



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

“COMPORTAMIENTO DE LA TENSIÓN ARTERIAL Y
PROTEINURIA EN PACIENTES
CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA DURANTE EL
PUERPERIO”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DR. MIGUEL ANGEL BEDOYA OSORIO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE:
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

ASESOR DE TESIS:
DR. JOSÉ ADRIÁN TOLENTINO LÓPEZ

NÚMERO DE REGISTRO DEL PROTOCOLO:
124.2014 098 201

2014



ISSSTE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE Y FIRMA
PROFESOR TITULAR

NOMBRE Y FIRMA
ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Quiero dedicar esta obra en primer lugar a mis maestros quien sin su sabiduría y esfuerzo en mejorarnos cada día; seríamos solo entes sin rumbo.

Muy en especial al Dr. Oscar Trejo Solórzano quien ha dedicado su vida a la enseñanza continúa de excelsos especialistas; en particular a un servidor y a mi padre. Gracias Maestro.

A la Dra. María del Carmen García Martínez quien además de ser las mujeres más brillantes que he conocido en mi vida, me enseñó que para ser excelente hay que mejorarse día a día y que la disciplina es la mejor amiga del éxito. Gracias Maestra.

A mi asesor de tesis el Dr. José Adrián Tolentino López quien ha sabido ser un excelente guía en el ámbito de la ginecoobstetricia y de la vida. Siempre bajo la pauta de la justicia y la dedicación. Gracias Maestro.

A mi padre el Dr. Rafael Bedoya Torres quien perfectamente sabe que es mi máxima figura a seguir en la vida; mi ídolo y mi maestro principal, porque ha hecho de mi persona no solo un mejor médico si no mejor ser humano también. Gracias Papá

A mi madre la Sra. Ludivina Isabel Osorio Pinta, la mujer quien me dio vida y una de las dos que más amo; autora fundamental y principal de mis sentimientos humanos más preciosos. Quien con sus horas de desvelo se dedicó a mostrarme el verdadero sentido de la vida. Gracias Mamá

A mis hermanos Rafael Bedoya y Claudia Bedoya, quienes son mi fortaleza y el nexo en compañerismo y amistad más fuerte de mi existencia; los amo.

Finalmente pero no en último lugar si no en el lugar más especial, a mi esposa Gaby quien ha sido la mujer más importante en mi vida porque de su mano he aprendido a soñar que la perfección es posible, con amor y comprensión. Te amo.

Por último a quien dedico principalmente este libro y por la razón de mi existencia hoy y siempre gracias hijo que vienes en camino y te amaré por la eternidad. Gracias Miguelito.

RESUMEN

Antecedentes: La Preeclampsia-eclampsia complica alrededor de 6-8% de los embarazos mundialmente. Existen pocos estudios en nuestro país sobre el seguimiento del comportamiento de la proteinuria y la tensión arterial durante el puerperio.

Objetivo: Conocer el comportamiento de las cifras arteriales y los valores de proteinuria en pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia en un seguimiento de doce semanas posteriores a la resolución del embarazo.

Pacientes y Métodos: Estudio observacional. Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico de Preeclampsia-Eclampsia (n=45). Se excluyeron pacientes con patología previa: antecedente de Hipertensión arterial sistémica, Diabetes mellitus, enfermedades de la colágena, nefropatías (n=25), muestra total (n=20).

Resultados: Observamos que el promedio de edad de las pacientes, **es** de 33.2 años con una desviación estándar de 6.5502109 y un máximo de 41 y mínimo de 17. La proteinuria promedio inicial postnatal fue de 708.8 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 1404.642363. La proteinuria promedio final postnatal fue de 71.85 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 125.0373734, con una máxima de 300 mg/L y una mínima de 0 mg/L. La T/A promedio inicial fue de 141/89.25 mm/Hg, con un máximo de hasta 170/120. La T/A promedio final fue de 126/78.25 mm/Hg, con un máximo de hasta 170/100.

Conclusión: La mayoría de las pacientes regresan, espontáneamente, a cifras fisiológicas normales tanto de proteinuria como de tensión arterial entre la semana 1 y la semana 12

Palabras clave: Preeclampsia, eclampsia, proteinuria, tensión arterial, puerperio.

ABSTRACT

Background: Preeclampsia-eclampsia complicates upon 6-8% of pregnancies worldwide. There are few studies in our country in the monitoring of the behavior of the proteinuria and blood pressure during the puerperium in these patients.

Objective: Know the behavior of arterial figures and the values of proteinuria in patients with diagnostic of preeclampsia-eclampsia in a follow up of twelve weeks since the resolution of their obstetric event.

Patients and Methods: Observational study. We included all the patients with diagnostic of Preeclampsia-Eclampsia (n=45). We excluded patients with previous disease: antecedent of systemic arterial hypertension, Diabetes mellitus, collagen disease, renal disease (n=25). Total sample (n=20).

Results: We observed that the average of age of the patients was 33.2 years with a standard deviation of 6.5502109, with max age of 41 and min of 17. The initial postnatal proteinuria average was 708.8 mg/L in 24 hours urine test with a standard deviation of 1404.642363. The final proteinuria average was 71.85 mg/L in 24 hours urine test with a standard deviation of 125.0373734, with max range of 300 mg/L and a min range of 0 mg/L. The initial average of blood pressure was 141/89.25 mm/Hg, with a max range of 170/120. The final average of blood pressure was 126/78.25 mm/Hg, with a max range of 170/100.

Conclusion: The most of all patients returns, spontaneously, at normal values during the following 12 weeks to physiological figures of proteinuria and blood pressure

Key words: Preeclampsia, eclampsia, proteinuria, blood pressure, puerperium.

ÍNDICE

Agradecimientos.....	3
Resumen.....	5
Abstract.....	7
Antecedentes.....	10
Material y Métodos.....	13
Resultados.....	16
Discusión.....	31
Conclusiones.....	34
Referencias bibliográficas.....	36

ANTECEDENTES

La preeclampsia es un desorden multisistémico específico del embarazo, caracterizado por hipertensión y proteinuria. Preeclampsia-eclampsia complica alrededor de 6-8% de los embarazos mundialmente¹. Existe una incidencia de 8'370,000 de casos por año en el mundo. La preeclampsia, en países donde el control prenatal no es adecuado, causa 50,000 muertes al año ². En México representa el 30 % de los casos y es la principal causa de muerte materna.

Existen muchos factores de riesgo asociados: nuliparidad, riesgo por edad materna, gestación múltiple, antecedente de la enfermedad, obesidad, primipaternidad, enfermedad hipertensiva previa ²¹.

En consecuencia, la vía de resolución del embarazo se asocia a la severidad de la enfermedad³. La preeclampsia ha sido definida como una enfermedad en embarazos de primigravidas ya que la relación entre primiparidad y preeclampsia es tan aceptada que es el núcleo de la mayoría de sus teorías fisiopatológicas³.

El tiempo requerido para la resolución de esta asociación postparto no está del todo esclarecido, pero las guías internacionales apuntan a un periodo no mayor de doce semanas después de resuelto el evento obstétrico².

Aunque se sabe que el glomérulo es relativamente impermeable a albumina, es conocido que en mujeres no embarazadas presentan 500-600 mg/día. Niveles de 5 mg/100 ml en el 1er y 2do trimestre y hasta 10 mg/100ml en el 3er trimestre son normales y hasta 280 mg/día en el 3er trimestre normalmente⁴. No así con las cifras arteriales que no deben rebasar el 140/90 sin hacer sospechar de EHIE ^{5, 6, 7, 8}. También en aquellas que persisten están asociados con el desarrollo de hipertensión crónica, así como complicaciones cardiovasculares y renales más tarde durante la vida ^{9, 10, 11, 12}.

Las tasas para desarrollar hipertensión oscilan entre 14.8% vs 5.6% misma tasa que se incrementa de 51% vs 14% en un seguimiento más amplio^{13, 14, 15, 16}. Afectando del 5 al 7% de los embarazos, la preeclampsia permanece como una de las causas de morbi-mortalidad materno-fetal ^{17, 18}. Según la visualización de profundas alteraciones en la morfología glomerular, la recuperación clínica es rápida posterior al alumbramiento de la placenta^{19, 20, 21}.

El tiempo requerido para la resolución de los datos clínicos de esta patología, así como la proteinuria y la hipertensión en el puerperio, no está del todo establecido pero las guías internacionales apuntan a un periodo no mayor de doce semanas después de resuelto el evento obstétrico.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio observacional, longitudinal, abierto, transversal. Donde se incluyeron pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE, que ingresaron durante el periodo de Marzo 2013 al mes de Mayo del 2014.

Se revisaron todos los expedientes de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia en el periodo comprendido entre Marzo de 2013 a Mayo de 2014, y se capturaron de novo aquéllas que se vieron en consulta de urgencias tocoquirúrgicas y que se diagnosticaron en nuestro nosocomio, resultando 43 pacientes.

Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico de Preeclampsia-Eclampsia con expedientes cuya información es completa desde su ingreso así como los datos de seguimiento en los 3 meses posteriores a la resolución del embarazo.

Se excluyeron pacientes con patología previa: antecedente Hipertensión arterial sistémica, Diabetes mellitus, enfermedades de la colágena, nefropatías y finalmente se eliminaron expedientes incompletos, no acudir a cita de toma de laboratorios, no cumplir con las características necesarias para toma de laboratorios, abandono del estudio o negarse a participar en el estudio.

Se revisaron expedientes, llenando de ficha de recolección de datos con solicitud de consentimiento informado. Toma y registro de laboratorios y cifras de tensión arterial comparativas, Mediante el vacío de datos en Excel de los resultados de las variables, Epi-data, SCC-20.

Posteriormente se sacaron los Promedios máximos y mínimos, Desviación estándar y Chi cuadrada entre los diversos grupos para la validación estadística, razón de momios y covarianza inversa. Las variables incluidas

fueron: edad, gestas, partos, cesáreas, abortos, semanas de gestación, vía de resolución, proteinuria máxima prenatal, proteinuria promedio prenatal, proteinuria máxima postnatal, proteinuria promedio postnatal, proteinuria inicial postnatal, proteinuria final postnatal, t/a máxima prenatal, t/a promedio prenatal, t/a máxima postnatal, t/a promedio postnatal, t/a inicial postnatal, t/a final postnatal.

RESULTADOS

Se observó que el promedio de edad de las pacientes, fue de 33.2 años con una desviación estándar de 6.5502109; un máximo de 41 años y mínimo de 17 años. Hallamos que el promedio de gestas por paciente fue de 1.55 siendo la tendencia un solo embarazo con una desviación estándar de 0.604805319, un máximo de 3 y mínimo de 1.

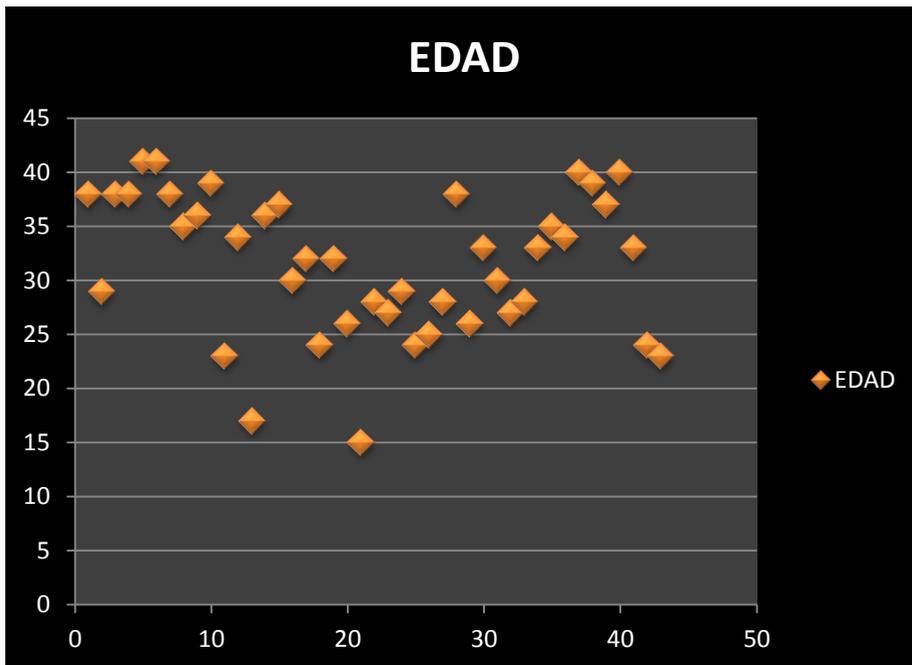


Tabla 1. Edad Materna de las participantes en gráfica de dispersión.

24 pacientes no presentaron riesgo por edad materna avanzada equivalentes al 55.8%



Tabla 2. 19 pacientes tenían el factor de Riesgo por edad materna.

En la descripción de la muestra encontramos que 10 pacientes eran primigestas, 9 secundigestas y solo una multigesta.

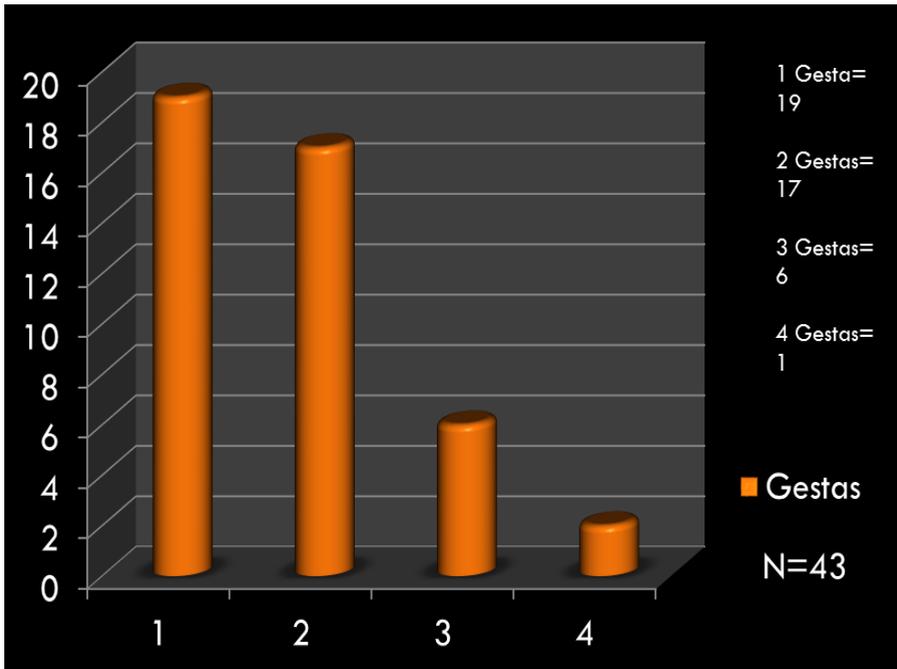


Tabla 3. Distribución de pacientes según las gestas

La frecuencia máxima se encuentra en la categoría primigesta con 19 pacientes los embarazos previos

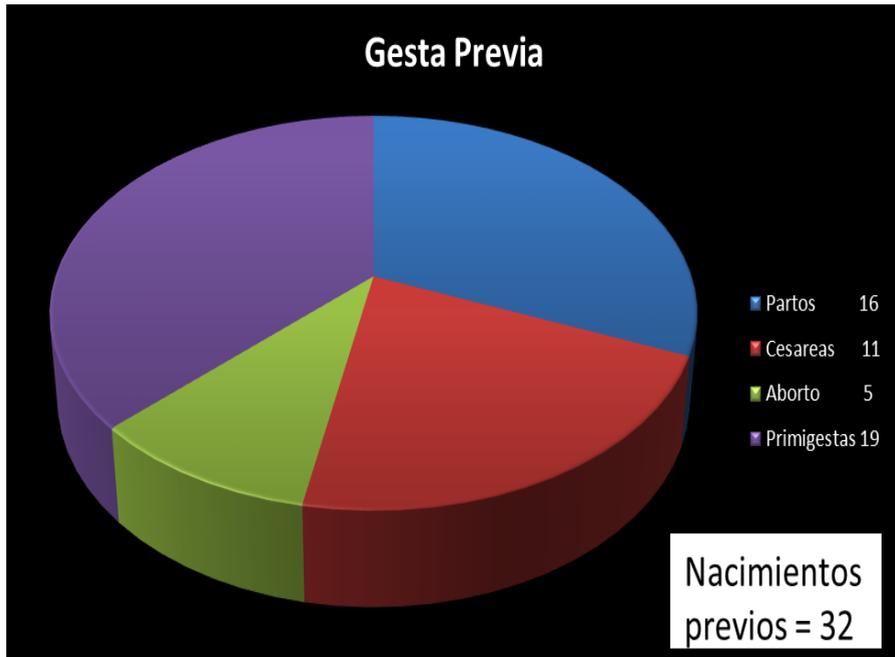


Tabla 4. Distribución de embarazos previos

En nuestra población estudiada la vía de resolución del evento obstétrico se inclina hacia la cesarea con 86% del total de pacientes incluidas.

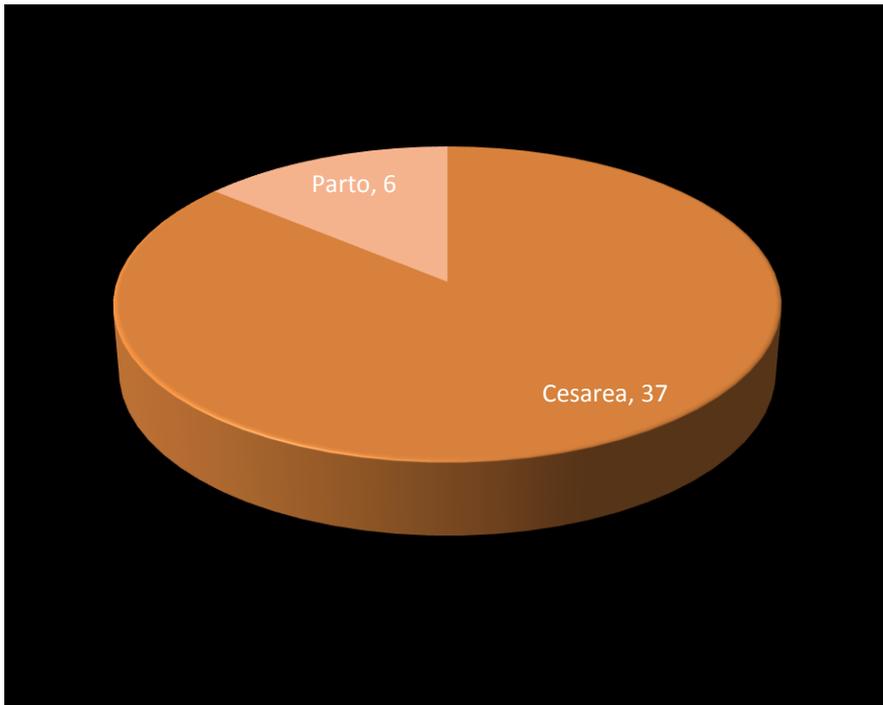
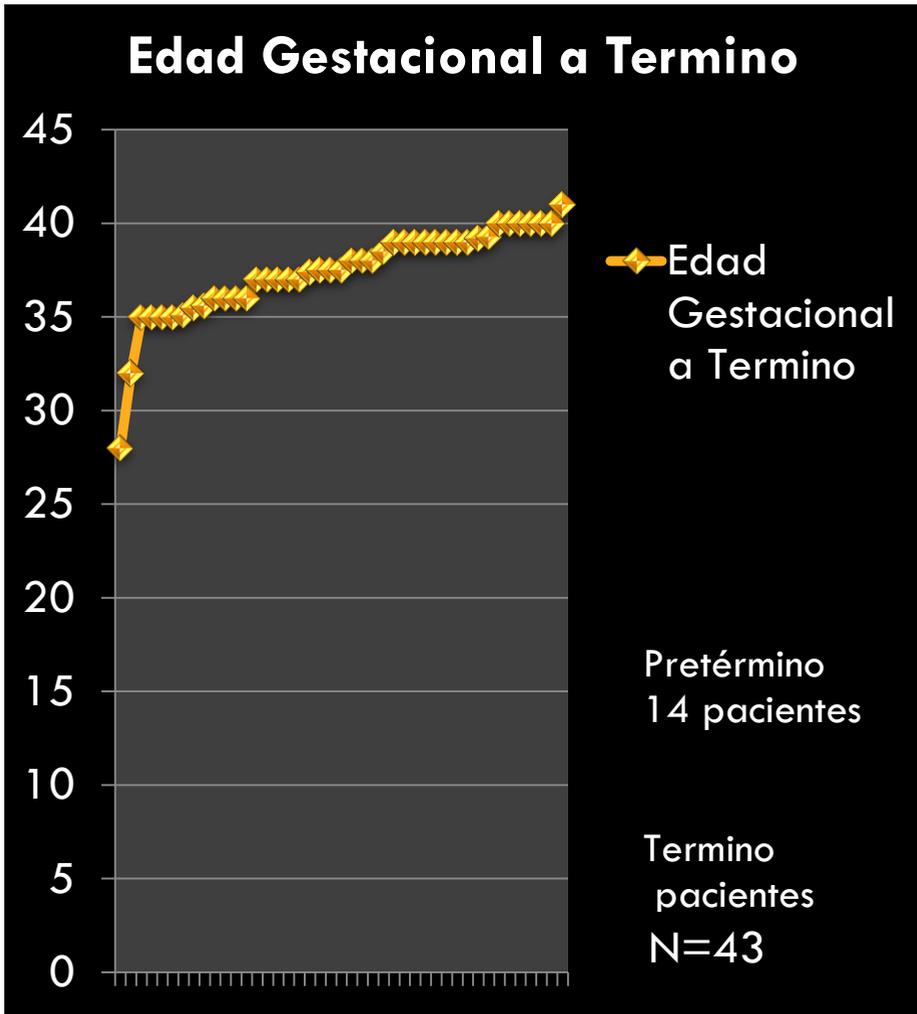


Tabla 5. Vía de resolución del evento obstétrico evaluado



fueron: 17 cesáreas y 3 partos. La edad gestacional fue de término para 12 pacientes y 8 de ellas pretérmino.

La proteinuria promedio prenatal fue de 941.1 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 1183.195935, una máxima de 5000 mg/L y una mínima de 150 mg/L. La proteinuria máxima promedio prenatal fue de 1620 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 1625.325878, una máxima de 6000 mg/L y una mínima de 300 mg/L. La proteinuria promedio inicial postnatal fue de 708.8 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 1404.64236 y una máxima de 6000 mg/L así como una mínima de 0 mg/L. La proteinuria promedio final postnatal fue de 71.85 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 125.0373734, máxima de 300 mg/L y una mínima de 0 mg/L.

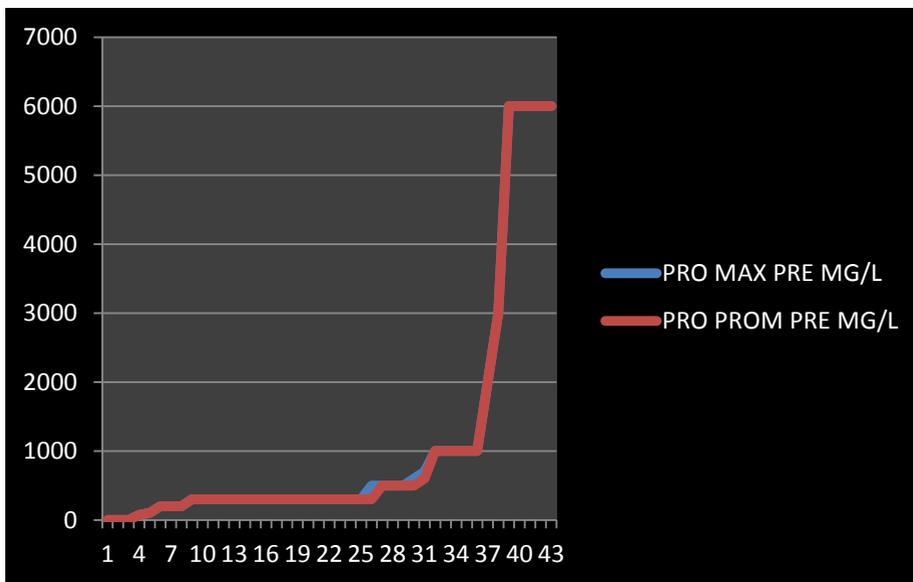


Tabla 7. Comportamiento por paciente de proteinuria prenatal

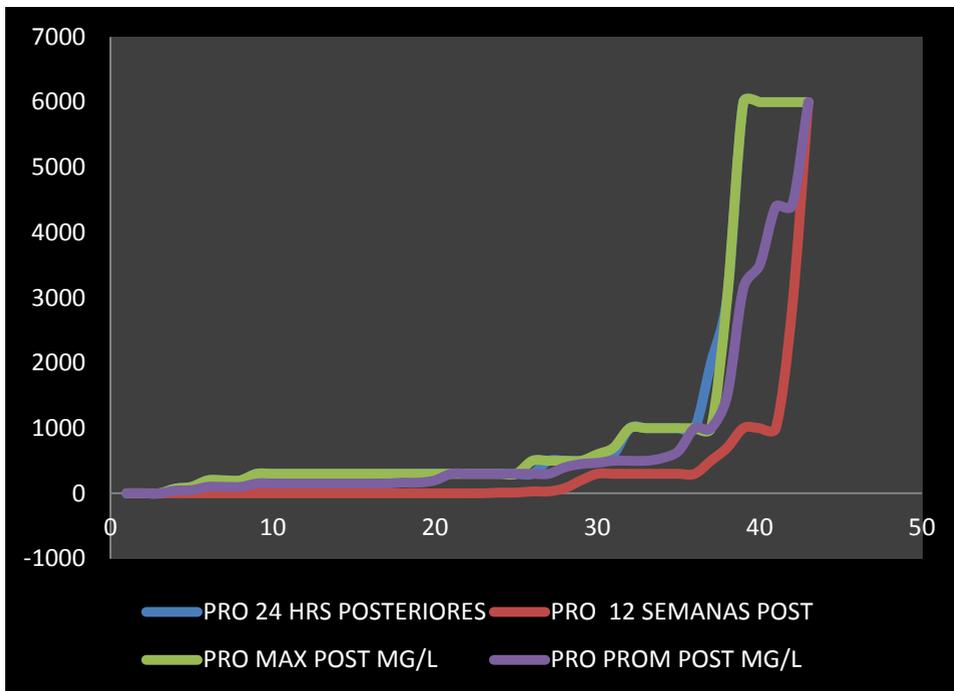


Tabla 8. En verde: Proteinuria máxima postnatal; en rojo la final 12 semanas después; en azul 24 hrs posteriores y en morado la promedio

La proteinuria promedio postnatal fue de 450.625 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 957.6304484, una máxima de 4400 mg/L y una mínima de 0 mg/L. La proteinuria máxima promedio postnatal fue de 708 mg/L en orina de 24 horas con una desviación estándar de 1404.642363, con una máxima de 6000 mg/L y una mínima de 0 mg/L.

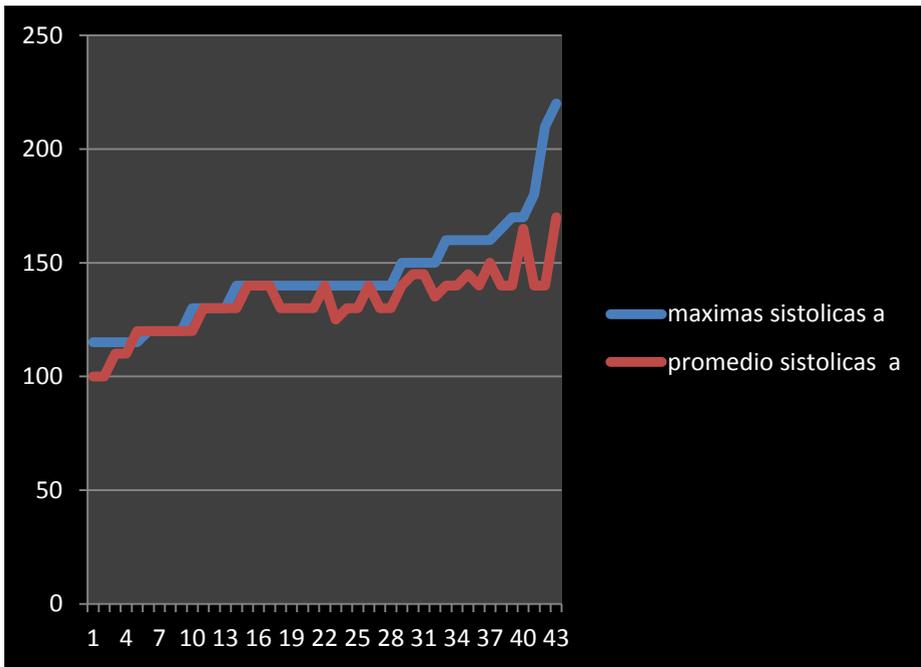


Tabla 9. Valores de tensión sistólica arterial prenatales

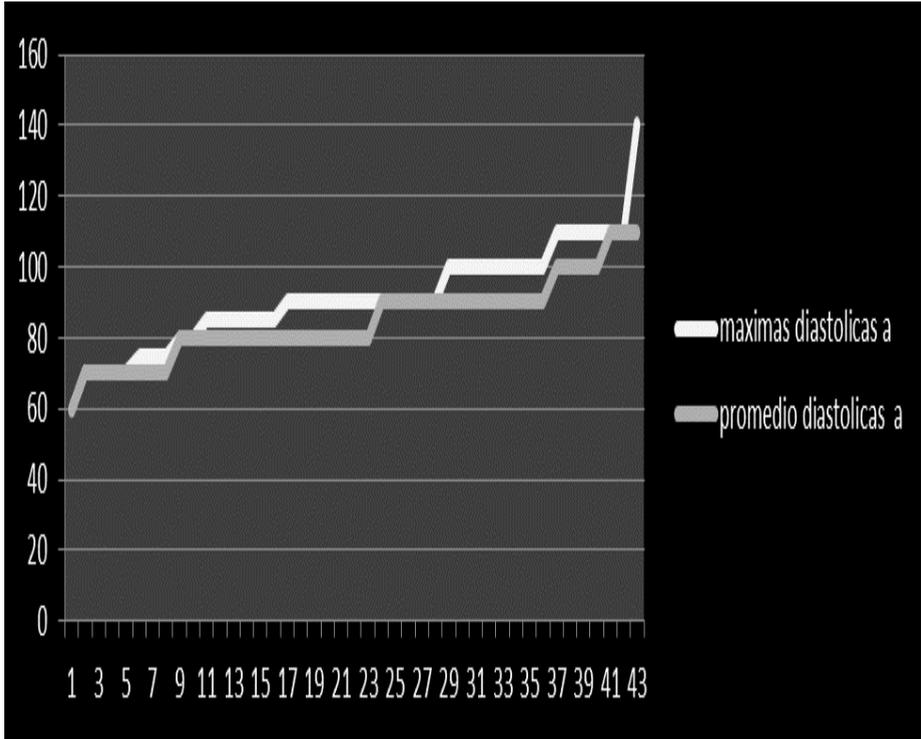


Tabla 10. Valores de tensión arterial diastólicas prenatales

La T/A promedio prenatal fue de 141/89.25 mm/Hg, con un máximo de hasta 170/120. La T/A máxima prenatal promedio fue de 156.5/99 mm/Hg, con un máximo de hasta 220/110. La T/A promedio postnatal fue de 126/78.25 mm/Hg, con un máximo de hasta 170/100. La T/A máxima promedio postnatal fue de 146/89 mm/Hg, con un máximo de hasta 210/110. La persistencia de proteinuria significativa a las 12 semanas se encontró en 7 pacientes mientras que la persistencia de T/A significativa se encontró en 4 pacientes.

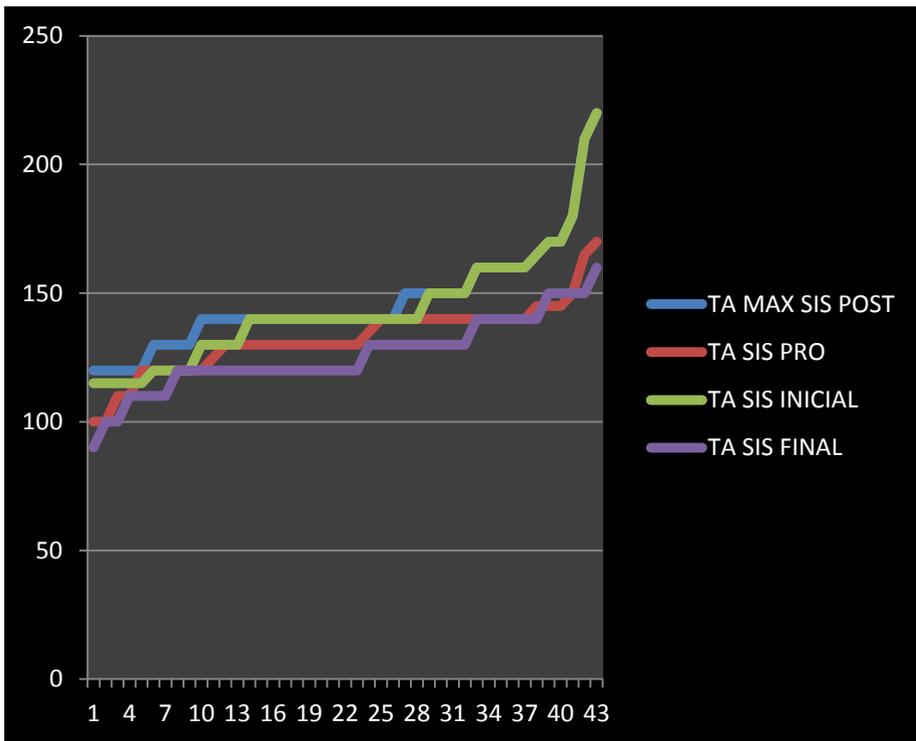


Tabla 11. Valores comparativos de tensión arterial sistólica postnatales

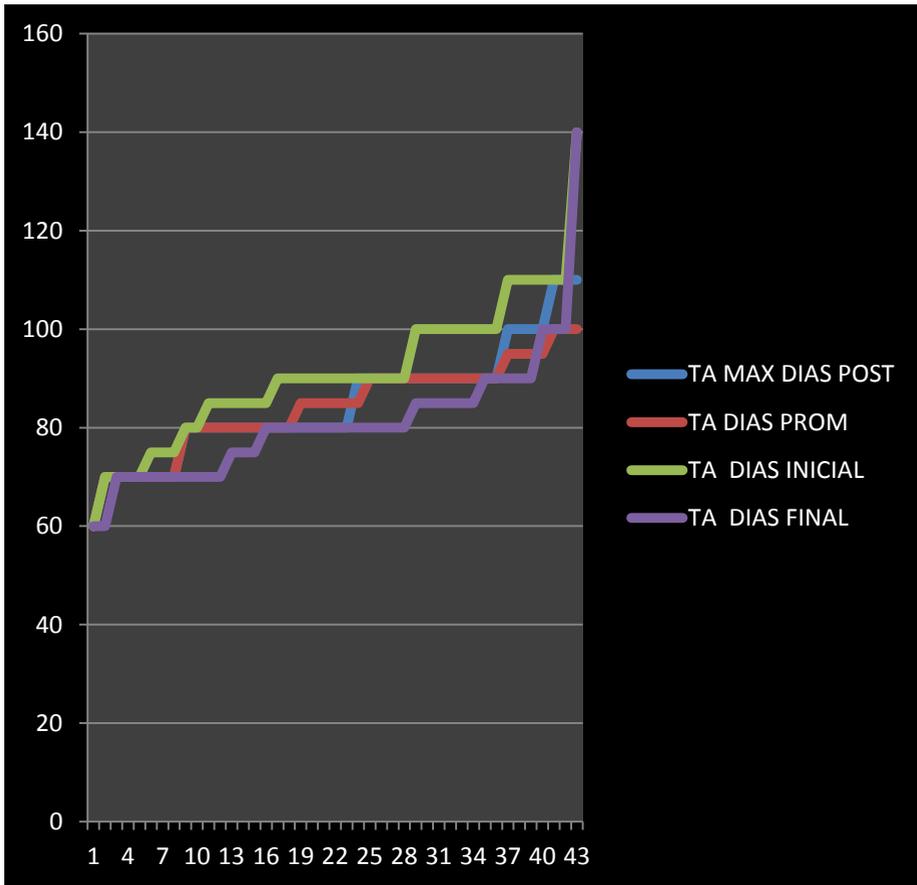


Tabla 12. Valores comparativos de tensión arterial diastólicas postnatales

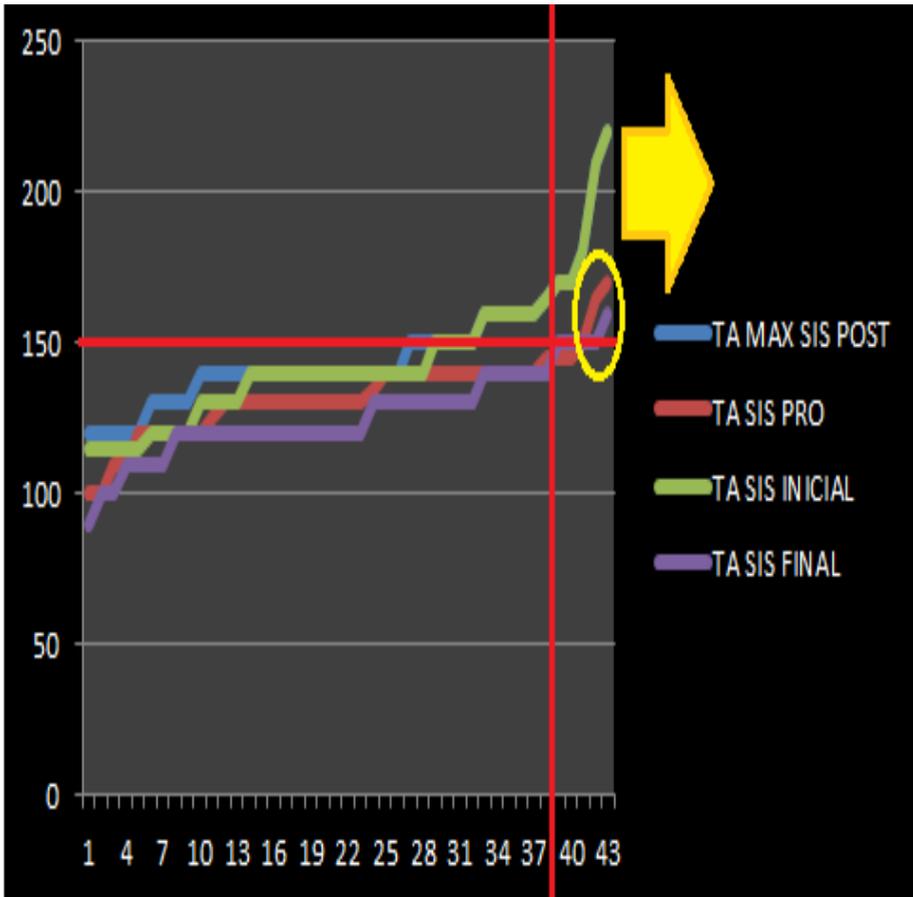


Tabla 13. Persistencia de hipertensión sistólica (de los 4 pacientes que tuvieron más de 150 mm/hg en promedio persistieron 3 con elevación sistólica a 12 semanas)

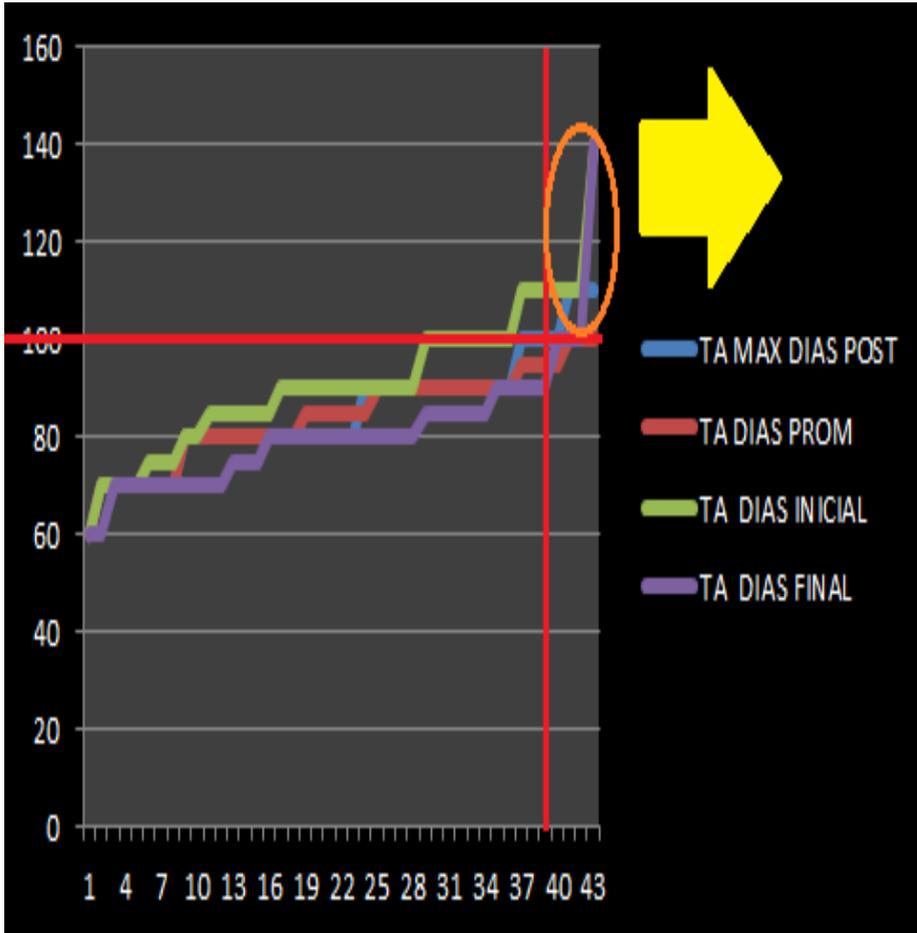


Tabla 14. Persistencia de hipertensión diastólica (de los 4 pacientes que tuvieron más de 100 m/hg en promedio persistieron 4 con elevación diastólica a 12 semanas)

DISCUSIÓN

Más de la mitad de las pacientes del total de la muestra cumplían con el criterio de riesgo por edad materna con una $p=0.025$ lo cual es estadísticamente significativo.

Exactamente la mitad de las pacientes del total de la muestra cumplían con el criterio de primiparidad con una $p=0.034$ lo cual es estadísticamente significativo. En relación con la tendencia y antecedente de preeclampsia-eclampsia de las pacientes con la misma enfermedad por segunda vez se vio que 1 de cada 2 pacientes repitió el evento lo cual se traduce en una razón de momios de 0.568975.

En cuanto a las semanas de gestación a en la resolución de su embarazo se observó que los producto en 8/20 ocasiones fueron pretérmino y que esto fue en relación a la gravedad de la enfermedad directamente proporcional de acuerdo a la covarianza inversa. Así mismo se destaca que la vía de interrupción del embarazo, como se ha publicado ya anteriormente, es la cesárea, la cual encontramos también altamente asociada al deterioro progresivo de las cifras tanto de proteinuria pero en mayor proporción a la elevación de las cifras arteriales.

Mediante el análisis estadístico de chi cuadrada se logra manifestar una $p=0.0056$ entre la comparativa para los grupos de proteinuria pre y postnatal, bajo el mismo coeficiente de análisis hallamos un valor similar de $p= 0.0058$ para los grupos de tensión arterial lo que se traduce en algo estadísticamente significativo dándole veracidad al ejercicio.

Finalmente se logró observar la proporción total mediante análisis de regresión logística donde se encontró una $p= 0.0489$ para la persistencia de proteinuria posterior a las 12 semanas de seguimiento y de $P= 0.0462$ para la

persistencia de T/A elevada posterior al seguimiento. Esto traduce en que de todas nuestras pacientes, en 7 el grado significativo de proteinuria fue persistente durante el seguimiento y en relación a la tensión arterial, 4 persistieron con algún grado de hipertensión.

CONCLUSIONES

La mayoría de las pacientes regresan espontáneamente a valores normales durante las 12 semanas así como a cifras fisiológicas tanto de proteinuria como de tensión arterial, sin embargo, es importante mencionar que no se puede concluir mediante nuestro estudio el hecho de que aquellas que persistan en cifras elevadas vayan a desaparecer en el futuro o persistan con algún grado de elevación o lo que sería peor; se desarrolle patología renal, cardiovascular, u otro sistema involucrado.

Aquellas pacientes que persistieron con cifras elevadas, se relacionaron con cifras altas prenatales y postnatales de los dos rubros. Las variables edad, primiparidad, cesárea fueron constantes con mayor presencia y con significancia estadística.

Es necesario un seguimiento más estricto para corroborar si desaparecen o no tales cifras así como también descartar o hallar de manera oportuna alguna patología futura.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- NDAYAMBAGYE B. ET AL. FACTORS ASSOCIATED WITH PERSISTENT HYPERTENSION AFTER PUERPERIUM AMONG WOMEN WITH PREECLAMPSIA/ECLAMPSIA IN MULAGO HOSPITAL, UGANDA. BMC PREGNANCY AND CHILDBIRTH 2010, 10:12

2.- HLADUNEWICH M. ET AL. COURSE OF PREECLAMPTIC GLOMERULAR INJURY AFTER DELIVERY. AM J PHYSIOL RENAL PHYSIOL 294:F614-F620, 2008.

3.- SOURCE L. ET AL. MICROALBUMINURIA AND THE HYPERTENSIVE DISORDERS OF PREGNANCY. CURRENT HYPERTENSION REVIEWS, VOLUME 6, NUMBER 1, FEBRUARY 2010 , PP. 8-19(12)

4.- WAUGH J. ET AL. URINARY MICROALBUMIN/CREATININE RATIOS: REFERENCE RANGE IN UNCOMPLICATED PREGNANCY. CLINICAL SCIENCE (2003) 104, 103–107

5.- VELÁSQUEZ J. ET AL. POSTPARTUM HYPERTENSION. REVISTA COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA VOL. 56 NO.2 , 2005, (141-146)

6.- SHAHBAZIAN N. ET AL. HYPERTENSION AND MICROALBUMINURIA 5 YEARS AFTER PREGNANCIES COMPLICATED BY PRE-ECLAMPSIA. IJKD 2011;5:324-7

7.- SIBAI B.M. THE PATHOPHYSIOLOGY OF PRE-ECLAMPSIA. US OBSTETRICS & GYNECOLOGY SUPPLEMENT, TOUCH BRIEFINGS 2011; 1-5

8.- HLADUNEWICH M. ET AL. THE DYNAMICS OF GLOMERULAR FILTRATION IN THE PUERPERIUM. AM J PHYSIOL RENAL PHYSIOL 286:F496-F503, 2004

9.- PERACOLI J. ET AL. TUMOR NECROSIS FACTOR-ALPHA IN GESTATION AND PUERPERIUM OF WOMEN WITH GESTATIONAL HYPERTENSION AND PRE-ECLAMPSIA. AMERICAN JOURNAL OF REPRODUCTIVE IMMUNOLOGY 57 (2007) 177–185.

10.- SIBAI BM, STELLA CL. DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF ATYPICAL PREECLAMPSIA ECLAMPSIA AM J OBSTET GYNECOL 2009;200:481.E1-481.E7.

11.- BERKS D. ET AL. RESOLUTION OF HYPERTENSION AND PROTEINURIA AFTER PREECLAMPSIA. AM J OBSTET GYNECOL, VOL. 114, NO. 6, DECEMBER 2009.

12.- H STEPAN ET AL. PROTEINURIA IN HYPERTENSIVE PREGNANCY DISEASES IS ASSOCIATED WITH A LONGER PERSISTENCE OF HYPERTENSION POSTPARTUM. JOURNAL OF HUMAN HYPERTENSION (2006) 20, 125–128

13.- HERNANDEZ S. ET AL. RISK OF PRE-ECLAMPSIA IN FIRST AND SUBSEQUENT PREGNANCIES: PROSPECTIVE COHORT STUDY. BMJ 2009; 1-5.

14.- SKJAERVEN R. ET AL. RECURRENCE OF PRE-ECLAMPSIA ACROSS GENERATIONS: EXPLORING FETAL AND MATERNAL GENETIC COMPONENTS IN A POPULATION BASED COHORT. BMJ,2005, 1-5

15.- RISTO J. ET AL. MANIFESTATIONS OF CHRONIC DISEASE DURING PREGNANCY. JAMA, DECEMBER 7, 2005—VOL 294, NO. 21

16.- TANG C-H . ET AL. PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA AND THE RISK OF STROKE AMONG PERIPARTUM IN TAIWAN. STROKE 2009, 40:1162-1168: ORIGINALLY PUBLISHED ONLINE FEBRUARY 19, 2009

17.- MATHEW R. ET AL. LATE POSTPARTUM ECLAMPSIA WITHOUT PRODOMAL. NEUROLOGY INDIA OCTOBER-DECEMBER 2003 VOL 51 ISSUE 4

18.- BRANTSMA A. ET AL. URINARY ALBUMIN EXCRETION AS A PREDICTOR OF THE DEVELOPMENT OF HYPERTENSION IN THE GENERAL POPULATION. J AM SOC NEPHROL 17: 331–335, 2006.

19.- HLAUNEWICH M. ET AL. PATHOPHYSIOLOGY OF THE CLINICAL MANIFESTATIONS OF PREECLAMPSIA. CLIN J AM SOC NEPHROL 2: 543-549, 2007

20.- LIU X. ET AL. CONTRIBUTIONS OF BLOOD PRESSURE TO PROTEINURIA AND RENAL FUNCTION IN THE PUERPERIUM. BLOOD PRESSURE. 2009; 18: 362–366

21.- BABA M. SIBAI, MD. ETIOLOGY AND MANAGEMENT OF POSTPARTUM HYPERTENSION- PREECLAMPSIA. AM J OBSTET GYNECOL 2011, 10.1016/J.AJOG.2011.09.002

22.- BERKS D, STEEGERS EA, MOLAS M, VISSER W. RESOLUTION OF HYPERTENSION AND PROTEINURIA AFTER PREECLAMPSIA. OBSTET GYNECOL. 2009 DEC;114(6):1307-14

23.- GUZMAN J. W. ET AL. FACTORES ASOCIADOS CON HIPERTENSION GESTACIONAL Y PREECLAMPSIA. GINECOL OBSTET MEX 2012; 80 (7): 461-466

24.- CASTILLO Z. M. ET AL. PROTEINURIA MASIVA COMO FACTOR PRONÓSTICO PARA MORBIMORTALIDAD MATERNO-FETAL EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA. REV COLOMB OBSTET GINECOL 2012;63:280-285

25.- MARTIN ET AL. STANDARDIZED MISSISSIPPI PROTOCOL TREATMENT OF 190 PATIENTS WITH HELLP SYNDROME: SLOWING DISEASE PROGRESSION AND PREVENTING NEW MAJOR MATERNAL MORBIDITY. HYPERTENSION IN PREGNANCY, 31:79–90, 2012

26.- J. ESPINOZA*† AND A. F. ESPINOZA‡ . PRE-ECLAMPSIA: A MATERNAL MANIFESTATION OF A FETAL ADAPTIVE RESPONSE ? . ULTRASOUND OBSTET GYNECOL 2011; 38: 367–370

27.- OLAGBUJI B. ET AL. PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR PERSISTENT HYPERTENSION AFTER THE PUERPERIUM IN PREGNANCIES COMPLICATED WITH HYPERTENSIVE DISORDERS. JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY, AUGUST 2012; 32: 529-532

28.- CORNELIS T. ET AL. THE KIDNEY IN NORMAL PREGNANCY AND PREECLAMPSIA. SEMINARS IN NEPHROLOGY, VOL 31, NO 1, JANUARY 2011, PP 4-14.

29.- CANTU-BRITO ET AL. CEREBROVASCULAR COMPLICATIONS DURING PREGNANCY AND THE PUERPERIUM. EUROPEAN JOURNAL OF NEUROLOGY 2011, 18: 801-802

30.- BERKS D. ET AL. RESOLUTION OF HYPERTENSION AND PROTEINURIA AFTER PREECLAMPSIA. AM J OBSTET GYNECOL, VOL. 114, NO. 6, DECEMBER 2009.