

ARTÍCULO ORIGINAL

PROTEINURIA Y PRESIÓN ARTERIAL DE PACIENTES PREECLÁMPTICAS SEVERAS Y ECLÁMPTICAS: SU RELACIÓN CON EL RESULTANTE NEONATAL Y LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES MATERNAS EN PACIENTES DE TERAPIA INTENSIVA DE LA MATERNIDAD ENRIQUE C. SOTOMAYOR DE ENERO A JUNIO 2010.

Proteinuria and blood pressure of patients with severe preeclampsia and eclampsia: its relationship with the perinatal outcome and the presence of maternal complications in patients of the Intensive Care Unit of Maternidad Enrique C. Sotomayor from January to June 2010.

Wendy Encalada Chérrez*, Cinthya Peña Orbea*

*Interna de la Facultad de Ciencias Médicas. Medicina. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Wendy Encalada Chérrez: Telf. 2097419, 097446995 Email: wendyencalada@hotmail.com

Cinthya Peña Orbea: Telf. 2246624, 097439429 Email: cinthya_pena@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Determinar si los niveles de proteinuria y presión arterial de pacientes preeclámpticas severas y eclámpticas se relacionan con el resultante neonatal y la presencia de complicaciones maternas.

Diseño: Estudio observacional retrospectivo realizado con datos de las historias clínicas de pacientes en el área de Terapia Intensiva de la Maternidad Enrique Sotomayor con diagnóstico de preeclampsia severa y eclampsia durante el periodo de Enero a Junio del 2010. Se obtuvieron datos maternos de presión arterial, proteinuria, resultados de laboratorio, edema y convulsiones; y score APGAR, test de Silverman, test de Ballard, clasificación del Lubchenco y peso del recién nacido. Se incluyeron mujeres de cualquier edad, gesta y edad gestacional. El análisis estadístico se realizó con el método Chi-cuadrado en el programa de Microsoft Office Excel 2007. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significantes.

Resultados: De 83 pacientes, 59 (71%) tuvieron preeclampsia severa y 24 (29%) eclampsia. Pacientes con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, 45 (54,2%) tuvieron un neonato con Apgar ≥ 7 al minuto ($P=0.73$), 61 (73,4%) con Apgar ≥ 7 a los 5 minutos ($P=0.17$) y 12 (14,4%) pacientes presentaron complicaciones ($P=0.64$). Pacientes con proteinuria ≥ 300 mg, 35 (42,1%) tuvieron un neonato con Apgar ≥ 7 al minuto ($P=0.53$), 48 (57,8%) con Apgar ≥ 7 a los 5 minutos ($P=0.24$) y 13 (15,6%) pacientes presentaron complicaciones ($P=0.04$; $OR=6.5$). Cuatro pacientes tuvieron 2 ó más complicaciones.

Conclusión: Los niveles elevados de proteinuria y presión arterial no disminuyen la vitalidad del neonato. Niveles elevados de proteinuria tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones maternas.

Palabras clave: Preeclampsia, Eclampsia, proteinuria, hipertensión gestacional

Abstract

Objective: Determine whether proteinuria and blood pressure levels of severe preeclamptic and eclamptic patients are related to the neonatal outcome and the presence of maternal complications.

Methodology: A retrospective observational study was undertaken obtaining data from medical files of patients from the Intensive Care Unit of Maternidad Enrique C. Sotomayor with diagnose of severe preeclampsia and eclampsia from January to June 2010. Blood pressure, proteinuria, laboratory results and the presence of edema and seizures data of the mother and APGAR score, Silverman Test, Ballard Test, Lubchenco Scale y weight of the newborn was recorded. The statistical analysis was performed by Microsoft Office Excel 2007 using Chi-square tests. P values <0,05 were considered statistically significant.

Results: Out of the 83 patients, 59 (71%) had severe preeclampsia and 24 (29%) eclampsia. From the patients with blood pressure $\geq 140/90$ mmHg, 45 (54,2%) had newborns with Apgar ≥ 7 at 1 minute (P=0.73), 61 (73,4%) Apgar ≥ 7 at 5 minutes (P=0.17) y 12 (14,4%) had maternal complications (P=0.64). Patients with proteinuria ≥ 300 mg, 35 (42,1%) had newborns with Apgar ≥ 7 at 1 minute (P=0.53), 48 (57,8%) Apgar ≥ 7 at 5 minutes (P=0.24) y 13 (15,6%) had maternal complications (P=0.04; OR=6.5). Four patients had 2 or more complications.

Conclusions: High levels of proteinuria and blood pressure do not affect the vitality of the newborn. High proteinuria levels have higher probability rates for developing maternal complications.

Key words: Preeclampsia, Eclampsia, proteinuria, gestational hypertension

Introducción

La preeclampsia se define como un trastorno hipertensivo del embarazo que se caracteriza por la presencia de ≥ 140 mmHg la presión arterial sistólica, ≥ 90 mmHg la presión arterial diastólica y proteinuria superior a 0,3 g/24 horas habitualmente asociada a edema después de la vigésima semana de gestación. (1) Es una causa importante de morbilidad y mortalidad tanto materna como neonatal, que se presenta en aproximadamente 6-10% de los embarazos. (2) Se estima que 50,000 mujeres mueren cada año por presentar preeclampsia (3). Según la Organización Mundial de la Salud por cada siete minutos una mujer muere por esta causa. (3)(4)

Dentro de las complicaciones más comunes que pueden acompañar a esta patología están el síndrome de HELLP caracterizado por hemólisis, alteración de enzimas hepáticas y plaquetopenia; abrupción placentaria; ruptura uterina; coagulación intravascular diseminada; edema agudo de pulmón; fracaso renal o hepático agudo y la eclampsia definida como la presentación clínica más severa de la preeclampsia que además de presión arterial elevada y proteinuria se acompaña de convulsiones no atribuibles a otras causas. (1)

Dado que el tratamiento definitivo de este trastorno hipertensivo es la extracción fetal y placentaria, la preeclampsia se encuentra altamente asociada a prematuridad, alcanzando el 15% de los casos y aproximadamente 1 de cada 5 neonatos con bajo peso al nacer menor a 1500gr. (3) (4). El tamaño y el peso del niño al nacer además de afectar en su desarrollo físico y cognitivo durante su etapa de desarrollo, predisponen a enfermedades que aumentan el índice de mortalidad perinatal (5). Así como la edad gestacional es un predictor de extrema importancia para la morbilidad y mortalidad fetal especialmente por debajo de las 30 semanas. (7) Sin embargo existen ciertos estudios donde se indican que la severidad del cuadro de la madre no siempre se correlaciona con el estado del niño, ya

que muchas pacientes presentan eclampsia al final del embarazo obteniendo un niño con el peso adecuado. (6) Se conoce que una de las causas de la preeclampsia-eclampsia es la disfunción endotelial, por lo tanto, un alza persistente de presión arterial aumenta la mortalidad y morbilidad en el feto debido a la hipoxia que se produce.(8) La incidencia de óbitos fetales a cualquier semana de gestación, así como el riesgo de sufrir desprendimiento placentario también aumenta. (9) Así mismo ocurre con el grado de proteinuria materna. Se conoce que mientras mayor es el rango de proteinuria mayor afección renal hay, debido al daño endotelial que ocurre en la preeclampsia. (6) Los estudios realizados para determinar el diagnóstico primario que evalúa la asociación entre los niveles de proteinuria y los resultantes maternos fetales no presentan un universo suficiente para sacar una conclusión precisa. Además, los estudios varían en la definición, clasificación de estas identidades clínicas y el método para medir la proteinuria en este tipo de pacientes. (10)

Debido a que no se encontraron estudios realizados en el país y las diferentes condiciones económicas, sociales, culturales, nutricionales y geográficas de los estudios realizados en otros países, consideramos adecuado plantear nuestro trabajo de investigación en base a las dos variables que consideramos más importantes del cuadro clínico de las pacientes preeclámplicas severas y eclámplicas: proteinuria y presión arterial. Poder determinar su rol en el binomio materno-neonatal e identificar a estas dos variables como factores de riesgo es de suma importancia, ya que así se podría implementar un monitoreo e intervención temprana para proporcionar beneficios que conlleven a evitar complicaciones posteriores.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en la Maternidad Enrique C. Sotomayor obteniendo información mediante la revisión de las historias clínicas, ya sea del material físico y/o del sistema computarizado, de pacientes hospitalizadas en el área de Terapia Intensiva con diagnóstico de

preeclampsia severa y eclampsia durante el periodo de Enero a Junio del 2010. Se incluyeron mujeres de cualquier edad, número de gesta y edad gestacional que presentara hipertensión arterial y proteinuria, con o sin edema y con o sin convulsiones cuyas historias clínicas proporcionen todos los datos necesarios del nacido vivo o muerto como de la madre para este trabajo. Quedaron excluidas las pacientes que presentaran cualquier otro trastorno hipertensivo del embarazo o que hayan permanecido hospitalizadas en otras áreas de la institución.

Las condiciones clínicas de las pacientes preeclámplicas severas y eclámplicas se establecieron basándose en datos de presión arterial, proteinuria, datos de laboratorio y la presencia o ausencia de edema y convulsiones. Mientras que las condiciones clínicas del recién nacido fueron determinados por la utilización de: score APGAR, test de Silverman, test de Ballard, clasificación del Lubchenco y el peso.

La presión arterial fue clasificada según la definición de preeclampsia del National High Blood Pressure Education Program(11) en 2 categorías. La primera con niveles de presión arterial <140 mmHg presión sistólica y < 90 mmHg presión diastólica; y la segunda categoría niveles de presión arterial \geq 140 mmHg presión sistólica y \geq 90 mmHg presión diastólica.

Los niveles de proteinuria se expresaron con cruces: 1+ 30 – 100 mg/ dL, 2+ 100 – 300 mg/dL, 3+ 300 – 1000 mg/dL, 4+ >1000 mg/dL (9) de acuerdo a la cuantificación utilizada por las tiras reactivas para análisis de orina Multistix. Esta fue dividida en 2 grupos. El primero con valores de proteinuria <300mg (0+, 1+ y 2+) y \geq 300mg (3+ y 4+) basados en la definición de preeclampsia del National High Blood Pressure Education Program(11) y en la definición de proteinuria significativa según otros artículos revisados. (12)(10)

Para establecer la presencia de complicaciones maternas se recolectaron datos de laboratorio utilizando los rangos de normalidad establecidos por el laboratorio de la institución de: Hematocrito 38 - 48%, Leucocitos 4.400 – 10.500 mm³, Plaquetas 150 – 450 mm³, Tiempo de protrombina 11 – 13 seg., Tiempo parcial de tromboplastina 25 – 45 seg, Úrea 10 – 50 mg/dl, Creatinina 0.2 – 1.3 mg/dl, Transaminasa glutámico-oxalacético 10 – 40 U/L, Transaminasa glutámico-pirúvico 10 – 40 U/L, Bilirrubinas 0.9 – 1.5 mg/dl, Proteínas 5.4 – 8 g/dl, Albumina 3.7 – 5.7 y Globulina 1.5 – 3 .

La vitalidad del neonato fue evaluado por el score APGAR al minuto y a los cinco minutos de su nacimiento a través de una puntuación establecida para frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta a estímulos y coloración. Se considera una baja puntuación APGAR los valores <7 por lo que se dividió en 2 categorías: valores <7 y valores ≥7. (14)(15)(16)

La función respiratoria se evaluó mediante el test de Silverman que establece una puntuación basado en quejido espiratorio, respiración nasal, retracción costal, retracción esternal y concordancia tóraco-abdominal. Fue clasificada en 3 categorías según la severidad de la insuficiencia respiratoria que presentaran los recién nacidos en: leve valores <3, moderada 4-6 y severa >7. (17)

La edad gestacional se expresó mediante el score numérico conocido como test de Ballard según la observación de seis rasgos físicos: piel, lanugo, superficie plantar, mamas, ojo/oreja y genitales masculinos o femeninos. Se clasificó a los recién nacidos en 2 categorías: pretérmino ≤37 semanas y a término ≥38 semanas. (18)

Según la clasificación de Lubchenco que relaciona la edad gestacional y el peso al momento del nacimiento, se clasificaron a los recién nacidos como: grande para su edad gestacional (GEG), adecuado para su edad gestacional (AEG) o pequeño para su edad gestacional (PEG). (19)

El análisis estadístico se realizó con el test Chi-cuadrado para evaluar el riesgo de complicaciones maternas y comparar los resultados del producto neonatal de acuerdo a los grados de presión arterial y proteinuria en el programa de Microsoft Office Excel 2007. Se utilizaron tablas de frecuencia, promedio y desviación estándar para definir los datos obtenidos de las pacientes y los recién nacidos. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significantes.

Resultados

Se recolectaron datos de 83 pacientes mujeres, de las cuales 59 (71%) pertenecen al grupo con preeclampsia severa y 24 (29%) al grupo con eclampsia. Se presentó un embarazo gemelar. Las características de cada grupo están demostradas en la tabla 1 y 2.

La edad y el número de gestas de las pacientes fueron mayores en el grupo de preeclampsia severa. No existe mayor diferencia entre los valores de presión diastólica y sistólica entre los dos grupos, al igual que con la edad gestacional al momento del ingreso. El número de pacientes que presenta edema es mucho mayor en el grupo de pacientes con preeclampsia severa.

En cuanto a los resultados de laboratorio los leucocitos y las enzimas hepáticas son los valores que presentan mayor rango de diferencia, siendo los leucocitos y la TGO los más elevados en el grupo de eclampsia. El hematocrito está más disminuido en las pacientes eclámpicas, al igual que los fibrinógenos, TGP, proteínas y globulina. Además el grupo de eclampsia presenta los valores de TP y TPT más prolongados y bilirrubina más elevada. No existe mayor diferencia entre los valores de urea y creatinina de ambos grupos, mientras que las plaquetas se encuentran ligeramente más disminuidas en el grupo de preeclampsia severa.

El peso y la edad gestacional de los recién nacidos no tuvo mayor diferencia entre los dos grupos.

Tabla 1. Características y resultados de laboratorio de las pacientes		
Características	Grupo 1 Eclampsia	Grupo 2 Preeclampsia severa
Número	24	59
Edad	21,9 ± 6,6	27,5 ± 7,7
Gestas	0,96 ± 1,5	2,3 ± 2,6
Presión Sistólica al ingreso (mmHg)	156,6 ± 15,5	159,4 ± 23,1
Presión Diastólica al ingreso (mmHg)	101,1 ± 14,3	102,7 ± 15,6
Edad gestacional al ingreso (Semanas)	35 ± 3,1	34,4 ± 3,7
Edema	13 ± 2,4	38 ± 3,6
Hematócrito (%)	32 ± 6	35,2 ± 3,8
Fibrinógenos	435,5 ± 142,3	467,4 ± 87
Leucocitos (mm³)	16589,2 ± 4920,7	14409,1 ± 4125,6
Plaquetas (mm³)	235,9 ± 104,4	216,6 ± 94,1
TP (Segundos)	13,2 ± 8,4	11,1 ± 0,93
TPT (Segundos)	30,7 ± 13,1	28,1 ± 3,1
Urea (mg/dl)	23,3 ± 13,9	25,4 ± 14,2
Creatinina (mg/dl)	0,72 ± 0,45	0,7 ± 0,31
TGO (U/L)	133,6 ± 275,1	115,9 ± 201,5
TGP (U/L)	55,4 ± 96,2	79,9 ± 113,8
Bilirrubina (mg/dl)	1,4 ± 3,6	0,82 ± 1,1
Proteínas (g/dl)	5,4 ± 0,72	5,6 ± 0,6
Albumina (g/dl)	2,9 ± 0,47	2,9 ± 0,55
Globulina (g/dl)	2,4 ± 0,38	2,6 ± 0,48

Los valores están expresados como promedio ± desviación estándar. TP, Tiempo de protrombina. TPT, Tiempo parcial de tromboplastina. TGO, Transaminasa glutámico-oxalacético. TGP, Transaminasa glutámico-pirúvico.

Tabla 2. Características del recién nacido		
Características	Grupo 1 Eclampsia	Grupo 2 Preeclampsia severa
Nacidos vivos	24	57
Óbito fetal	0	2
Sexo Femenino	7	30
Masculino	17	29
Peso al nacer (Gramos)	2250,7 ± 688,3	2169 ± 813,6
Edad gestacional (Semanas)	36,54 ± 2,6	36 ± 3,2

Los valores están expresados como promedio ± desviación estándar.

De las pacientes que presentaron eclampsia (n:24), 3 (12,5%) tuvieron presión arterial <140/90 mmHg y 21 (87,5%) presión arterial ≥140/90 mmHg al momento del ingreso. De este mismo grupo 7 (29,2%) presentaron proteinuria <300 mg y 17 (70,8%) proteinuria ≥300 mg. De las pacientes preeclámpticas (n:59), 6 (10,2%) tuvieron presión arterial <140/90 mmHg y 53 (89,8%) presión arterial ≥140/90 mmHg al momento del ingreso. De estas, 17 (28,8%) presentaron proteinuria <300 mg y 42 (71,2%) proteinuria ≥300 mg.

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de pacientes con Eclampsia y Preeclampsia										
ECLAMPSIA Y PREECLAMPSIA		Apgar 1´		Apgar 5´		Ballard	Lubchenco		Silverman	
		<7	≥7	<7	≥7	Pretérmino	PEG	AEG	Leve	Moderada
PA	<140/90 mmHg	3 (3,6%)	6 (%)	0 (0%)	9 (10,8%)	9 (10,8%)	5 (6%)	4 (4,8%)	9 (10,8%)	0 (0%)
	≥140/90 mmHg	29 (34,9%)	45 (54,2%)	13 (15,6%)	61 (73,4%)	74 (89,1%)	35 (42,1%)	37 (44,5%)	69 (83,1%)	2 (2,4%)
Prot	<300 mg	8 (9,6%)	16 (19,2%)	2 (2,4%)	22 (26,5%)	24 (28,9%)	10 (12%)	14 (16,8%)	23 (27,7%)	1 (1,2%)
	≥300 mg	24 (28,9%)	35 (42,1%)	11 (13,2%)	48 (57,8%)	59 (71%)	30 (36,1%)	27 (32,5%)	55 (66,2%)	2 (2,4%)

PA, Presión arterial. Prot, Proteinuria. PEG, Pequeño para la Edad Gestacional. AEG, Acorde para la Edad Gestacional.

La tabla 3 muestra las frecuencias y porcentajes de todas las pacientes con la clasificación de presión arterial y proteinuria en relación con la clasificación de APGAR, Ballard, Lubchenco y Silverman del recién nacido.

De todas las pacientes (n:83), 45 (54,2%) tuvieron presión arterial ≥140/90 mmHg con un producto neonatal con Apgar ≥7 al minuto (P=0.73), y 61 (73,4%) Apgar ≥7 a los 5 minutos (P=0.17). De las pacientes con proteinuria ≥300mg, 35 (42,1%) tuvieron un producto neonatal con Apgar ≥7 al minuto (P=0.53), y 48 (57,8%) Apgar ≥7 a los 5 minutos (P=0.24).

Las pacientes con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg que presentaron según la clasificación de Lubchenco un producto neonatal pequeño para la edad gestacional fueron 35 (42,1%)($P=0.69$), mientras las que tuvieron proteinuria ≥ 300 mg fueron 30 (36,1%) las que obtuvieron un producto neonatal pequeño para la edad gestacional ($P=0.36$).

Utilizando la escala de Silverman, 2 (2.4%) recién nacidos de madres con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg presentaron insuficiencia respiratoria moderada ($P=0.61$), de igual manera 2 (2,4%) recién nacidos de madres con proteinuria ≥ 300 mg cursaron con insuficiencia respiratoria moderada ($P=0.88$).

Tabla 4. Frecuencias y porcentajes de pacientes con complicaciones				
COMPLICACIONES	Proteinuria		PA	
	<300 mg	≥ 300 mg	<140/90 mmHg	$\geq 140/90$ mmHg
Síndrome de HELLP	0 (0%)	9 (10,8%)	1 (1,2%)	8 (9,6%)
Edema Agudo de Pulmón	0 (0%)	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (1,2%)
Oligoamnios	1 (1,2%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)
Desprendimiento de Placenta	0 (0%)	3 (3,6%)	0 (0%)	3 (3,6%)
CID	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
IRA	0 (0%)	2 (2,4%)	0 (0%)	2 (2,4%)
Amnionitis	0 (0%)	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (1,2%)

HELLP, Hemólisis, Enzimas Hepáticas Elevadas, Plaquetas bajas. CID, Coagulación Intravascular Diseminada. IRA, Insuficiencia Renal Aguda.

La tabla 4 muestra las frecuencias y porcentajes de todas las complicaciones que presentaron las pacientes en relación con la presión arterial y proteinuria.

Las pacientes que presentaron complicaciones fueron 6 (7,2%) del grupo con eclampsia (n:24) y 8 (9,6%) del grupo con preeclampsia severa. De las pacientes con complicaciones, 13 (15,6%) tuvieron proteinuria ≥ 300 mg (P=0.04; OR=6.5) y 12 (14,4%) presión arterial $\geq 140/90$ mmHg (P=0.64). Se presentaron 2 ó más complicaciones en 4 pacientes.

Discusión

Los desórdenes hipertensivos durante el embarazo constituyen la tercera causa de muerte a nivel mundial según estadísticas publicadas por la OMS (4). Las mujeres embarazadas con hipertensión están predispuestas a desarrollar complicaciones letales como abrupcio placentae, coagulación intravascular diseminada, fallo hepático, fallo renal, edema agudo de pulmón y hemorragia cerebral. La madre no solo se ve afectada sino también el niño, con un riesgo aumentando de bajo peso al nacer siendo este el principal factor determinante de la mortalidad infantil y, especialmente, de la neonatal (20).

En nuestro estudio encontramos que la mayoría de las pacientes pertenecen al grupo de preeclampsia severa, hecho que ocurre en otros estudios. (21)(14) La mayor incidencia de preeclampsia severa y eclampsia ocurre en mujeres mayores de 20 años de edad con embarazos previos, siendo estas características diferentes a las presentadas en otras publicaciones donde predominantemente las mujeres fueron nulíparas, menores a 19 ó mayores a 35 años de edad y primigestas. (21)(16)

Los valores promedio de presión arterial sistólica (156,6 mmHg eclampsia; 159,4 mmHg preeclampsia) y diastólica (101,1 mmHg eclampsia; 102,7 mmHg preeclampsia) fueron ligeramente menores en comparación con otros estudios. (14)(12)

No es posible comparar los valores de proteinuria con los de otros estudios debido a que se utilizan dos métodos distintos para cuantificarlos. En la institución en la que se llevó a cabo nuestro estudio se utilizan las tirillas Multistix, mientras que en otras instituciones se utilizan las proteínas en orina en 24 horas.

Es conocido que las mujeres con preeclampsia tienen mayor riesgo de parto prematuro, restricción de crecimiento intrauterino, oligohidramnios y de obtener un producto con APGAR <7 y bajo peso al nacer. (16) En el presente trabajo la edad gestacional de todos los recién nacidos fue <38 semanas y la mayoría presentó bajo peso al nacer, situación que confirma lo planteado anteriormente. Sin embargo, más de la mitad de los neonatos tuvieron madres con valores de presión arterial $\geq 140/90$ mmHg (n: 61, 73,4%) y proteinuria ≥ 300 mg (n:48, 57,8%) además de su prematuridad, y obtuvieron un score APGAR ≥ 7 a los 5 minutos.

En la medición antropométrica determinada por la curva de Lubchenco, encontramos que los recién nacidos se encuentran distribuidos dentro casi equitativamente en AEG y PEG en los grupos con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg y proteinuria ≥ 300 mg. Este resultado es similar a un estudio realizado en Perú (21), en el que la mayoría de los productos neonatales de madres preeclámpicas y eclámpicas se encuentran en la categoría AEG a pesar de la severidad del cuadro.

Hubieron 2 casos de óbitos fetales pertenecientes a madres eclámpicas con desprendimiento de placenta y síndrome de HELLP hecho que va acorde con la literatura que afirma que los hijos de madres con Síndrome de HELLP presentan mayor morbilidad y mortalidad. (21)

La presencia de complicaciones maternas fue mayor en mujeres preeclámpicas severas, similar a otros estudios (21)(14). Se observó que las pacientes con proteinuria ≥ 300 mg tienen 6.5 veces mayor

probabilidad de presentar complicaciones. La mortalidad materna asociada al Síndrome de HELLP es de 3.3 y 3.5 %. (21) No se presentaron muertes maternas.

En conclusión, los valores de proteinuria y presión arterial no afectan al resultante neonatal. Independientemente de la severidad del cuadro clínico de la madre, el recién nacido de madres preeclámpticas y eclámpticas son prematuros, con bajo peso al nacer y score APGAR ≥ 7 . Solo la presencia de proteinuria significativa aumenta la probabilidad de presentar complicaciones asociadas a la preeclampsia y eclampsia.

Bibliografias

1. Laura A. Magee, Michael Helewa, Jean-Marie Moutquin, Peter von Dadelszen, et al. Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2003 March 8; 30(3).
2. Elly Natty Sánchez-Rodríguez, Sonia Nava-Salazar, Carlos Morán, Juan Fernando Romero-Arauz, Marco Antonio Cerbón-Cervantes. Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares. *Revista de Investigación Clínica*. 2010 Mayo-Junio; 62 (3): 252-60.
3. Von Dadalszen P, Magee L. What matters in preeclampsia are the associated adverse outcomes: the view from Canada. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2008; 20: 110-5.
4. The World Health Report 2005. Make Every mother and child count. Geneva, World Health Organization, 2005.
5. A Jain, P Fleming. Enquiry into Quality of Care and Its Effect on the Survival of Babies Born at 27–28 weeks. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2004 January; 89 (1): F14–F16.
6. Keith Edmonds. Hypertensive disorders. In: Keith Edmonds editor. *Dewhurst's Textbook of Obstetrics & Gynecology*. Wiley-Blackwell; 2007. p. 227.
7. Ching-Ming Lui, Po-Jen Cheng, Shuenn-Dyh Chang. Maternal Complications and Perinatal Outcomes Associates with Gestational Hypertension and Severe Preeclampsia in Taiwanese Women. *J Formos Med Assoc*. 2008; 107 (2): 120-39.

8. Antoinette C.Bolte, Herman P, Van Geijn, Gustaaf A. Dekker. Pathophysiology and the role of serotonin. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2000; 95: 12-21.
9. Lana K. Wagner. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. *American Family Physician*. 2004 Dec 15; 70 (12): 2317-2324.
10. Shakila Thangaratinam, Arri Coomarasamy, Fidelma O'Mahony, Steve Sharp, Javier Zamora, Khalid S Khan and Khaled MK. Estimation of proteinuria as a predictor of complications of preeclampsia: a systematic review. *BMC Medicine*. 2009; 7:10.
11. National High Blood Pressure Education Program Working Group (2000) Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on high blood pressure in pregnancy. NIH publication No. 00-3029
12. Won Joon Seong, Gun Oh Chong, Dae Gy Hong, Taek Hoo Lee, Yoon Soon Lee, Young Lae Cho, Sang Sik Chun, Il Su Park. Clinical Significance of serum albumin level in pregnancy-related hypertension. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* Vol 36, No. 6:1165-1173. December 2010
13. James Airoidi, Louis Weinstein. Clinical Significance of Proteinuria in Pregnancy. Volume 62, Number 2. *Obstetrical and Gynecological Survey* by Lippincott Williams and Wilkins.

14. A. A. Sobande¹, M. Eskandar¹, A. Bahar, A. Abusham. Severe pre-eclampsia and eclampsia in Abha, the south west region of Saudi Arabia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2007 February; 27(2): 150 – 154.
15. Tavassoli Fatemeh, Ghasemi Marziyh, Ghomian Nayereh, Ghorbani Anahita, Tavassoli Samira. Maternal and perinatal outcome in nulliparous women complicated with pregnancy hypertension. *J Pak Med Assoc* Vol 60, No. 9, September 2010
16. Gulseren Yucesoy, Sebiha Ozkan, Harika Bodur, Temel Tan, Eray Cahskan, Birol Vural, Aydum Corakci. Maternal and perinatal outcome in pregnancies complicated with hypertensive disorder of pregnancy: a seven year experience of a tertiary care center. *Arch Gynecol Obstet*. 2005; 273: 43-49
17. Surg C Dr SS Mathai, Col U Raju, Col M Kanitkar. Management of Respiratory Distress in the Newborn. *MJAFI* 2007;63:269-272
18. JL Ballard, JC Khoury, K Wedig, L Wang, BL Eilers-Walsman, R Lipp. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *The Journal of Pediatrics*. 1991 September 2; 119(3)
19. TICONA-RENDON, Manuel y HUANCO-APAZA, Diana. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, oct./dic. 2007, vol.24, no.4, p.325-335. ISSN 1726-4634.

20. Cassio Lym, Richard M. Glass, Cassio Lym. Bajo peso al nacer. The Journal of the American Medical Association. 2002 January 9; 287 (2): 270.

21. Susana Barreto Rivero. Preeclampsia Severa, Eclampsia y Síndrome de Hellp: Características maternas y resultados neonatal. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 2002; 21(1).