$), muy cerca de ser estadísticamente significativa (Tabla 18). En las demás complicaciones no hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 18. Relación Síndrome HELLP y controles prenatales.

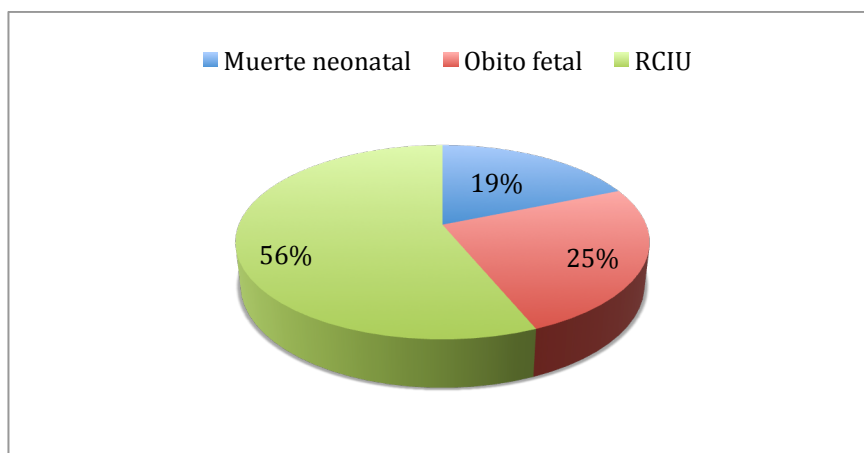
	≤ 5 CPN	≥ 6 CPN
S. HELLP- SI	N=23 - 22.8%	N=41- 35.3%
S. HELLP- NO	N=44 - 77,2%	N= 75 - 64.7%

Otras complicaciones

Con respecto a los desenlaces neonatales, se presentaron 9 casos de RCIU (56%), 4 (25%) óbitos fetales, 3 (19%) muertes neonatales.

Existe un subregistro de las complicaciones neonatales.

Figura 10. *Distribución porcentual otras complicaciones*



En cuanto a las otras complicaciones maternas, se presentó un caso de coagulopatía adquirida y un caso de muerte materna.

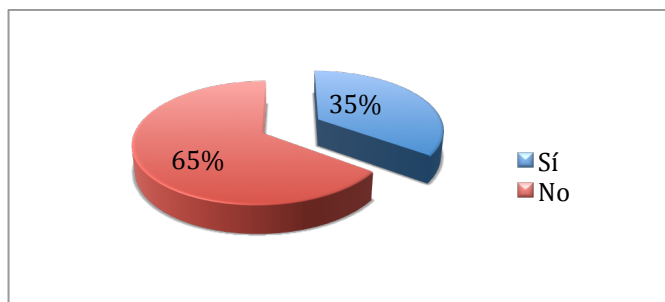
8.4 Ventilación mecánica en pacientes con preeclampsia severa según su patología de base

De las pacientes que presentaron alguna complicación y requirieron ventilación mecánica, la totalidad tuvo como causa edema pulmonar agudo. Se presentaron 21 pacientes con edema pulmonar, de las cuales 7 (33.33%) requirieron ventilación mecánica.

Entre estas pacientes, 4 se encontraban embarazadas, y 3 en puerperio (todas en puerperio inmediato).

De las siete pacientes con ventilación mecánica, se documentó 2 gestantes mayores, 2 adolescentes para un total de 4 en riesgo por edad y 3 en pacientes entre los 18 y 35 años de edad.

Figura 11. *Pacientes con edema pulmonar que requirieron uso de ventilación*

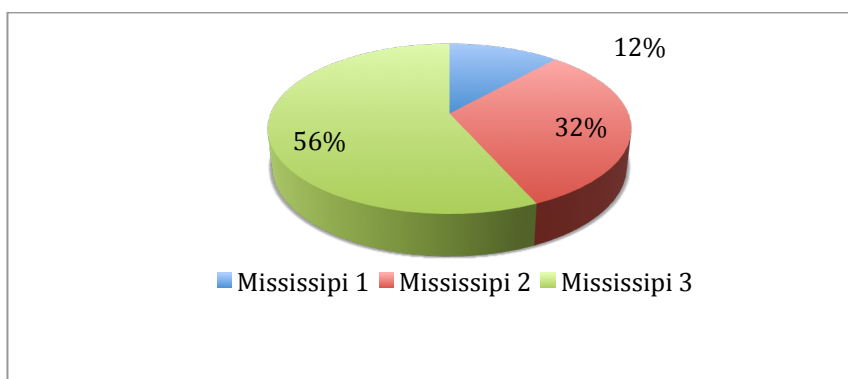


8.5 Comportamiento del síndrome HELLP según su clasificación

Para la clasificación del síndrome HELLP, se utilizó la escala de Mississippi, según la severidad de la enfermedad.

De la totalidad de las pacientes que presentaron complicaciones, se documentaron 60 pacientes con Síndrome HELLP (58.25%). Siete de ellas (11.66%) presentaron clasificación Mississippi 1, 19 (31.66%) clasificación Mississippi 2 y 34 (56.67%) clasificación Mississippi 3.

Figura 12. *Clasificación de las pacientes con síndrome HELLP según la escala de Mississippi*



8.6 Mortalidad por preeclampsia severa, o por alguna de sus complicaciones en las pacientes que ingresaron a la UCIO de la Clínica Orquídeas en Bogotá

En las 196 pacientes que ingresaron a la UCI obstétrica con diagnóstico de preeclampsia severa y sus complicaciones, se presentó solo 1 muerte materna por falla multiorgánica, lo que nos muestra una tasa de mortalidad de 5,1/1000 ingresos a la UCI obstétrica.

9 Discusión

La preeclampsia complica del 3 al 8% de los embarazos a nivel mundial y está relacionada con las principales causas de mortalidad y morbilidad materna y perinatal. En los países en vía de desarrollo como el nuestro, Nigeria y Turkia^{27,28,29,29}, la principal causa obstétrica de ingreso a la UCI son los trastornos hipertensivos del embarazo, mientras en los países desarrollados como Estados Unidos, Emiratos Árabes y Canada^{24,25,26} la principal causa es la hemorragia obstétrica. De acuerdo con la literatura nacional y mundial, en este estudio se encontró una prevalencia de preeclampsia severa de 568/1000 pacientes que ingresan a la unidad de cuidado intensivo obstétrico, siendo la preeclampsia severa la causa más frecuente de ingreso. Esta prevalencia descrita es alta cuando se compara frente a países desarrollados, sin embargo, en un estudio que se realizó en Estambul, Turkia²⁸, se calcula una prevalencia de Preeclampsia severa- eclampsia de 760/1000 pacientes admitidos a la UCI.

La preeclampsia severa representa el motivo de ingreso a la unidad en más de la mitad de los casos; comparable con los datos obtenidos en un estudio realizado en Cartagena por Rojas y cols. en el que la principal causa de ingreso fue la preeclampsia severa (46.7%). Esto es esperable ya que la primera causa de muerte materna en nuestro país es la preeclampsia³ y la Clínica Orquídeas es un centro de referencia de alto riesgo obstétrico.

La media de edad de las pacientes en nuestro estudio fue de 27 ± 7 años, de acuerdo con otros estudios publicados a nivel mundial^{51,58} y nacional³⁰. La mayoría de las pacientes que ingresaron con diagnóstico de preeclampsia severa (74%) no tenían riesgo por edad. No se encontró diferencia significativa en la proporción de complicaciones entre las primigestantes o multigestantes. En cuanto a los controles prenatales, la mayoría de las pacientes con complicaciones, tenía control prenatal adecuado (67%) sin tener significancia estadística ($p=0.27$). En cuanto al estrato socioeconómico se encontró un subregistro del 80% en las historias clínicas por lo que no se pueden sacar conclusiones.

En cuanto a la estancia hospitalaria de las pacientes en el presente estudio, la mediana

fue de 3 ± 1 días, similar a un estudio realizado en Cartagena que la mediana de estancia hospitalaria fue de 4 días $\pm$ 2 días.

El 78.57% de las pacientes ingresaron en puerperio a la UCIO, y la mayoría (88.9%) de ellas en puerperio inmediato, esto se puede explicar por que estas pacientes tenían una edad gestacional más avanzada al ingreso (35 semanas) por lo que no se recomienda el manejo expectante, el cual si está indicado en pacientes con PE severa lejos del término. En este estudio se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la presencia de complicaciones entre las pacientes que ingresan en puerperio o en embarazo en la unidad, supone un mayor riesgo entrar en embarazo a la unidad, esto puede estar en relación a que las pacientes que ingresan en estado de gravidez a la unidad son aquellas pacientes con edad gestacional menor a 34 semanas en las que se indica el manejo expectante y esto supone un criterio adicional de severidad. En el estudio publicado por Rojas y cols., la mayoría de sus pacientes ingresaron también en puerperio inmediato, debido a que, como tratamiento de su patología de base (preeclampsia) primero se desembrazaron y, luego, se realizó el traslado a la UCI²⁹. En este estudio se evidencio una media de manejo expectante de 2 ± 2 días.

La vía de parto de elección en preeclampsia es el parto vaginal, en este estudio fue mas frecuente fue la cesárea (90.26%). Salazar y cols²⁰. publicaron en su estudio, que el 69% de las gestantes hipertensas (no solo PE severa) tuvo parto por cesárea. Aunque no fue evaluado en este estudio, se considera pudiera ser secundario a indicación obstétrica sumado a que el obstetra prefiere no esperar el curso de un trabajo de parto, teniendo en cuenta la condición critica de la paciente y prefiere darle parto vía cesárea. Se identifico diferencia estadísticamente significativa en las pacientes con síndrome HELLP en las que la vía de parto mas frecuente fue el parto vaginal.

La preeclampsia es una patología propia del embarazo, que genera una alteración endotelial vascular y por ello manifestaciones clínicas en múltiples órganos, de los cuales derivan las principales complicaciones de esta entidad. El 61.16% de las pacientes que se incluyeron en el estudio presentaron una complicación.

Las complicación mas frecuente en este estudio fue el síndrome HELLP (30.61%), acorde a la reportado en diferentes estudios^{1,20,51,56,60,61}. Después del síndrome HELLP, la insuficiencia renal aguda fue la segunda complicación más frecuente (16.33%),

seguida del edema pulmonar (10.26%) y el abruptio de placenta (6.12%); estos resultados están en concordancia con los hallazgos de otros estudios en la población colombiana. Es importante mencionar que ninguna paciente de las que presentaron IRA requirió diálisis, sin embargo se reporta terapia de reemplazo renal en 1% de los casos en Medellín⁵⁷ y 10% reportada por Drakeley y cols⁵⁹.

En el estudio realizado en la ciudad de Medellín por el doctor Monsalve y colaboradores, que es el estudio con similitud metodológica, se reporta el síndrome HELLP, el edema pulmonar y la insuficiencia renal aguda como las tres principales complicaciones, además de la coagulación intravascular diseminada, la eclampsia y la hemorragia intracerebral. En el estudio realizado en Villavicencio fue más frecuente la eclampsia, seguida del síndrome HELLP y el edema pulmonar y en Cartagena la principal complicación fue el abruptio, otras complicaciones mencionadas en este estudio fue el síndrome HELLP, IRA, eclampsia y edema pulmonar. Es importante mencionar que aunque esta es la distribución de las complicaciones descritas en los estudios y la población utilizada en todos ellos fueron pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo, la población no es comparable debido a que los criterios de elegibilidad no fueron los mismos en todos los estudios y no se encontró en la literatura estudios comparables a este.

Se presentó solo 1 caso de síndrome de leucoencefalopatía posterior reversible, en una paciente en puerperio inmediato, sin riesgo aparente por edad, primigestante y con adecuado control prenatal-Es una entidad clínica no muy frecuente pero debe tenerse en cuenta siempre que nos enfrentemos a pacientes con preeclampsia severa.

Al evaluar comparativamente las complicaciones por grupo de edad, observamos como claramente las pacientes en el grupo en edad de riesgo presentaron una mayor proporción de complicaciones frente a las pacientes en el grupo de no riesgo (56.8% vs. 48.9%). En las complicaciones con respecto a la paridad no mostro mayor diferencia.

La distribución de las pacientes según la paridad fue similar, primigestantes (49%) y multigestantes (51%). De acuerdo a lo descrito en la literatura (figura 3), las primigestantes tienen mayor riesgo de complicaciones, en este estudio la proporción de complicaciones fue mayor (56.3%), sin mostrar significancia estadística, lo cual podría estar en relación con que la mayoría de las primigestantes fueron adolescentes (94.4%)

Karen Johana Perez Pachón
y presentaron control prenatal insuficiente, hallazgo descrito por Mogollón y cols³⁰.

Debido a que la Clínica Orquídeas es un centro de referencia urbano, la mayoría de las admisiones corresponden a pacientes que viven en la ciudad de Bogotá o en zonas rurales aledañas y pertenecen a la red de Colsubsidio, se esperaba una alta proporción de control prenatal; sin embargo se presentó un subregistro del mismo probablemente en relación a que algunas pacientes realizan el control fuera de la red o que ingresan remitidas de áreas rurales. Llama la atención que las pacientes con mayor número de controles prenatales presentaron mayor número de complicaciones, el síndrome HELLP muy cerca de ser estadísticamente significativo, se cree que podría no cumplir con el papel protector esperado. Se encontró literatura que apoya este hallazgo^{62,63}, se cree que esta en relación a lo intempestivo de la presentación de las formas severas de preeclampsia y sus complicaciones⁶². Se sugiere entonces realizar un énfasis durante el control prenatal en el reconocimiento de los signos de alarma, para consultar rápidamente.

Este estudio es útil como base para nuevas líneas de investigación, conocer las características de las pacientes con PE severa que se complican y la distribución de las diferentes complicaciones ayuda a ilustrar donde debemos centrar nuestros esfuerzos. Este estudio tiene limitaciones, el diseño de estudio no permite sacar asociaciones claras entre cada una de las complicaciones y sus factores condicionantes, la extracción de los datos de la historia clínica fue difícil debido a que no se realiza un único formato por todos los médicos y hubo subregistro en algunos datos sociodemográficos, adicionalmente al obtener los datos de la UCI Obstétrica la población es muy homogénea por las características de las pacientes que allí ingresan (criterios de ingreso a la UCIO).

Las tasas de mortalidad permanecen más altas en las UCI de países en desarrollo, y eso confirma la necesidad de mejoras continuas en la prestación de servicios. Los esfuerzos para mejorar el reconocimiento temprano de las pacientes con preeclampsia severa y sus complicaciones son puntos clave en los que se debe trabajar, ya que pueden producir alto impacto en la atención al paciente, teniendo en cuenta que esta es la causa mas común de ingreso a UCI en las pacientes obstétricas.

10 Conclusiones y recomendaciones

La preeclampsia severa sigue siendo una enfermedad de gran importancia, debido a la severidad de las complicaciones que se le asocian.

Las principales complicaciones en la UCIO son: Síndrome HELLP, insuficiencia renal aguda y edema pulmonar.

El hematoma subcapsular es una complicación poco frecuente de la preeclampsia severa.

El ingreso de las pacientes con preeclampsia severa a la UCIO en embarazo aumenta el riesgo de sufrir complicaciones.

El síndrome HELLP se presentó con mayor frecuencia en las pacientes con 6 o más controles prenatales.

En general la vía de parto más frecuente fue la cesárea, sin embargo en las pacientes con síndrome HELLP la vía de parto más frecuente fue el parto vaginal y mostró diferencia significativa.

Se requieren mayores estudios analíticos para establecer asociaciones con características propias de las pacientes.

11 Referencias.

1. Curiel E., Prieto M., Muñoz J., Ruiz de Elvira M., Galeas J., Quesada G.. Análisis de la morbilidad materna de las pacientes con preeclampsia grave, eclampsia y síndrome HELLP que ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos gineco-obstétrica. *Medicina Intensiva*. 2011; 35(8):478-483
2. Steegers EA, Von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia. *Lancet*, 2010, 21;376(9741):631–44.
3. Tesis de Grado UNAL. ALZATE Andrea, Bracho Alcides, Fajardo Luisa. Análisis mortalidad materna en Bogotá en los años 2006, 2007 y 2008. Tesis (Especialista en Obstetricia y Ginecología). Bogotá, Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, 2010. 251h.
4. WHO: Recommendations for Prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia, Geneva, World Health Organization, 2011.
5. Dildy G., A. Iii. Y Belfort M., A.. Complications of pre-eclampsia. *EnLYALL, F. y BELFORT, M.. Pre-eclampsia Etiology and Clinical Practice*. New York, Cambridge University Press, 2007. P 406
6. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *American Journal Obstetrics Gynecology* 2000; 183: S1–S22.
7. Anonymous, (2000). National High Blood Pressure Education Program Working Group report on high blood pressure in pregnancy. NIH Publication No. 00-3029.
8. Anonymous. (2002). American College of Obstetricians and Gynecologists. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. ACOG Practice Bulletin No. 33. *Obstet. Gynecol.*, 99, 159_67.
9. Sibai B., Stella C.. Diagnosis and management of atypical pre-eclampsia-eclampsia. *American Journal of Obstetrics Gynecology* 2009; 200: 481. e1–481.e7
10. JOGC, 2008. Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*,

volume 30, número 3 March 2008, Supplement 1.

11. Weinstein, L.. Syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count: a severe consequence of hypertension in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1982, 142, 159-67.
12. Vigil P., Montufar C., Smith A.. Pregnancy and Severe Chronic Hypertension: Maternal Outcome. *HYPERTENSION IN PREGNANCY*, 2004, Vol. 23, No. 3, pp. 285–293.
13. WHO: The World Health Report 2005: Make every mother and child count. Geneva, World Health Organization, 2005.
14. Zhang J., Meikle S., Trumble A.,. Severe Maternal Morbidity Associated with Hypertensive Disorders in Pregnancy in the United States. *Hypertension in Pregnancy*, Vol. 22, No. 2, pp. 203–212, 2003.
15. Berg CJ, Atrash HK, Koonin LM, Tucker M. Pregnancy-related mortality in the United States, 1987–1990. *Obstet Gynecol* 1996; 88:161–167.
16. Khan KS, Wojdyla D, Say L et al. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet* 2006; 367: 1066–1074.
17. CDC. *Health, United States, 2008*. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2008
18. Duley L: Maternal mortality associated with hypertensive disorders of pregnancy in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean. *British Journal Obstetrics and Gynaecology* 99:547-553, 1992
19. American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. *ACOG Tech Bull* 1996; 219:1–8
20. Salazar J., Triana J., Prieto F.. Caracterización de los trastornos hipertensivos del embarazo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, vol. 55, núm. 4, 2004, pp. 279-286
21. Hutcheon J., Lisonkova S., Joseph K.. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 25(2011) 391–403.
22. World Health Organization international collaborative study of hypertensive disorders of pregnancy. Geographic variation in the incidence of hypertension in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 158:80-83, 1988.
23. Kaaja R, Kinnunen T, Luoto R. Regional differences in the prevalence of pre-

- eclampsia in relation to the risk factors for coronary artery disease in women in Finland. *European Heart Journal*. 2005;26:44-50.
24. Tricia T. Gilbert, MD, John C. Smulian, MD, MPH, Andrew A. Martin, MD. Obstetric Admissions to the Intensive Care Unit: Outcomes and Severity of Illness. *Obstet Gynecol* 2003;102:897–903. © 2003 American College of Obstetricians and Gynecologists
25. Neal g. Mahutte, md, lynn murphy-kaulbeck, md, quynh le, md. Obstetric Admissions to the Intensive Care Unit. *Obstet Gynecol* 1999;94:263– 6.
26. H. M. Mirghani, M. Hamed,* M. Ezimokhai, D. S. L. Weerasinghe. Pregnancy-related admissions to the intensive care unit. *International Journal of Obstetric Anesthesia* (2004) 13, 82–85.
27. U. V. Okafor, U. Aniebue. Admission pattern and outcome in critical care obstetric patients. *International Journal of Obstetric Anesthesia* (2004) 13, 164–166.
28. O. Demirkiran, Y. Dikmen, T. Utku, S. Urkmez. Critically ill obstetric patients in the intensive care unit. *International Journal of Obstetric Anesthesia* (2003) 12, 266–270
29. Rojas JA., Miranda JE., Ramos E. y Fernández JC.. Cuidado crítico en la paciente obstétrica. Complicaciones, intervenciones y desenlace materno fetal. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 2011;38(2):44—49.
30. Mogollón SP., Salcedo F., Ramos E.. Resultados materno perinatales de la preeclampsia lejos del término. *Clínica de Maternidad Rafael Calvo*. Cartagena. Colombia. *Revista Ciencias Biomédicas*, 2011; 2 (2): 262-269.
31. American College of Obstetricians and Gynecologists. Diagnosis and management of Preeclampsia and Eclampsia. ACOG practice bulletin, Number 33, January 2002
32. Meza RA., Pareja M., Navas F.. Síndrome HELLP, una patología del cuidado crítico. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 2010; 10(2): 111-120.
33. Audibert F, Friedman SA, Frangieh AY, Sibai BM.. Clinical utility of strict diagnostic criteria for the HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1996, 175:460-464.
34. Sibai BM.. The HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low

- platelets): much a do about nothing?. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1990, 162:311-316.
35. Barton JR, Sibai BM.. Diagnosis and management of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome. *Clinics in Perinatology*, 2004, 31:807-33.
 36. Martin JN., Blake PG., Lowry SL., Perry KG., Files JC., Morrison JC.. Pregnancy complicated by preeclampsia-eclampsia with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count: How rapid is postpartum recovery ?. *Obstetrics and Gynecology*, 1990;76:737-41.
 37. AETIOLOGY, MATERNAL AND FOETAL OUTCOME IN 60 CASES OF OBSTETRICAL ACUTE RENAL FAILURE. Muhammad Abdul MaboodKhalil, AmerAzhar, NisarAnwar, Aminullah, Najm-ud-Din,Raj Wali.
 38. Pre-eclampsia and theKidneyFadi G. Mirza, MD, and Kirsten Lawrence Cleary, MD
 39. Parkash J, Kumar H, Sinha DK, Kedalaya PG, Pandey LK, Srivastva PK, *et al.* Acute renal failure in pregnancy in a developing country: twenty years of experience. *Ren Fail* 2006;28(4):309–13.
 40. Creasy RK, Resnick R, Iams J, et al: Maternal-fetal medicine: Principles and practice (ed 6), in Philadelphia, PA, WB Saunders, 2009
 41. Moran P, Baylis PH, Lindheimer MD, et al: Glomerular ultrafiltration in normal and preeclamptic pregnancy. *J Am SocNephrol* 14:648-652, 2003
 42. Thadhani R, Pascual M, Bonventre J: Acute renal failure. *N Engl J Med* 1996; 334: 1448 –1460
 43. Bouman C, Kellum JA, Lamiere N, et al: Definitionf or Acute Renal Failure. *In: Acute Dialysis Quality Initiative: 2nd International Consensus Conference, Workgroup I*, 2003
 44. Ghada Bourjeily, MD, Margaret Miller, MD· Obstetric Disorders in the ICU. *ClinChestMed* 30 (2009) 89–102
 45. Sibai BM, Mabie BC, Harvey CJ, et al. Pulmonary edema in severe preeclampsia-eclampsia: analysis of thirty-seven consecutive cases *Am J ObstetGyne-* col. 1987;156:1174-9. 25.
 46. Saketh R. Guntupalli, MD; JaySteingrub, MD. Hepatic disease and pregnancy: An overview of diagnosis and management. *CritCareMed* 2005 Vol. 33, No. 10 (Suppl.)

47. John R. Barton, MD,* and Baha M. Sibai, MD[†]. Gastrointestinal Complications of Pre-eclampsia. *SeminPerinatol* 33:179-188 © 2009
48. S.K. Mishra, R.R. Bhat, K. Sudeep, M. Nagappa, A. swain, A. Badhe: PRES (Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome) and Eclampsia:-Review. *The Internet Journal of Neurology*. 2009 Volume 12 Number 1. DOI: 10.5580/c6
49. Judy hinchey, m.d., claudia chaves, m.d., barbara appignani, m.d., joan breen, m.d., “A reversible posterior leuko encephalopathy syndrome. *N Engl J Med* 1996;334:494-500
50. David R. Hall, MBChB, MMed, MD. Abruptio Placentae and Disseminated Intravascular Coagulopathy. *SeminPerinatol* 33:189-195 © 2009
51. Aali BS, Ghafoorian J, Mohamed- Alizadeh S. Severe preeclampsia and eclampsia in Kerman, Iran: complication and outcomes. *MedSciMonit*. 2004;10:163—7.
52. Villar J, Carroli G, Wojdyla D et al. Pre-eclampsia, gestational hypertension and intrauterine growth restriction, related or independent conditions? *Am J ObstetGynecol* 2006; 194: 921–931.
53. Basso O, Rasmussen S, Weinberg CR et al. Trends in fetal and infant survival following pre-eclampsia. *JAMA* 2006; 296: 1357–1362.
54. Ananth CV, Savitz DA, Luther ER et al. Pre-eclampsia and preterm birth subtypes in Nova Scotia, 1986 to 1992. *Am J Perinatol* 1997; 14: 17–23.
55. Xiong X, Demianczuk NN, Buekens P & Saunders LD. Association of pre-eclampsia with high birth weightf orage. *Am J ObstetGynecol* 2000; 183: 148–155.
56. Baldwin KJ., Leighton NA., Kilby MD., Wyldes M., Churchill D., Johanson RB.. The west midlands “severe hypertensive illness in pregnancy” (ship) audit. *hypertension in pregnancy*, 2001, 20(3), 257–268
57. Monsalve G., Martínez C., Gallo T., González MV., Arango G, Upegui A. Y cols.. Cuidado crítico materno: desenlaces y características de los pacientes de una unidad obstétrica combinada de alta dependencia en Medellín, Colombia. *Revista Colombiana Anestesiología*. Mayo - julio 2011. Vol. 39 - No. 2: 190-205.
58. Roiz J, Jimenez J. Preeclampsia-eclampsia. Experiencia en el centro médico nacional de Torreón. *GinecolObstetMex*. 2001; 69:341—5.

59. Drakeley AJ, Le Roux PA, Anthony J, et al. Acute renal failure complicating severe preeclampsia requiring admission to an obstetric intensive care unit. *Am J ObstetGynecol*. 2002;186:253-6
60. Alanis MC, Robinson CJ, Hulsey TC, Ebeling M, Johnson DD. Early-onset severe preeclampsia: induction of labor vs elective cesarean delivery and neonatal outcomes. *Am J ObstetGynecol* 2008;199:262.e1-6.
61. Wessel G, Rep A, de Vries J, Bonsel GJ, Hans W. Prediction of maternal complications and adverse infant outcome at admission for temporizing management of early-on set severe hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:495-503.
62. Mesa CM., Mesa LE, Jimeno MP., Mora AM. Factores de riesgo para la preeclampsia severa y temprana en el Hospital general de Medellin 1999-2000. *CES Medicina*. 2001;15 (1) ;20-8
63. Barreto S. Preeclampsia severa, eclampsia y síndrome de hellp: características maternas y resultados neonatales. Unidad de cuidados intensivos maternos Instituto materno perinatal. Lima, Peru 1999-2000 *Revista Instituto Materno Perinatal*. Lima, Peru 2002;17-23

12 Anexos

12.1 Instrumento de recolección de datos

CARACTERIZACION DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTES DE LA PREECLAMPSIA SEVERA	
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	
Historia Clínica N° _____ Tel _____	
Secuencial _____	
1. Estrato socioeconómico: _____	* Edad Gestacional de terminación del embarazo: _____
2. Edad: _____	* Via de parto:
3. Edad categórica:	1. Vaginal _____
1. ≥ 35 años	2. Cesárea _____
2. < 18 años	
3. $\geq 18 < 35$ años	8. Complicaciones:
4. Paridad:	1. SI _____
1. Primigestante	2. NO _____
2. Multigestante	
5. Controles prenatales:	* HELLP:
1. ≤ 5	1. SI _____
2. ≥ 6	2. NO _____
6. Embarazo múltiple:	MISSISSIPPI:
1. SI _____	1. _____
2. NO _____	2. _____
7. En el momento de ingreso a la unidad:	3. _____
* Estaba embarazada:	* Eclampsia:
1. SI _____	1. SI _____
2. NO _____	2. NO _____
* Edad Gestacional al ingreso:	* Insuficiencia renal aguda:
* Se desembrasó:	1. SI _____
1. SI _____	2. NO _____
2. NO _____	* Edema agudo de pulmón:
* Edad Gestacional a la terminación del embarazo:	1. SI _____
* Via de parto:	2. NO _____
1. Vaginal _____	* Hematoma subcapsular:
2. Cesárea _____	1. SI _____
* Estaba en puerperio:	2. NO _____
1. SI _____	* Sd. leuco encefalopatía posterior reversible:
2. NO _____	1. SI _____
o Inmediato:	2. NO _____
1. SI _____	* Abruption de placenta:
2. NO _____	1. SI _____ Porcentaje _____
o Mediato o tardío:	2. NO _____
1. SI _____ Día _____	* Otra: _____
2. NO _____	
	9. DIAS DE ESTANCIA EN UCI: _____
Persona encargada de diligenciamiento: _____	