

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

**Incidencia de Eclampsia en Pacientes
Diagnosticadas como Preeclampsia Severa
que Recibieron Tratamiento con Sulfato de
Magnesio en El Hospital San Bartolomé en
el Año 2004**

TESIS Para optar el título de ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR

Elder Omar Benites Lopez

ASESOR Aurora Villar Chamorro

LIMA – PERÚ 2005

I. INTRODUCCION:

La hipertensión es el desorden más común que complica el embarazo (1), y del cual el 70% corresponden a hipertensión gestacional y pre-eclampsia. (2) La pre-eclampsia es un desorden multisistémico de causa desconocida que es única en el embarazo humano, siendo caracterizado por una respuesta vascular anormal a la placentación y que se asocia con resistencia vascular, incremento de la agregación placentaria, activación de la coagulación sistémica y disfunción de las células endoteliales. (3)

La preeclampsia a llegado a constituir la mayor causa de mortalidad materna (15 a 20% en países desarrollados), morbilidad materna, muerte perinatal, parto pretérmino y restricción de crecimiento. (4) Siendo su diagnóstico confirmado con la presencia de hipertensión arterial asociado a proteinuria con o sin otra alteración multisistémica. (1,2,5)

Sin embargo la hipertensión gestacional es considerada benigna, manifestándose solo por hipertensión, no ocasionando daño renal ni repercusiones sistémicas, además de presentar resultados perinatales similares a los de la población en general (6,7)

A pesar de la exhaustiva investigación por conocer la causa y la patogénesis de la preeclampsia con el fin de alcanzar la curación, el parto del feto y de la

placenta constituyen hasta el momento el único tratamiento efectivo. (3) Así el objetivo primordial del tratamiento en la preeclampsia, cuando ésta es severa, consiste en prevenir las convulsiones eclámpticas y su resultante morbilidad, mientras que en las pacientes eclámpticas el objetivo es prevenir las convulsiones recurrentes. (8,9)

La eclampsia esta definida como la presencia de una o más convulsiones superpuestas a la preeclampsia (10) y es una complicación seria de ésta, que ha llegado a ser causa importante de mortalidad en algunos países como Reino Unido, donde en un estudio mostraron que de todas las muertes asociadas al trastorno hipertensivo el 40% fue debido a eclampsia. (11) Sin embargo ésta complicación así mismo esta reportado como un suceso algo raro en países desarrollados, con estimaciones de uno en 2 000 partos (12), no siendo lo mismo para un país subdesarrollado, como el nuestro, donde las cifras varían de uno en 100 a uno en 1 700 partos. (13,14) En el hospital san Bartolomé se ha encontrado su frecuencia de uno en 1 350 partos.

En el pasado por décadas se administró drogas anticonvulsivantes a las pacientes con eclampsia, donde la principal medicación fue el cocktail lítico lo cual llevaba a sedación de la paciente y enmascaraba los problemas maternos; posteriormente Lazard (15) en 1925 sugirió al sulfato de magnesio para el tratamiento de la eclampsia, reportando que de 17 pacientes sometidos al esquema terapéutico solo uno falleció. A pesar de esto no hubo una tendencia a utilizar este medicamento hasta que una

revisión sistemática (16) concluyó que el sulfato de magnesio es la droga de elección en las pacientes con eclampsia y con fuerte evidencia de que es mejor que otros anticonvulsivantes como el Diazepam y Fenitoína.

Pero fue el Magpie Trial Collaborative Group el que aportó las evidencias más notables sobre la inocuidad del sulfato de magnesio tanto para la madre como para el niño, y es más el estudio multicéntrico que diseñaron encontró que la profilaxis convulsiva con este medicamento reduciría el riesgo de muerte materna. Así respaldado por los resultados del estudio, los autores confirman la recomendación de utilizar el sulfato de magnesio en toda mujer con pre-eclampsia que tiene alto riesgo de eclampsia. (17)

La dosificación del sulfato de magnesio es indicada por vía parenteral, presentando varios esquemas de administración los cuales han sido adoptados por diferentes instituciones, sin embargo la recomendada por la Trial Group luego del estudio Magpie es de 4 g EV de dosis de carga y de 1 g / h de dosis de mantenimiento. (17) Siendo la profilaxis recomendada durante el intra- parto y el postparto por un tiempo arbitrario usualmente de 24 horas, la cual es aceptada en el ámbito mundial (19) y en el ámbito nacional. (20) Sin embargo, hay investigadores que utilizando parámetros individuales determinaron la duración de la profilaxis convulsiva en el posparto y obtuvieron un tiempo corto de exposición al sulfato de magnesio sin repercusión en la eficacia terapéutica de ésta droga. (21) Así permanece la discusión acerca de cual es el mas adecuado esquema de profilaxis

convulsiva en el posparto y sobre sus respectivas tasas de eclampsia en cada uno de éstos esquemas.

La recomendación establecida para la administración de profilaxis convulsiva en la preeclampsia, esta destinada para los casos catalogados de severidad, que son los que presentan un riesgo incrementado de eclampsia (1-3,8,10,19,22,23), habiéndose demostrado que en los casos establecidos como leve, no disminuyen la progresión de la enfermedad ni aportan mayor impacto sobre los resultados maternos y neonatales. (18)

Como podemos apreciar el sulfato de magnesio ha demostrado su utilidad en prevenir las convulsiones eclámpticas de las mujeres con preeclampsia severa, sin embargo no se ha logrado precisar aún si las medidas arbitrarias de la duración de la profilaxis en el posparto, tienen influencia sobre sus resultados preventivos y más exactamente, si la disminución del tiempo de exposición en el posparto por debajo de las 24 horas provocaría una elevación de los casos de eclampsia.

Teniendo en cuenta que en nuestro hospital el protocolo de administración de profilaxis convulsiva en el posparto comúnmente se extiende sólo por 12 horas, la cual es muy menor que en otros hospitales, se requirió conocer exactamente **¿cual es la incidencia de eclampsia entre las pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa que se sometió a éste esquema preventivo en el Hospital San Bartolomé durante el año 2004?**. Así

mismo, sabiendo que en el manejo de ésta enfermedad hay la tendencia por parte del médico al sobre diagnóstico en cuanto a la severidad, con el fin de actuar mas agresivamente y con esto intentar disminuir las posibles complicaciones de la enfermedad; fue imprescindible conocer la proporción de pacientes con criterios académicos de diagnóstico de pre- eclampsia severa

II. MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y de corte transversal.

2.1. MUESTRA DE ESTUDIO:

Estuvo constituida por las historias clínicas de aquellas pacientes con gestación mayor de 28 semanas de edad gestacional, catalogadas como pre-eclampsia severa en el embarazo, parto o puerperio y que recibieron el protocolo de profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio hasta el puerperio inmediato, en el HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ durante el año 2004 y que cumplieron los criterios de selección

2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con gestación mayor de 28 semanas.
- Pacientes con diagnóstico de pre-eclampsia severa en la historia clínica.
- Indistinta la vía de culminación de la gestación: vaginal o cesárea.
- Indistinto el resultado perinatal: bueno o malo.
- Pacientes que hayan recibido la profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio.

2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de Pre-eclampsia severa pero que no hayan recibido profilaxis convulsiva.
- Eclampsia antes del inicio de la profilaxis convulsiva.
- Paciente con diagnóstico asociado de síndrome convulsivo o epilepsia.
- Manejo expectante de la preeclampsia severa por mas de 48 horas
- Historia clínica con datos incompletos del total de días de hospitalización.

2.2. METODO DEL TRABAJO:

Se realizó una revisión en el sistema de informática perinatal, para así determinar el número de casos de pacientes con diagnostico de preeclampsia severa en la historia clínica durante Enero a Diciembre del año 2004, siendo recolectados en su totalidad.

Posteriormente se revisaron las historias clínicas de las pacientes que hayan presentado el diagnóstico de pre-eclampsia severa en el embarazo, parto o puerperio y que se les haya administrado profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio en el HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ durante el año 2004. Así se determinó su ingreso al estudio según los criterios de selección ya especificados anteriormente, para lo cual se utilizó una ficha de recolección

de información (ver anexo), la cual contenía datos generales, criterios diagnósticos, criterios de exclusión y datos del manejo terapéutico y de la evolución de la paciente.

Las historias clínicas debieron contener información de pacientes con gestación mayor de 28 semanas de edad gestacional, que no hayan recibido manejo expectante por más de 48 horas en caso de ser pretérmino y en donde resultó indistinto la vía de culminación del parto, así como también el resultado perinatal para la consecución de los objetivos planteados. Así mismo se necesitó que contenga todos los datos establecidos en la ficha de recolección de datos, ya que la no presencia de alguno lo excluyó del trabajo.

Se tuvo en cuenta al llenar la ficha de recolección de datos, si es que la paciente cumplió los requisitos para ser considerada como pre-eclampsia severa, para lo cual se tuvo en cuenta las definiciones operacionales que se adjuntan en el anexo, así también si presentó eclampsia durante su posterior estancia hospitalaria a pesar de recibir sulfato de magnesio.

2.3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Para el análisis de la información se procedió previamente a la construcción de una base de datos en el software estadístico Epi info. Los resultados obtenidos fueron tabulados y organizados en cuadros de doble entrada y

cuadros de distribución de frecuencias, describiéndose los datos por medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

III. RESULTADOS:

Un total de 243 pacientes ingresaron al estudio, los cuales fueron atendidos en el hospital durante Enero a Diciembre del 2004. De ellas se eliminaron 27 casos que presentaban diagnóstico de preeclampsia leve y que habían sido mal registradas como severa, así mismo se excluyeron 5 casos que no recibieron sulfato de magnesio a pesar de haber sido catalogado como preeclampsia severa. Luego se excluyeron 4 pacientes más por haber recibido manejo expectante por más de 48 horas y finalmente se reportaron 5 pacientes que presentaron eclampsia antes del inicio de la profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio y que también fueron excluidos.

Del total de ingresantes sólo quedaron 202 historias clínicas, de las cuales se obtuvo una edad de las pacientes en promedio de 27.34 años con una desviación de estándar de 6.35 años. Así mismo la edad gestacional promedio fue de 36.45 ± 3.09 semanas.

Como se muestra en el cuadro N° 01 se encontró que de las 202 historias clínicas revisadas, 130 (64.35 %) pacientes cumplieron los criterios académicos establecidos para llamarse preeclampsia severa.

El momento en que se diagnosticó la enfermedad hipertensiva fue predominantemente durante el embarazo con un 93.56 % y el resto en el puerperio inmediato.

En el cuadro N° 02 se logra observar que de los 202 pacientes que recibieron sulfato de magnesio sólo uno presentó eclampsia durante el inicio de la infusión rápida de éste medicamento con una incidencia del 0.49 %.

Sin embargo si tomamos la incidencia de eclampsia en el grupo de las pacientes con verdadera preeclampsia severa, ésta tasa será de 0.77 % según se puede observar en el cuadro N° 03. Así mismo cabe mencionar que posterior a la administración de la dosis de carga del sulfato de magnesio ningún paciente presentó Eclampsia, con lo cual su incidencia post-tratamiento fue de 0 %.

La profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio se administró una vez precisado el diagnóstico de preeclampsia severa y permaneciendo durante el puerperio inmediato con una tiempo promedio durante ésta de 12.18 horas y con desviación estándar de ± 4.78 horas.

La frecuencia de reacciones adversas asumidas al sulfato de magnesio administrado en las pacientes con el diagnóstico de preeclampsia severa se refleja en el cuadro N° 04 donde se observa que su incidencia es baja, sólo 11.39 %. Así mismo dentro de las reacciones adversas reportadas se ha

podido encontrar, según el cuadro N° 05, que la sofocación o rubor constituyen más de la mitad de los casos. (52.17 %)

CUADRO N° 01: Distribución de pacientes catalogados como Preeclampsia Severa y que recibieron profilaxis convulsiva con Sulfato de Magnesio según tipo verdadero de Hipertensión Gestacional

TIPO DE HIPERTENSION GESTACIONAL	PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA SEVERA QUE RECIBIERON PROFILAXIS CONVULSIVA	
	Nº	%
Con criterios de Preeclampsia Severa	130	64.35
Sin criterios de Preeclampsia Severa	72	35.65

CUADRO Nº 02: Distribución de pacientes con Preeclampsia Severa y que recibieron profilaxis convulsiva con Sulfato de Magnesio según presencia de complicación convulsiva.

COMPLICACION CONVULSIVA	PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA SEVERA QUE RECIBIERON PROFILAXIS CONVULSIVA	
	Nº	%
Eclampsia	1	0.49
No complicación	201	99.51

CUADRO Nº 03:

Distribución de pacientes con complicación convulsiva según verdadero tipo de Hipertensión Gestacional de aquellas catalogadas como Preeclampsia Severa y que recibieron profilaxis convulsiva con S04Mg.

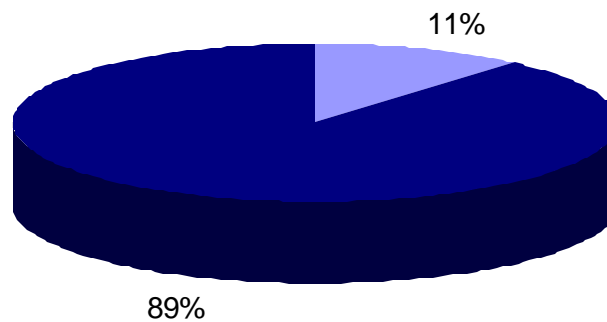
TIPO DE HIPERTENSION GESTACIONAL	COMPLICACION CONVULSIVA			
	Eclampsia		No complicación	
	Nº	%	Nº	%
Con criterios de Preeclampsia Severa	1	0.77	129	99.23
Sin criterios de Preeclampsia Severa	0	0	72	100

CUADRO N° 04:

Distribución de pacientes catalogados como Preeclampsia Severa y que recibieron profilaxis convulsiva con S04Mg según presencia de reacciones adversas al medicamento.

REACCIONES ADVERSAS	FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA SOMETIDAS A PROFILAXIS CONVULSIVA CON SO4Mg	
	Nº	%
Si	23	11.39
No	179	88.61

GRAFICO N° 01: REACCION ADVERSA AL SULFATO DE MAGNESIO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA SOMETIDAS A PROFILAXIS CONVULSIVA

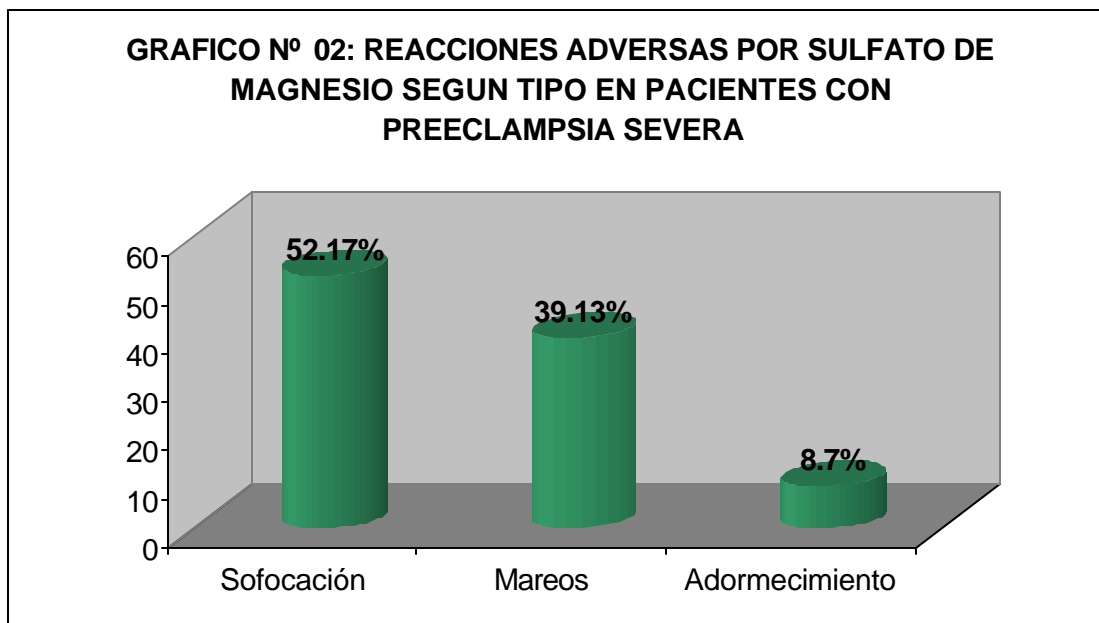


■ Si ■ No

CUADRO N° 05:

Distribución de pacientes que presentaron Reacciones Adversas al Sulfato de Magnesio según Tipo de Reacción.

TIPO DE REACCION ADVERSA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA CON REACCIONES ADVERSAS	
	Nº	%
Sofocación	12	52.17
Mareos	9	39.13
Adormecimiento	2	8.7



IV. DISCUSIÓN:

Las características maternas mostradas en nuestro estudio, son similares a las mostradas por bibliografía internacional (9,16,17) y nacional (24,25) tanto en lo que se refiere al promedio de la edad materna y como a la edad gestacional.

En la revisión bibliográfica no se pudo encontrar algún estudio similar, en el que se haya discriminado de todos los casos catalogados como preeclampsia severa a los que realmente si hayan cumplido los criterios establecidos para tal fin, según el reporte de hipertensión en el embarazo del Working Group. (1,2) Sin embargo al analizar la proporción de casos con criterios de Preeclampsia Severa en nuestro estudio, este resulta ser un valor intermedio (64.35 %) que nos permite deducir que existe una tendencia crecida por parte del médico a catalogar fácilmente a los pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo con el diagnóstico de preeclampsia severa, probablemente con el fin de tomar medidas agresivas para así prevenir complicaciones propias de ésta o también para tener justificación sobre la indicación quirúrgica de la vía de culminación del embarazo.

Hubo varios estudios que encontraron los beneficios anticonvulsivantes del sulfato de magnesio, como el publicado por Coetzee (26) en el cual se utilizó un grupo control al cual se le administró placebo y en el cual la incidencia de

eclampsia llegó a ser de 3.2 % en comparación al grupo que utilizó sulfato de magnesio que sólo alcanzó 0.3 %, con una diferencia significativa. Así mismo lo reportado por Lucas (9) que al comparar al sulfato de magnesio con otra droga anticonvulsivante, no encontró ningún caso de eclampsia en el grupo del primero, mientras que con la Fenitoína se presentó el 1 %, llegándose a postular con esto que la mejor profilaxis convulsiva en las pacientes con preeclampsia severa es con la administración de sulfato de magnesio. Sin embargo hubieron detractores que encontraron deficiencias en los estudios descritos por lo que se realizó el estudio Magpie (17) el cual incluyó una población de 10,110 mujeres con preeclampsia en 175 hospitales de 33 países, lo cual permitió determinar una incidencia de eclampsia de 0.8 % con sulfato de magnesio en comparación de 1.9 % de convulsiones en el grupo placebo, además se encontró un Riesgo Relativo de 0.42 (0.26 – 0.60) ósea una eficacia de 58 % para prevenir las convulsiones con el uso de sulfato de magnesio en las mujeres preeclampticas. Así nuestro estudio al determinar la incidencia de eclampsia en nuestro medio en mujeres que han presentado diagnóstico de preeclampsia severa y que previamente habían recibido profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio, sólo llegó a encontrar el 0.49 % una cifra menor al encontrado en el estudio Magpie y menor también al encontrado por Sibai (27), que promedió los 4 grandes estudios randomizados sobre profilaxis con sulfato de magnesio y que determinó una incidencia de 0.6 % sobre la base de 6343 pacientes con preeclampsia severa.

Sin embargo si nosotros tenemos en cuenta que no todos los casos reportados eran verdaderos pacientes con preeclampsia severa y que éstas solo constituían el 64.35 %, se corregiría esto a la cifra real de incidencia de eclampsia de 0.77 % tal como se muestra en el cuadro N° 03, la cual si se asemeja a la incidencia reportada últimamente por Belfort et al (28) de 0.8 % la que además es igual a la del estudio Magpie, siendo ambos los 2 estudios con mayor población que se han realizado hasta el momento. Es importante mencionar que la incidencia de Eclampsia posterior a la administración de la dosis de carga del sulfato de magnesio fue de 0 %.

La administración del sulfato de magnesio como profilaxis convulsiva se ha establecido preferencialmente por vía endovenosa como 4 g de dosis de carga y 1 g/ h de dosis de mantenimiento para así alcanzar la eficacia deseada, sin embargo el mecanismo exacto por el que actúa éste aun no es descifrado, postulándose algunas hipótesis como que inhibiría la activación de receptores aminoácidos excitatorios tales como el N-metil -D- aspartato (NMDA) (29), y así mismo como estabilizador de membrana, al actuar sobre el intercambiador de Na y Ca de la membrana neuronal y que permitiría el ingreso de cantidades aumentadas de magnesio en vez de calcio y con esto evitar la activación de la cascada convulsiva. (30)

El tiempo en que debe administrarse el sulfato de magnesio es otro de los temas que se mantiene en controversia debido a que los consensos (1,3,23) postulaban que debería permanecer por lo menos 24 horas después del parto

debido a que en esta etapa se presentaban hasta el 30 a 40 % de los casos de eclampsia (31), sin embargo diferentes estudios en la actualidad están demostrando que ésta premisa no es tan cierta debido que a través de ciertos parámetros clínicos principalmente y en algunos casos de laboratorio se ha podido disminuir el tiempo de administración en el postparto sin encontrarse mayores casos de eclampsia al suspender la profilaxis. (32,33) Así en nuestro hospital, teniendo en cuenta estos estudios, en algunos casos se llegaba a retirar tempranamente la profilaxis convulsiva y en otros casos se completaba lo establecido por el protocolo mundial que era de 24 horas, encontrándose finalmente al realizar el promedio del tiempo de administración postparto del sulfato de magnesio en 12.18 ± 4.78 horas con el cual no se llegó a reportar ningún caso de convulsión posterior a la suspensión de la profilaxis durante el tiempo de hospitalización posterior. Cabe mencionar que el único caso de eclampsia registrado en la institución durante el tiempo medido, ocurrió durante el inicio de la administración rápida del sulfato de magnesio y fue considerado dentro del estudio.

El uso de sulfato de magnesio está asociado a una alta tasa de efectos colaterales menores llegando a reportarse valores que oscilan de 15 a 65 % (17,28,34) sin embargo son pocos los reportes que encuentran casos severos como bloqueo neuromuscular, es más incluso con la asociación de Nifedipino no se ha encontrado su presencia según Magee et al. (35) Así nuestros hallazgos reportan una incidencia de reacciones adversas de 11.39 % lo cual se encuentra por debajo de los reportes mundiales, como el estudio

Magpie que encontró una tasa de reacciones adversas del 24 % lo cual podría explicarse a una falta de registro en las historias clínicas por parte del médico o a una intensidad muy leve de las molestias que el paciente lo toleró sin declarar.

La principal molestia registrada fue la sofocación con un 52.17 % y seguida por mareos con un 39.13 % no llegando a registrarse molestias como náuseas, vómitos, depresión respiratoria u otras que si informan otros estudios.

V. CONCLUSIÓN:

La incidencia de eclampsia en los pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa y que recibieron profilaxis convulsiva con sulfato de magnesio fue del 0.49 %. Además se encontró que la proporción de pacientes con criterios de preeclampsia severa fue de 64.35 % y el tiempo promedio de administración de sulfato de magnesio en el postparto de 12.18 horas. Las reacciones adversas reportadas fueron de 11.39 % y la sofocación fue el principal efecto colateral.

VI. RECOMENDACIONES:

El sulfato de Magnesio ha demostrado su utilidad para prevenir la Eclampsia en las pacientes con preeclampsia severa y debe ser utilizada siempre una vez establecido el diagnóstico. Además su administración presenta pocas reacciones adversas. Se debe mejorar la precisión en el diagnóstico de preeclampsia severa.

A raíz de nuestro estudio se vio la necesidad de realizar otro en el cual se evalúe los factores involucrados en el manejo de las pacientes con preeclampsia severas, como vía de culminación del parto, respuesta a inducción, falla más común en el sobrediagnóstico de preeclampsia severa y otros.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Report of the National High Blood Pressure Education Program. Working Group report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:S1–22.
2. Baha M. Sibai. Diagnosis and Management of Gestational Hypertension and Preeclampsia *Obstet Gynecol* 2003;102:181–92.
3. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. *Lancet* 2005; 365: 785–99.
4. Dekker G, Sibai B. Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. *Lancet* 2001; 357: 209-15.
5. Brown MA, Hague WM, Higgins J, et al. The detection, investigation and management of hypertension in pregnancy: executive summary. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000; 40: 133–38.
6. Mackay AP, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 2001;97:533-8.
7. Medina J, Medina N. Diferencias y similitudes de la preeclampsia y la hipertensión gestacional *Ginecol Obstet Mex* 2005; 73:48-53.

8. The Eclampsia Trial Collaborative Group. Which anticonvulsant for women with eclampsia? Evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. *Lancet* 1995;345:1455– 63.
9. Lucas MJ, Leveno KJ, Cunningham FG. A comparison of magnesium sulfate with phenytoin for the prevention of eclampsia. *N Engl J Med* 1995;333:201–5.
10. Geraldine Gaffney. Eclamptic Seizures: Treatment Guidelines. *CNS Drugs* 1999 Aug; 12 (2): 111-117.
11. Report on confidential enquiries into maternal death in the United Kingdom 1991-1993. Department of Health. London: HMSO, 1996.
12. Douglas K, Redman C. Eclampsia in the United Kingdom. *BMJ* 1994; 309: 1395–400.
13. Crowther CA. Eclampsia at Harare maternity hospital. *S Afr Med J* 1985; 68: 927–29.
14. Bergström S, Povey G, Songane F, Ching C. Seasonal incidence of eclampsia, its relationship to meteorological data in Mozambique. *J Perinat Med* 1992; 20: 153–58.

15. Lazard EM. A preliminary report on the intravenous use of magnesium sulphate in puerperal eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1390-1.

16. Duley L, Gülmezoglu AM, Henderson-Smart D. Anticonvulsants for women with pre-eclampsia (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1. Oxford: Update Software, 2002.

17. The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo controlled trial. *Lancet* 2002; 359: 1877–90.

18. Livingston J, Livingston L, Ramsey R, Mabie B, and Sibai B. Magnesium Sulfate in Women With Mild Preeclampsia: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol* 2003;101: 217–20.

19. Witlin AG, Sibai BM. Magnesium sulfate therapy in preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 1998;92:883-9.

20. Muñoz Salazar OA. Eclampsia en el Hospital Regional III Cayetano Heredia, Piura. Julio 2002 a julio 2004. XV Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. Lima-Perú.

21. Isler CM, Barrilleaux PS, Rinehart BK, Magann EF and Martin JN. Postpartum Seizure Prophylaxis: Using Maternal Clinical Parameters to Guide Therapy. *Obstet Gynecol* 2003;101:66 –9.
22. Wagner L. Diagnosis and Management of Preeclampsia. *Am Fam Physician*. 2004;70:2317-24.
23. ACOG Committee on Obstetric Practice. ACOG practice bulletin. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. No. 33, January 2002. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2002; 99:159-67.
24. Távara L, Chumbe O, Parra J, Ayasta C. Repercusiones maternas y perinatales de la hipertensión inducida por el embarazo. *Gynecol Obstet (Perú)*. 1994; 34: 52-8.
25. Ludmir A. Hipertensión arterial y Embarazo. *Hipertensión*. 1995; 1(2): 64
26. Coetzee EJ, Dommissie J, Anthony J. A randomized controlled trial of intravenous magnesium sulphate versus placebo in the management of women with severe pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105:300-303.
27. Sibai BM. Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons Learned from recent trials. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190:1520-6.

28. Belfort MA, Anthony J, Saade GR, Allen JC, for the Nimodipino Study Group. A comparison of magnesium sulfate and Nimodipine for the prevention of eclampsia. *N Engl J Med* 2003; 348: 304-11.
29. Ariza AC, Díaz E, Halhali A. Magnesio: Aspectos fisiológicos y su implicación en el embarazo normal y la preeclampsia. *Rev Invest Clin* 2004; 56 (5): 640-8.
30. Kisters K, Barenbrock M, Louwen F, Hausberg, Rahn KH, Kosch M. Membrane intracellular and plasma magnesium and calcium concentrations in preeclampsia. *Am J Hypertens* 2000; 13: 765-9.
31. Mattar F, Sibai FM. Eclampsia VIII. Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:307-12.
32. Fontenot T, Lewis DF, Frederick J., A prospective randomized trial of magnesium sulfate in severe preeclampsia: Use of diuresis as a clinical parameter to determine the duration of postpartum therapy. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1788–94.
33. Isler CM, Barrilleaux PS, Rinehart BK, Magann EF and Martin, Jr JN. Postpartum Seizure Prophylaxis: Using Maternal Clinical Parameters to Guide Therapy. *Obstet Gynecol* 2003;101:66 –9.

34. Witlin AG, Friedman SA, Sibai BM. The effect of magnesium sulfate therapy on the duration of labor in women with mild preeclampsia at term: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:623-7.

35. Magee LA, Miremadi S, Li J and et al. Therapy with both magnesium sulfate and nifedipine does not increase the risk of serious magnesium-related maternal side effects in women with preeclampsia *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 153–63.

VIII. ANEXOS

6.1 DEFINICION DE TERMINOS:

Hipertensión gestacional: Definida por la PA $\geq 140/90$ mmHg en al menos 2 tomas separadas de 6 horas, pasadas las 20 semanas de edad gestacional en aquellas pacientes conocidas como normo-tensas antes de ésta.

Hipertensión gestacional leve: Cuando los valores de PA están entre 140/90 mmHg y $< 160/110$ mmHg.

Hipertensión gestacional severa: Cuando los valores de PA son $\geq 160/110$ mmHg.

Preeclampsia: Hipertensión gestacional más proteinuria.

Proteinuria: Definida esta última como ≥ 300 mg en orina recolectada de 24 horas y en los casos que no se cuente con ésta, se acepta una muestra simple de orina con proteinuria ≥ 30 mg /dl o 1+ en la valoración de la tira reactiva.

Proteinuria severa: Es la valoración cuantitativa de proteínas de al menos 5 g en orina recolectada de 24 horas.

Síntomas premonitorios de eclampsia: Es la presencia de síntomas del sistema nervioso central, definido como alteración del estado mental, cefalea y alteraciones visuales como visión borrosa, fotopsias o escotomas.

Criterios de severidad: Definido por eventos de compromiso materno o fetal que dan la severidad del caso a la paciente con preeclampsia ya definida, siendo los siguientes:

Maternas:

Trombocitopenia

Alteración de las enzimas hepáticas

Deterioro de la función renal

Edema pulmonar

Desprendimiento prematuro de la placenta

Síntomas premonitorios persistentes severos

Dolor epigástrico o dolor en cuadrante superior derecho persistente.

Síndrome HELLP clásico.

Fetales:

Restricción de crecimiento intrauterino.

Oligohidramnios

Trombocitopenia: < de 100 000 plaquetas /ml

Alteración de las enzimas hepáticas: Valores por encima de 2 veces la desviación estándar del valor normal (> 70 UI/ml)

Deterioro de la función renal: Presencia de oliguria (<500 ml en 24 horas o < de 30 ml/h) y/o de hematuria de origen no traumática.

Preeclampsia Severa: Presencia de hipertensión gestacional severa más proteinuria o hipertensión más proteinuria severa. También la presencia de hipertensión gestacional leve más proteinuria acompañada de un criterio de severidad. Adicionalmente en ausencia de proteinuria también se considera severa cuando hay compromiso multiorgánico tal como edema pulmonar, convulsiones, oliguria, trombocitopenia, enzimas hepáticas anormales asociadas con dolor epigástrico persistente o en cuadrante superior derecho, o síntomas premonitorios persistentes y severos.

6.2 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Edad: _____

Nº H.Cl. _____

Paridad: G__P_ _ _ _

Edad Gestacional: _____

II. CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE PRE-ECLAMPSIA

Hipertensión gestacional: Si () No () Valor máx. PA: _____

Proteinuria: Positivo () Negativo () Valor cuantitativo: _____

III. CRITERIOS DE SEVERIDAD DE PRE-ECLAMPSIA

Síntomas premonitorios: Si () No ()

Hipertensión severa: Si () No ()

Convulsiones o coma Si () No ()

Disfunción renal Si () No ()

Trombocitopenia o HELLP Si () No ()

Edema pulmonar Si () No ()

RCIU severo Si () No ()

Oligohidramnios Si () No ()

Otros: _____

pre-eclampsia severa () Sin criterios de pre-eclampsia severa ()

IV. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Ausencia de profilaxis convulsiva	Si () No ()
Gestación < de 28 semanas	Si () No ()
Eclampsia antes del inicio de la profilaxis convulsiva	Si () No ()
Manejo expectante > de 48 horas	Si () No ()
Datos incompletos de la Historia clínica	Si () No ()

V. DATOS DE MANEJO TERAPÉUTICO Y EVOLUCION

Inicio de profilaxis convulsiva: Fecha:_____ Hora:_____

Momento del inicio de profilaxis convulsiva: _____

Horas de exposición con SO₄Mg en el post-parto:_____

Complicación convulsiva después de profilaxis con sulfato de magnesio:

Eclampsia () No complicación ()

Reacciones adversas de la profilaxis con sulfato de magnesio:

Si () No () cual: _____