

Desfechos neonatais de gestantes com pré-eclampsia grave submetidas a dose de manutenção de 1g/hora vs. 2g/hora de infusão de sulfato de magnésio para prevenção de eclâmpsia: estudo transversal

Neonatal outcomes of pregnant women with severe preeclampsia undergoing maintenance dose of 1g / hour vs. 2g / hour of magnesium sulfate infusion for the prevention of eclampsia: cross-sectional study

Autores:

Luana Costa Oliveira Braga

Rua Frígio Lima, 85. Apto. 1802. Espinheiro, Recife - PE CEP 52021-160.

Telefone: (81) 999911242

Email: luanabraga91@gmail.com

Carlos Noronha Neto

IMIP- Rua dos Coelho, 300. Boa Vista, Recife - PE - Brasil. CEP 50070-550.

Telefone: (81) 9234-0457

E-mail: caconoronha@gmail.com

Carina Albuquerque dos Santos

Rua. Emiliano Braga, nº 868, Várzea

CEP: 50740040 Recife-PE

Telefone (81) 9630-3105

E-mail: carinaalbuquerque20@gmail.com.br

Ana Carolina Ferraz Pascoal

Rua Sá e Souza, 1165, Apto 401, CEP: 51130-050, Recife- PE

Telefone: (81) 988584665

e-mail: carolferraz87@gmail.com

Leila Katz

Rua Barão de Itamaracá, 160, Espinheiro, Recife-PE

Telefones: (81) 98858-5977

e-mail: katzleila@gmail.com

Melania Maria Ramos de Amorim

Rua Neuza Borborema de Sousa, 300, Bairro: Santo Antonio, Campina Grande-PB

Telefones: (083) 33221-2695

e-mail: profmelania.amorim@gmail.com

Mariana Carvalho Soares

Rua Doutor José Alberto Maia, 105, casa, Imbiribeira, Recife-PE, CEP: 51170-610

Telefone: (81) 9745-4972

Email: marianacs_5@hotmail.com

Sabina Bastos Maia

Avenida Monteiro da Franca, 999, Manaíra, João Pessoa-PB

Telefone: (83) 99197-4847

e-mail: sabinamaia@hotmail.com

Endereço da Instituição: IMIP- Rua dos Coelhos, 300. Boa Vista, Recife - PE - Brasil.

CEP 50070-550.Tel.(81)2122-4100. E-mail: imip@imip.org.br / FPS- Rua Jean Emile

Favre, 420 - Imbiribeira, Recife - PE, 51200-060.Tel. (81)3035-7777. E-mail:

contato@fps.edu.br

OBS: Endereço e e-mail para correspondência/contato: Rua Doutor José Alberto Maia,

105, Imbiribeira, Recife, PE. CEP: 51170-610. E-mail: luanabraga91@gmail.com

Conflito de interesses: a autora declara não haver.

Fontes de Auxílio: própria

RESUMO

Objetivo: descrever os desfechos neonatais de gestantes com pré-eclampsia grave submetidas a dose de manutenção 1g/h versus 2g/h de infusão de sulfato de magnésio para prevenção de eclampsia. **Métodos:** estudo descritivo do tipo corte transversal, braço de um ensaio clínico randomizado realizado no IMIP. A amostra foi constituída por 62 gestantes com pré-eclâmpsia grave, submetidas a profilaxia anticonvulsivante com sulfato de magnésio, no período de dezembro 2014 a junho de 2015. **Resultados:** foram analisadas 60 pacientes e incluídos 41 prontuários de recém-nascidos. Entre os desfechos encontrados: 92,7% dos recém-nascidos tiveram distúrbio respiratório; 14,6%, admissões em unidade de terapia intensiva; 12,2% bradicardia durante as primeiras 48h; 12,2% intubação orotraqueal; 31,7% necessidade de ventilação mecânica e 12,2%; precisaram ser reanimados. **Conclusão:** a exposição materna ao sulfato de magnésio parece ter repercussão na condição clínica dos neonatos. No entanto, os efeitos são menos claros e devem ser abordados em novos estudos.

PALAVRAS-CHAVES: pré-eclâmpsia, sulfato de magnésio, exposição, recém-nascido

ABSTRACT

Objective: To describe the neonatal outcomes of pregnant women with severe pre-eclampsia undergoing maintenance dose of 1 g / h versus 2 g / h magnesium sulfate infusion to prevent eclampsia. **Methods:** A descriptive cross-sectional study of a randomized clinical trial conducted at the IMIP. The sample consisted of 62 pregnant women with severe preeclampsia, undergoing anticonvulsant prophylaxis with magnesium sulfate, from December 2014 to June 2015. **Results:** 60 patients were analyzed and 41 medical records of newborns were included. Among the neonatal outcomes found: 92.7% of the newborns had respiratory disorder; 14.6% admissions to intensive care unit; 12.2% bradycardia during the first 48 hours; 12.2% endotracheal intubation; 31.7% need for mechanical ventilation and 12,2% had to be resuscitated. **Conclusion:** maternal exposure to magnesium sulfate has repercussions on the clinical condition of neonates. However the effects are less clear and need to be further studied.

Keywords:: preeclampsia, magnesium sulphate, exposure, Newborn

INTRODUÇÃO

Os distúrbios hipertensivos ocorrem em até 10% de todas as gestações^{1,2} e representam a terceira causa de morte materna no mundo e a primeira no Brasil.^{3,4} Segundo o *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG, 2013)⁵, os distúrbios hipertensivos associados à gravidez podem ser classificados como hipertensão crônica, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, pré-eclâmpsia superposta à hipertensão crônica e hipertensão gestacional.

A pré-eclâmpsia cursa com elevação da pressão arterial associada à proteinúria ou a um dos seguintes critérios: plaquetopenia (menor que 100.000 μL), comprometimento da função hepática (elevação das transaminases duas vezes acima do valor da normalidade), insuficiência renal recente (valor da creatinina acima de 1,1 ou a duplicação do valor desta na ausência de outra doença que comprometa a função renal), edema agudo de pulmão ou novos distúrbios cerebrais e/ou visuais. Para a pré-eclâmpsia ser considerada grave é necessário: PAS \geq 160mmHg e/ou PAD \geq 110mmHg em duas ocasiões com intervalo mínimo de 4 horas, estando o paciente em repouso no leito, associada ou não aos critérios listados acima.

A etiopatogenia da pré-eclâmpsia ainda é pouco conhecida, porém, sabe-se que ocorre má adaptação placentária com subsequente hipoperfusão do leito uteroplacentário⁶. Dessa forma, a fisiopatologia da referida condição clínica pode resultar em repercussões nocivas ao desenvolvimento fetal. Conceptos de gestantes com pré-eclâmpsia têm maiores riscos de prematuridade, nascimento de fetos pequenos para a idade gestacional (PIG), admissão em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI)

neonatal, necessidade de suporte ventilatório e maior incidência de mortalidade perinatal, quando comparados aos conceitos de mães normotensas⁷.

Os distúrbios hipertensivos podem evoluir para a eclampsia. A eclampsia é caracterizada pela ocorrência de crises convulsivas autolimitadas, generalizadas, do tipo tônico-clônicas que não podem ser atribuídas a outras causas⁸ que ocorrem provavelmente pelo vasoespasm cerebral⁹. Essas crises estão associadas ao aumento do risco de morte materna e podem ocorrer antes (38% - 53%), durante (18% - 36%) ou após o parto (11% - 44%), em geral nas primeiras 48 horas de puerpério⁹.

A gravidez complicada por doença hipertensiva deve ser tratada de acordo com a gravidade e idade gestacional. O tratamento da pré-eclampsia grave é idealmente a profilaxia da eclampsia, realizada com sulfato de magnésio até a resolução da gravidez¹⁰.

A terapia com sulfato de magnésio, todavia, apresenta efeitos adversos precoces relacionados à sua infusão (calor, sonolência, confusão, tontura, sede, fraqueza muscular, cefaleia, reação de hipersensibilidade, náuseas e vômitos), que podem ocorrer em até um quarto das pacientes^{11,12} e são responsáveis por descontinuidade da profilaxia em até 2% dos casos¹³. A ocorrência de efeitos adversos está diretamente relacionada aos níveis séricos da droga.

Apesar dos efeitos adversos e toxicidade do sulfato de magnésio em gestantes serem bastante conhecidos, os efeitos da exposição materna ao sulfato de magnésio em neonatos são menos claros e sugerem melhor avaliação¹⁴.

O MgSO₄ é também utilizado para neuroproteção fetal para gestações abaixo de 33 semanas, apesar de o melhor esquema ainda não ter sido estabelecido, essa prática é recomendada para diminuir a incidência de paralisia cerebral neonatal. Entretanto,

algumas publicações têm explorado os desfechos neonatais potencialmente nocivos, associados a concentração sulfato de magnésio materno antes do parto. Acredita-se que a maior concentração sérica do $MgSO_4$ pode estar associado a menores escores de Apgar nos 1º e 5º minutos, hipotonia, intubação em sala de parto e admissão em unidade de terapia intensiva⁶⁴. O destino a UTI neonatal foi considerado como principal desfecho da exposição de recém-nascidos termo ao sulfato de magnésio em estudo de corte retrospectivo 2013 realizado nos Estados Unidos¹⁵.

O efeito benéfico do sulfato de magnésio na prevenção de eclampsia materna está bem estabelecido. No entanto, novos estudos devem definir a melhor forma de administração da droga. É de suma importância que durante a execução desses projetos sejam também avaliadas as repercussões neonatais nos diferentes esquemas, pois os desfechos desfavoráveis ao conceito parecem estar associados à biodisponibilidade do sulfato de magnésio no organismo materno.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, braço do ensaio clínico randomizado intitulado “Comparação da efetividade e segurança da dose de manutenção de 1g/hora VS 2g/hora de infusão de sulfato de magnésio para prevenção de eclâmpsia em mulheres com pré-eclâmpsia grave: ensaio clínico randomizado”, desenvolvido na UTI obstétrica e no Pré-parto do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), em Recife – Pernambuco.

O estudo foi realizado no período de junho 2014 a maio de 2015, através da coleta de dados de gestantes e puérperas com pré-eclâmpsia grave, admitidas para profilaxia anticonvulsivante com sulfato de magnésio na UTI obstétrica e Pré-parto do IMIP no referido período.

Foram incluídos recém-nascidos das 62 pacientes, que constituem a amostra do ensaio clínico descrito anteriormente, totalizando 41 prontuários analisados. De acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas gestantes com pré-eclâmpsia grave, randomizadas para receber sulfato de magnésio na fase de manutenção 1g/h versus 2g/h para prevenção da eclampsia; e excluídas as pacientes puérperas, casos que evoluíram com eclampsia, e os de óbito fetal intrauterino.

Os dados foram coletados utilizando-se um formulário padronizado, com perguntas fechadas e pré-codificadas para entrada no computador. A digitação dos dados foi realizada em banco de dados específico criado no programa estatístico Epi-Info versão 7.

Analisaram-se as variáveis: realização de corticóide pré-natal, peso ao nascer; escores APGAR 1o e 5o minuto, idade gestacional pela DUM, bradicardia neonatal (primeiras 48 horas), necessidade de internamento na UTI neonatal, distúrbio respiratório, infecção, enterocolite necrotizante, hemorragia intraventricular, retinopatia da prematuridade, necessidade de reanimação, necessidade de ventilação mecânica assistida, necessidade de entubação oro-traqueal e morte neonatal.

A análise estatística foi realizada com o programa estatístico de domínio público EpiInfo versão 7.1.3.3. Em se tratando de um braço do estudo puramente descritivo, foram calculadas medidas de tendência central e dispersão para as variáveis quantitativas e construídas tabelas de distribuição de frequência e gráfico para variáveis numéricas.

Esta pesquisa está de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos do IMIP.

RESULTADOS

Foram admitidas no período do estudo 62 gestantes, com pré-eclampsia grave, atendidas na UTI obstétrica e no Pré-parto do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) no Centro de Atenção à Mulher (CAM), localizado na cidade do Recife. Desse total, duas pacientes foram encaminhadas para assistência ao parto em outro serviço e outras duas não puderam ter seus prontuários resgatados para inclusão no banco de dados até a data de submissão do presente artigo, resultando em 60 pacientes incluídas no banco de dados provisórios.

A idade das pacientes variou de 13 a 41 anos, com média de 28,4 anos e desvio padrão (DP) 7,47. Ao abordar as características obstétricas, a mediana do número de gestações foi dois, com intervalo interquartil (IQQ) de 1-3 e predominância de primigestas (30%). A paridade obteve intervalo interquartil (IQQ) de 0-2, com mediana de um, sendo 31,7% primíparas e 33,3% nulíparas. Considerando os dados das pacientes na admissão hospitalar, a idade gestacional obteve uma média de 36,6 semanas; (DP) (Tabela 1). A pressão arterial sistólica teve como média, no momento do diagnóstico da pré-eclâmpsia, de 170,2 mmHg (DP) 14,5 e pressão diástolica de 109,8 mmHg (DP) 9,1. Em relação às comorbidades associadas, 33% das gestantes apresentavam alguma outra patologia, das quais 16,7% eram diabéticas, 5% obesas e 3,3% cardiopatas.

Na entrada no serviço, constatou-se que 42,3% das gestações possuíam idade gestacional menor que 37 semanas, sendo deste total 17,3% com idade gestacional menor que 35 semanas. No decorrer do estudo observou-se que a a idade gestacional média na interrupção da gravidez foi de 36,2 semanas e (DP) 3,3. A predominância da via de parto do estudo foi de 65,5% cesarianas.

A Concentração sérica do magnésio na coleta realizada logo após o término da dose de ataque teve como média 3,72 mEq e (DP) 0,65; 30 minutos depois da dose de ataque 3,40 mEq e (DP) 0,56; duas horas de início da segunda fase de manutenção do sulfato de magnésio 3,33 mEq e (DP) 0,65; quatro horas de curso da segunda fase 3,47 mEq e (DP) 0,94; término da segunda fase 3,56 mEq e (DP) 1,06; 12 horas de curso da dose de manutenção 3,75 mEq e (DP) 1,13; 18 horas de medicação 3,88 mEq e (DP) 1,01 e 24 horas de manutenção de sulfato de magnésio teve uma média de 3,75 mEq e (DP) 1,15. Apenas 1,8% atingiram níveis séricos terapêuticos de magnésio. (Gráfico 1)

Ao analisar as características perinatais, foi realizado corticoide em 25,5% dos 55 partos incluídos no presente banco de dados para a referida variável. Em relação ao peso ao nascer, a média foi 2787,8g, variando de 670 a 4515g. Foram registrados os scores de APGAR de 57 partos e destes, durante o 1º minuto, a mediana obtida foi oito e (IQQ) de 7-9, enquanto os registrados no 5º minuto resultaram em mediana nove e (IQQ) de 9-10.

Em relação aos desfechos neonatais, foram incluídos no presente banco de dados os registros de prontuários de 41 recém-nascidos, dos quais 92,7% apresentaram algum distúrbio respiratório. Bradicardia durante as primeiras 48h foi observada em 12,2% dos RNs. Constatou-se a necessidade de reanimação em 12,2%, intubação orotraqueal em 12,2% e necessidade de ventilação mecânica em 31,7% dos referidos pacientes. A admissão em unidade de terapia intensiva foi de 14,6%, 4,9% dos pacientes tiveram alguma infecção. Nenhum dos recém-nascidos apresentou enterocolite necrozante, hemorragia intraventricular e retinopatia da prematuridade. Foram registrados 2 óbitos de recém-nascidos. (Tabela 2).

DISCUSSÃO

O referido estudo se apresenta com dados preliminares, pois o cegamento do estudo principal ainda não foi revelado, não sendo possível comprovar se há diferença nos desfechos neonatais relacionados ao uso profilático de sulfato de magnésio nas mulheres com pré-eclâmpsia grave que receberam 1G/hora vs.2G/hora.

A taxa de cesáreas encontrada na amostra (65,5%) em 58 participantes, pois duas foram transferidas antes do parto, devido à indisponibilidade de leito na UTI para o recém-nascido. Essa taxa apesar de alta, é compatível com as descritas por outros autores. Estima-se uma taxa global de cesárea de 73% em gestações pré-termo, em virtude da opção pela cesárea estar frequentemente relacionada à preferência de muitas obstetras pela via alta, em caráter eletivo, mesmo diante de boa vitalidade fetal²¹. No entanto, o procedimento não necessariamente melhora os resultados neonatais, apesar de estar associada à ideia na qual evita o estresse do trabalho de parto.

A escolha da interrupção da gestação por via alta em casos de pré-eclâmpsia é mais frequente. No entanto, estudos afirmam que o risco de complicações maternas é maior quando a cesariana é realizada, destacando-se as manifestações hemorrágicas, infecção, picos hipertensivos e maior duração da hospitalização^{22,23}.

O uso de corticoide para profilaxia de distúrbio respiratório neonatal e outras comorbidades ocorreu em 25,5% dos 55 partos, devido a amostra com idade gestacional abaixo de 35 semanas. Gestações abaixo de 24 semanas de gestação corresponderam a 1,7% da amostra, portanto sem indicação de corticoterapia, uma vez que os benefícios conferidos pelo corticóide antenatal contemplam faixa de idade gestacional de 24 a 34 semanas²⁴.

Em um estudo no qual avaliou-se os efeitos neonatais do sulfato de magnésio dado às mães, fora evidenciado que Scores de APGAR, intubações na sala de parto e

admissões em unidade de terapia intensiva aumentaram quando os níveis de magnésio materno aumentaram entre 3.0 a 7.0 mEq/L¹⁴. Os scores de APGAR durante o 1º minuto e 5º minuto, dos 57 partos incluídos no banco de dados, registraram a mediana de oito e nove respectivamente. Considerando que a média da magnesímia sérica do estudo variou de 3,33 a 3,88 mEq/Lo. No entanto, em uma série de casos que incluiu 37 neonatos de gestantes submetidos à terapia com sulfato, estabeleceu-se a associação desta e uma tendência a menores scores de APGAR²⁵. Como a amostra da série de casos mencionada é muito pequena, esta relação deve ser melhor avaliada em um ensaio amplo.

A quantidade de recém-nascidos admitidos na unidade de terapia intensiva foi de 14,6 %. Em um estudo em que se analisou uma amostra de 264 RNs de gestantes com pré-eclampsia, identificando um grupo de pacientes expostos ao sulfato de magnésio e outro não exposto, 28 de 190 (14,7%), submetidos à exposição, foram admitidos em UTI, enquanto 4 de 74 do grupo não exposto necessitou de cuidados intensivos. Embora tenha sugerido maior número de admissões em UTIs de neonatos de gestantes submetidas à terapia com sulfato, a conclusão não pode ser estendida ao presente estudo pois todos os recém-nascidos da amostra foram expostos ao magnésio. Ressalta-se também que a própria condição clínica de pré-eclampsia pode resultar em complicações para o recém-nascido que exigiam maiores cuidados, como a restrição de crescimento intrauterino e a prematuridade. Assim, as internações em UTI podem não estar exclusivamente relacionadas a uma possível hipermagnesímia¹⁵.

A porcentagem de distúrbios respiratórios foi elevada, representando 92,7% dos pacientes. A exposição neonatal intrauterina ao sulfato de magnésio quando comparada a exposição à nifedipina, em outro estudo, aumentou a necessidade de assistência respiratória nos recém-nascidos²⁶. Entretanto, a nossa amostra é limitada para essa

análise visto que a prematuridade e as condições clínicas maternas podem ter influência sobre distúrbio respiratório neonatal, não sendo possível portanto, com a nossa amostra relacioná-los à terapia de sulfato de magnésio. Embora a terapia de sulfato de magnésio seja bem estabelecida para neuroproteção fetal, existem muitos efeitos neonatais agudos adversos ao sulfato de magnésio. No entanto, para avaliar com maior força estatística a relação da hipermagnesemia neonatal e seus potenciais efeitos adversos, ensaios prospectivos maiores devem ser conduzidos.

Os desfechos neonatais agudos da utilização de sulfato de magnésio em recém-nascidos tem sido relativamente subestudados e merecem maior atenção para melhor compreender as repercussões da terapia nas condições de nascimento dos recém-nascidos.

CONCLUSÃO

A prevenção da eclâmpsia com a terapia do sulfato de magnésio é fundamental para resguardar mãe e concepto de graves complicações. Assim, deve ser priorizada a sua indicação em todos os casos de pré-eclâmpsia grave, mesmo com a presença de efeitos adversos. Sabe-se que os efeitos adversos e toxicidade do sulfato de magnésio em gestantes são devidamente estabelecidos e que a exposição materna ao sulfato de magnésio tem repercussão na condição clínica dos neonatos, no entanto esses efeitos são menos claros e devem ser abordados em novos estudos. As repercussões neonatais nos diferentes esquemas terapêuticos não puderam ser avaliadas pois o presente estudo é braço de um do ensaio clínico randomizado cujo cegamento não pode ser revelado até a data de submissão deste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duley L. The global impact of pre-eclâmpsia and eclâmpsia. *Seminars in Perinatology*, 2009 Jun; 33:130-137.
2. Steegers EA, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia. *Lancet*, 2010, 2;376:631-44.
3. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006;367:1066-74.
4. Soares VMN, Souza KV, Freygang TC, Correa V, Saito MR. Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2009;31:566-573.
5. Executive summary: hypertension in pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2013; 122:1122-31.
6. Gerretsen G, Huisjes HJ, Hardonk MJ, Elema JD. Trophoblast alterations in the placental bed in relation to physiological changes in spiral arteries. *Br J Obstet Gynaecol.* 1983;90:34-9.
7. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth JC, Wenstrom KD. Hypertensive disorders in pregnancy. *In: Williams JW, editor. Williams Obstetrics.* Houston: Mc Graw-Hill; 2001. p. 567-617.
8. National High Blood Pressure Education Program. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183:S1-S22.
9. Sibai BM. *Diagnosis, Prevention, and Management of Eclampsia.* Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists, 2005: vol 105 no 2.

10. Duley L. Evidence and practice: the magnesium sulphate story. *Best practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2005;19:57-74
11. Duley L, Gülmezoglu AM, Henderson-Smart DJ. Magnesium sulphate and other anticonvulsants for women with pre-eclampsia. (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
12. Belfort MA, Moise KJ. Effect of magnesium sulfate on maternal brain blood flow in preeclampsia: a randomized, placebo-controlled study. *Am J Obstet Gynecol*. 1992;167:661-6.
13. Magpie Trial Follow-Up Study Collaborative Group. The Magpie Trail: a randomised trial comparing magnesium sulphate with placebo for pre-eclampsia. Outcome for women at 2 years. *BJOG*. 2007;114:300–309.
14. Abbassi-Ghanavati M, Alexander JM, McIntire DD, Savani RC, Leveno KJ. Neonatal effects of magnesium sulfate given to the mother. *Am J Perinatol*. 2012; 29:795-9.
15. J.Greenberg MB, Penn AA, Whitaker KR, Kogut EA, El-Sayed YY, Caughey AB, Lyell DJ. Effect of magnesium sulfate exposure on term neonates. *J Perinatol*.2013;33:188-93.
16. Lipsitz PJ. The clinical and biochemical effects of excess magnesium in the newborn. *Pediatrics* 1971;47:501–509.
17. Lisitz PJ. English IC. Hypermagnesia in the newborn infant. *Pediatrics* 1967; 40:856-862
Duley L. Maternal mortality associated with hypertensive disorders of pregnancy in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992;99:547-53.
18. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, Dadelszen PV, Audibert F, Bujold E, Côté AM, Douglas MJ, Eastabrook G, Firoz T, Gibson P, Hutcheon J, Koren G, Lange I,

- Leduc L, Logan AG, MacDonell KL, Moutquin JM, Sebbag I. The hypertensive disorders of pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2015; 29 : 643-657. Oliveira SMJV, Domingues CA. Prevalência da eclâmpsia em parturientes. *Rev Ginecol Obstet*. 2004;15:148-54.
19. Hutcheon JA, Lisonkova S, Joseph K.S. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* .2011(25) : 391–403. Castro AM, Trujillo AMB. Incidencia y aspectos clínicos relacionados com la eclampsia. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2002;53:279-90.
20. Souza ASR, Neto CN, Coutinho IC, Diniz CP, Lima MMS. Preeclampsia. *Femina* 2006 Julho 34(7): 499-507. Hazelgrove IF, Price C, Pappachan VJ, Smith JB. Multicenter study of obstetric admissions to 14 intensive care units in southern England. *Crit Care Med*. 2001;29:770-775.
21. 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 Obstet Gynecol* 2008;199:262.e1-262.e6.
22. Noronha Neto C, Souza ASR, Amorim Melania MMR. Tratamento da pré-eclâmpsia baseado em evidências. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2010;32:459-468.
23. Souza ASR, Amorim MMR, Porto AMF. Condições frequentemente associadas com cesariana, sem respaldo científico. *Femina* 2010 Setembro; 38 (10):506-516.
24. Albuquerque, I. C. C. D., Amorim, M. M. R., Meneses, J., Katz, L., & Santos, L. C. (2002). Avaliação do impacto da corticoterapia antenatal para aceleração da maturidade pulmonar fetal nos recém-nascidos em maternidade-escola brasileira. *RBGO*, 24(10), 655-61.

25. Lipsitz PJ. The clinical and biochemical effects of excess magnesium in the newborn. *Pediatrics* 1971;47:501–509.
26. Lyell DJ, Pullen A, Caughey A, Kogut E, McClellan L, Adams B et al. Neonatal outcomes following antenatal magnesium sulfate exposure: follow up from a magnesium vs. nifedipine tocolysis RCT. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: S180.

APÊNDICES

Tabela 1: Características das pacientes com pré-eclâmpsia grave participantes do presente estudo.

Características		
	Média	DP
Idade	28,4	7,5
IG do diagnóstico	35,7	3,6
IG da interrupção	36,2	3,3
	Mediana	IQQ
Gesta	2	1-3
Para	1	0-2
	n	%
Comorbidades associadas	20	33,3

Tabela 2. Desfechos neonatais dos RNs das pacientes obstétricas com pré-eclâmpsias submetidas à terapia com sulfato de magnésio na UTI obstétrica e no Pré-parto do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) no Centro de Atenção à Mulher (CAM), localizado na cidade do Recife – Pernambuco.

Desfechos Neonatais	N	%
Bradycardia	5	12,2%
Distúrbios respiratórios	38	92,7%
Necessidade de IOT	5	12,2%
Necessidade de reanimação	5	12,2%
Necessidade de VMA	13	31,7%
Necessidade de admissão em UTI	6	14,6%
Infecção	9	19,5%

Gráfico 1. Magneemia sérica média das pacientes com pré-eclampsia grave submetidas à terapia com sulfato de magnésio durante a dose de manutenção de 1g/hora vs. 2g/hora.

