

**HIPERTENSÃO MATERNA E SEUS DESFECHOS NEONATAIS**  
**MATERNAL HYPERTENSION AND NEONATAL OUTCOMES**

Giordana Spalding<sup>1</sup>, Yana Slaviero<sup>2\*</sup>, Kristian Madeira<sup>3</sup>, Danyella Araujo<sup>4</sup>

\*O segundo autor contribuiu de igual forma ao primeiro autor

Orientador: Danyella Araújo (danyellameura@gmail.com)

Coorientador: Kristian Madeira (kristian@unesb.net)

1. Estudante de Medicina
2. Estudante de Medicina
3. Graduado em Ciências e Matemática, Especialização em Educação Matemática, Mestrado em Educação, Doutorado em Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde
4. Médica Ginecologista e Obstetra, Graduação em Medicina Fetal e Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE

Autor correspondente: Danyella Araújo (danyellameura@gmail.com).  
Rua Afonso Celso, 182. Apartamento 403. CEP 88802195. Criciúma-SC.  
Telefone (48) 99958625

## Resumo

**Introdução:** A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença prevalente em todo o mundo. Estima-se que a HAS esteja presente em cerca de 7,5% de todas as gestantes. As doenças hipertensivas específicas da gestação (DHEG) estão associadas a complicações fetais e maternas graves, com aumento da mortalidade materna e perinatal. **Objetivo:** Verificar os desfechos neonatais em recém-nascidos de mães expostas à hipertensão durante a gestação. **Métodos:** O presente estudo foi do tipo transversal, retrospectivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada em um hospital da Região Sul Catarinense, através da análise de 218 prontuários de bebês de mães expostas à hipertensão durante a gestação. **Resultados** A eclampsia materna se correlacionou a uma maior prevalência de prematuridade, baixo peso ao nascer (BPN), alteração de escore APGAR, necessidade de reanimação e UTI neonatal. Não houve associação de nenhum dos DHEG com óbito neonatal. **Conclusão:** Dentre os DHEG, a eclampsia é a condição que mais se associa às alterações neonatais, possivelmente relacionadas à insuficiência placentária subjacente à essa patologia.

**Palavras Chave:** Gestação, Hipertensão, Pré-eclampsia, Eclampsia, Neonatal, Hipertensão gestacional.

**Keywords:** Pregnancy, Hypertension, Preeclampsia, Eclampsia, Neonatal, Gestational hypertension

## Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é definida como o aumento sustentado da pressão arterial (PA) sistólica  $\geq 140$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 90$  mmHg (1), sendo definida como crônica quando o aumento da PA se mantém por mais de 12 semanas. Outras definições relevantes seriam a da HAS transitória da gestação, condição em que a PA se normaliza em até 12 semanas após o parto. O diagnóstico é alterado para pré-eclampsia (PE) se houver proteinúria ou novos sinais de disfunção de órgãos-alvo (2). A eclampsia, por sua vez, é caracterizada pela elevação da PA associada ao quadro convulsivo (3). Foi definida por convulsão tônico-clônica, focal ou multifocal de início recente na ausência de outras condições causadoras como epilepsia, isquemia arterial cerebral, hemorragia intracraniana ou uso de drogas.

A HAS vem acometendo milhões de brasileiros nos últimos anos. A sociedade brasileira de cardiologia estima que esta doença acometa 7,5% das gestantes no país. É importante ressaltar que as doenças hipertensivas específicas da gestação (DHEG) estão associadas a complicações fetais e maternas graves, aumentando o risco de mortalidade materna e perinatal.

Em um estudo transversal foi demonstrado que as DHEG estão associadas a morbimortalidade perinatal significativas, especialmente nos países em desenvolvimento. Neste estudo os autores demonstraram que os principais desfechos adversos perinatais entre mulheres com DHEG foram: crescimento intrauterino restrito (CIUR), óbito fetal intrauterino, trabalho de parto prematuro (TPP), baixo peso ao nascer (BPN) e asfixia ao nascer ou desconforto respiratório neonatal (DRN). As frequências de natimortos e óbitos neonatais precoces foram elevadas em mulheres com DHEG, com a maior frequência na pré-eclampsia. Além disso, os neonatos de mães hipertensas obtiveram alteração no escore APGAR no primeiro e no quinto minuto. A taxa de internação na UTI neonatal para bebês de mães hipertensas foi mais alta nas mulheres com PE e mais baixa nas cm HAS crônica (4). Das DHEG, a PE é frequentemente associada a vários desfechos gestacionais graves (5). Enquanto a morte materna ocorre em menos de 1% dos casos na PE grave, a morte perinatal chega a 13%.

O cuidado individualizado é fundamental para o diagnóstico precoce e o estabelecimento de intervenções para minimizar riscos para a mãe e para o feto (6). O

cuidado pré-natal pode contribuir para situações mais favoráveis, permitindo a detecção e tratamento oportunos de condições adversas à saúde e o controle de fatores de risco para complicações para a saúde da mãe e do bebê. Conforme estudos retrospectivos (7) e de caso-controle (8) publicados recentemente, a falta de cuidados pré-natais aumentou significativamente o risco de PE e de eclampsia, colocando as pacientes em risco. Juntos, estes estudos, demonstram a importância do maior cuidado pré-natal como medida de promoção da saúde e redução da ocorrência de HAS durante gravidez (9).

A importância da pesquisa no campo de doenças hipertensivas específicas da gestação se baseia, sobretudo, em sua elevada prevalência no nosso meio e morbimortalidade materna e neonatal à qual se encontram relacionadas. Além disso, as DHEG são um conjunto de doenças de possível prevenção na maioria dos casos, através de um pré-natal com seguimento rigoroso. Ademais, em geral, quando diagnosticadas e tratadas precocemente podem ser controladas, evitando a progressão até a eclampsia e melhorando os desfechos neonatais. Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar os desfechos neonatais em recém-nascidos de mães expostas à hipertensão durante a gestação.

### **Metodologia**

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa realizado em um hospital referência no atendimento em saúde pública na região sul catarinense, de caráter beneficente, educativo, de assistência social e filantrópica, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2018. Foram coletados dados de neonatos expostos a hipertensão gestacional, no período do estudo. Foram revisados 218 prontuários, sendo que não houve nenhuma exclusão de prontuário. As variáveis coletadas foram: Os diversos distúrbios hipertensivos durante a gestação (Hipertensão arterial sistêmica, Hipertensão gestacional, pré-eclampsia e eclampsia), idade da gestante (anos), APGAR (0-10), peso ao nascer (gramas), prematuridade (idade gestacional em semanas), necessidade de reanimação, óbito neonatal e necessidade de UTI neonatal. A amostra foi constituída por 218 neonatos, sendo que o tamanho mínimo da amostra foi calculado conforme Medronho 2009, resultando em um n mínimo de 107 prontuários. Todas as gestantes preenchem o critério para uma DHEG.

A HAS crônica foi definida como a elevação da PA ( $\geq 140/\geq 90$  mmHg) que ocorre antes de 20 semanas de gestação. Já na hipertensão gestacional (HG), a elevação da PA ocorre após esse período e se normaliza após a gravidez. Na PE a alteração da PA é acompanhada por uma ou mais das seguintes alterações: proteinúria (30 mg/mol proteína: razão de creatinina;  $\geq 300$  mg/24 horas ou  $\geq 2$  + em fita reagente); evidência de outras disfunções orgânicas maternas: lesão renal aguda (creatinina  $\geq 90$   $\mu$ mol /L; 1 mg/dL); hepática (transaminases elevadas  $> 40$ UI/L); neurológicas (eclampsia, estado mental alterado, cefaleias graves, escotoma visual persistente); hematológicas (trombocitopenia  $< 150\ 000$ /mL, coagulação intravascular disseminada, hemólise); ou disfunção uteroplacentária (CIUR, doppler da artéria umbilical anormal ou natimortalidade). A eclampsia é a manifestação convulsiva dos DHEG e está entre as manifestações mais graves da doença.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do *software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 22.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio padrão. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem. Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância  $\alpha = 0,05$  e, portanto, confiança de 95%. A distribuição dos dados quanto à normalidade foi avaliada por meio da aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov. A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi realizada por meio da aplicação dos testes Qui-quadrado de Pearson e Razão de Verossimilhança, seguidos de análise de resíduo quando observada significância estatística.

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa em humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense sob o parecer número 3.164.100

Não houve conflito de interesse no presente estudo.

## **Resultados**

No presente estudo, foram coletados dados a partir de 218 prontuários, sendo verificado que 54% dos neonatos foram expostos à PE materna, 19% à hipertensão gestacional, 16,9% à hipertensão crônica e 10,1% à eclampsia. A idade das gestantes foi aproximadamente 27,85 anos e a idade gestacional média foi de 36,67 semanas. Quanto ao APGAR do primeiro minuto, 31,6% dos neonatos de mães com eclampsia obtiveram o escore alterado. Já no APGAR do quinto minuto, 25% destes mesmos pacientes demonstraram a alteração. Em relação à internação em UTI neonatal, 47,1% dos bebês

expostos à eclampsia materna necessitaram da internação no setor. No tocante ao óbito neonatal, não foram encontradas alterações significativas em nenhum dos grupos estudados.

No que diz respeito à prematuridade, a maioria das gestantes em estado de eclampsia e pré-eclampsia deram à luz com uma IG inferior à 37 semanas, enquanto a HG mostrou associação com nascimentos a termo (Figura 1).

Além disso, foi verificada alta porcentagem de recém-nascidos com peso inferior a 2500g em estados eclâmpticos (Figura 2).

Por fim, as gestações que evoluíram com eclampsia se correlacionaram a uma maior necessidade de reanimação neonatal, enquanto nos estados de HG a relação foi inversa (Figura 3).

### **Discussão**

Em gestações usuais, há um aumento de fluxo sanguíneo placentário com vasos de diâmetro maior para que haja uma diminuição a resistência ao fluxo sanguíneo e, portanto, forneça suprimento sanguíneo adequado ao feto. Conforme estudo publicado por Mayrink, Costa e Cecatti, nas pacientes expostas a hipertensão esse remodelamento de vasos está prejudicado, o que diminui a oxigenação do tecido trofoblástico podendo causar, inclusive, áreas de isquemia. Esse processo gera estresse metabólico, levando a uma resposta inflamatória vascular e liberando radicais livres, causando um efeito antiangiogênico. Além disso, nessas pacientes há a ativação e o consequente consumo de plaquetas, vasoespasmo e deficiência de prostaciclina, que tem ação vasodilatadora e antiagregante plaquetária. Somado a isso, em gestações que complicam com pré-eclampsia, há um aumento de tromboxano A<sub>2</sub>, determinando a predominância de vasoconstrição e aumento da agregação plaquetária. Portanto, mulheres hipertensas, principalmente as com pré-eclampsia, tem fluxo sanguíneo uteroplacentário prejudicado (10).

No presente estudo cerca de 1/3 dos pacientes expostos à eclampsia materna obtiveram alteração no APGAR do primeiro minuto e até 1 em cada 4 pacientes demonstrou a mesma alteração no quinto minuto de vida. Em um estudo realizado por Adu-Bonsaffoh et al. o escore APGAR inferior a 7 em 1 e 5 minutos também ocorreu em maior frequência no grupo de mães hipertensas, com proporção significativamente alta de baixos escores no grupo com PE (4). Além disso, o escore APGAR significativamente baixo em 1 minuto em bebês de mães hipertensas foi encontrado também no estudo de

Fatemeh et al. e em um estudo na Etiópia, de Segni, Wolde e Woldie, que verificou frequência significativamente aumentada na PE em comparação com os outros estados hipertensivos (11, 12). Tendo em vista que o escore APGAR avalia frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração da pele, todos dependentes de uma adequada perfusão para o neonato, a alteração da permeabilidade capilar secundária à eclampsia, poderia resultar em alteração de todos os critérios descritos e, conseqüentemente, menor escore total (13).

Além disso, foi evidenciado que quase metade de todos os bebês expostos à eclampsia materna necessitaram da internação em UTI neonatal. Em estudo de 2017 a taxa de internação na UTI neonatal para bebês de mães hipertensas também se mostrou mais elevada nas mulheres com PE (4). Yadav et al. e Fatemeh et al. mostraram que quase metade dos bebês de mães hipertensas necessitaram de internação na UTI neonatal (14, 11). Considerando a maior chance de insuficiência placentária subsequente ao vasoespasmó que ocorre no estado de eclampsia materna, os neonatos expostos a essas alterações patológicas ficam mais suscetíveis a insuficiência respiratória, insuficiência circulatória, alterações neurológicas e extremo baixo peso (alguns dos critérios de internação na UTI neonatal), aumentando a chance desses pacientes necessitarem de internação no setor.

Em relação à prematuridade, quase a totalidade dos neonatos expostos à eclampsia materna nasceu com IG inferior à 37 semanas. Em um estudo realizado na Califórnia publicado por Baer et al. a presença de DHEG conferiu um risco maior de TPP, especialmente inferior a 32 semanas de gestação, sendo o maior risco associado ao desenvolvimento de PE (15). Ademais, Garovic et al. demonstrou que a PE foi frequentemente associada a vários desfechos gestacionais graves, como trabalho de parto prematuro (5). O papel da disfunção endotelial ao nível da placenta em mulheres com HAS é um mecanismo potencial para a ocorrência de TPP espontâneo.

Quanto à necessidade de reanimação neonatal, mais da metade dos bebês expostos à eclampsia necessitou de tal intervenção no presente estudo. Adu-Bonsaffoh et al. demonstraram que a necessidade de suporte ventilatório foi elevada entre os neonatos de mães hipertensas, com as maiores e menores taxas registradas nos grupos com PE e HAS crônica, respectivamente (4). Hauth et al. também relataram um achado semelhante de aumento do desconforto respiratório neonatal, requerendo ressuscitação e suporte ventilatório em bebês de mães hipertensas, sendo que estes foram significativamente graves na PE (16). A necessidade de reanimação neonatal depende da avaliação da

frequência cardíaca, dos movimentos respiratórios e saturação do neonato, elementos estes dependentes de adequada oxigenação intraútero, secundária a um adequado fluxo sanguíneo placentário. No estado de eclampsia, a insuficiência placentária impede um adequado fornecimento de oxigênio para o bebê, além disso o estado de eclampsia está frequentemente associado à prematuridade, condição relacionada a episódios de desconforto respiratório devido à imaturidade pulmonar.

Portanto, em relação às alterações descritas anteriormente, os neonatos expostos à eclampsia materna, provavelmente obtém escore inferior no boletim APGAR, tem maior probabilidade de necessitarem de UTI neonatal e mais chance de nascerem prematuros devido à uma alteração no fluxo uteroplacentário.

No que diz respeito ao baixo peso ao nascer, em nosso estudo a grande maioria dos neonatos expostos à eclampsia materna apresentou peso inferior a 2500g. Lei et al., ao comparar a média do peso ao nascer de neonatos das mulheres com DHEG com RN de mulheres sem HAS, evidenciou diferença estatisticamente significativa, com peso inferior no grupo exposto à HAS (17). Tal alteração provavelmente se deve à elevada associação desta patologia à prematuridade com consequente diminuição do peso final do bebê, visto que o terceiro trimestre gestacional é o maior responsável pelo crescimento e incremento do peso fetal, segundo Cecatti et al. (18).

No tocante ao óbito neonatal, não foram encontradas alterações significativas em nenhum dos grupos estudados. Em estudo de Adu-Bonsaffoh, que baseou sua análise de dados em 427 neonatos e obteve frequência de natimortos (6,8%) e óbitos neonatais precoces (3,8%) elevadas em mulheres com DHG, a maior frequência ocorreu no grupo pré-eclâmpico (4). Em outro estudo Yadav et al. e Fatemeh et al. mostraram que 40% dos bebês de mães hipertensas necessitaram de internação na UTI neonatal e que as DHEG contribuíram com cerca de 22% de todos os óbitos perinatais (12, 11). A possível explicação está no fato de que o número de óbitos obtido provavelmente foi subestimado devido à necessidade de transferência de muitos pacientes graves à UTIs neonatais de outros hospitais, visto que o mesmo não conta com esse serviço. Sendo assim, não obtivemos acesso ao prontuário de tais pacientes, muitos dos quais eventualmente evoluíram à óbito posteriormente. Além disso, o número total da amostra obtida foi inferior a muitos dos estudos comparados



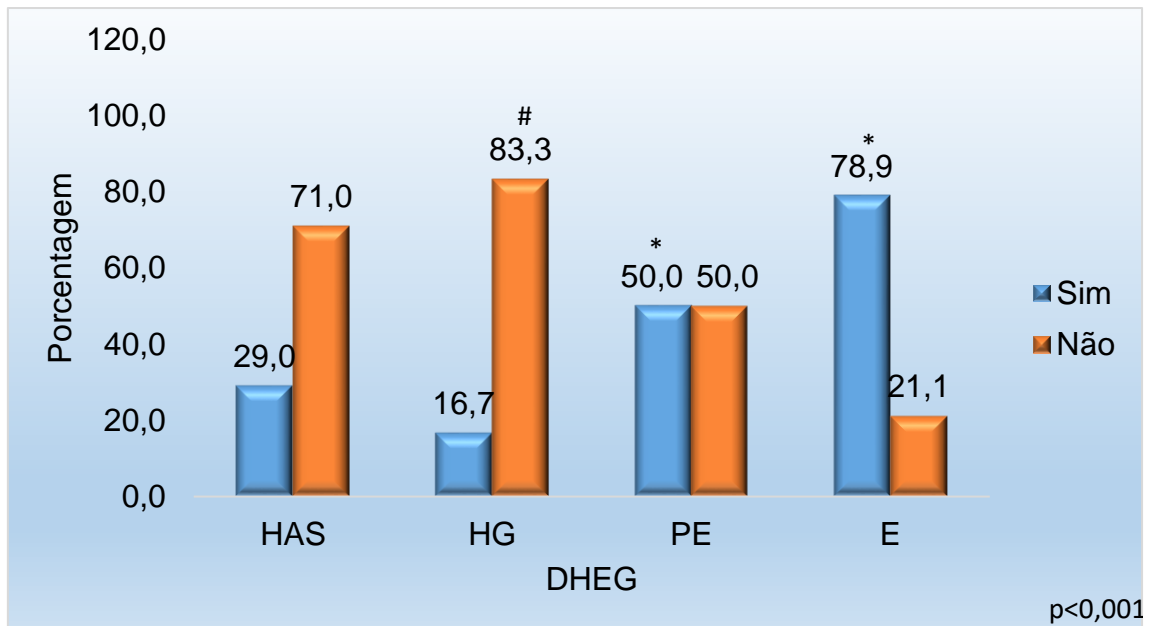
## Conclusão

Sendo assim, o estado de eclampsia materna predispõe a inúmeras alterações neonatais, com risco aumentado de prematuridade, baixo peso ao nascer, alteração no escore APGAR, necessidade de reanimação e de UTI neonatal, provavelmente decorrentes da insuficiência placentária. Não houve associação de óbito neonatal a qualquer dos distúrbios hipertensivos específicos da gestação analisados e este dado pode estar relacionado à transferência dos pacientes graves à outros serviços e ao número limitado de prontuários analisados.

## Referências Bibliográficas

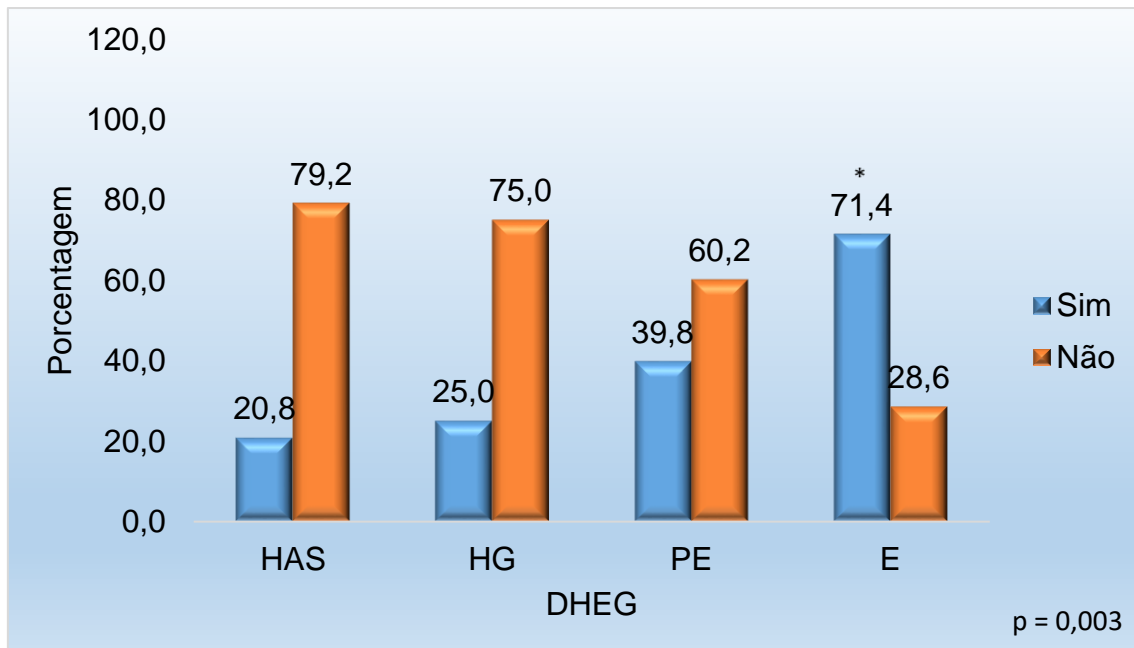
1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª diretriz brasileira de hipertensão arterial. 2016. Disponível em: < [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf) >. Acesso em: 10 set. 2018.
2. Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, Roberts J, Sibai BM, Steyn W, et al. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertension*. 2014
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational Hypertension and Preeclampsia. *ACOG Practice Bulletin*. Washington, DC, v. 133, n. 1, pag 1-25, janeiro, 2019.
4. Adu-Bonsaffoh K, Ntumy MY, Obed SA, Seffah JD. Perinatal outcomes of hypertensive disorders in pregnancy at a tertiary hospital in Ghana. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):388
5. Garovic VD, August P. Preeclampsia and the future risk of hypertension: the pregnant evidence. *Curr Hypertens Rep*. 2013;15(2):114–21.
6. Brito, Karen & Moura, Jorge & Sousa, Merifane & Brito, Josinalva & Oliveira, Simone & Soares, Maria. (2015). The prevalence of hypertensive syndromes particular of pregnancy (GHS). *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*.
7. Berhan Y, Gezahegn E. Maternal mortality predictors in women with hypertensive disorders of pregnancy: a retrospective cohort study. *Ethiop J Health Sci*. 2015;25(1):89–98.
8. Assarag B, et al. Determinants of maternal near-miss in Morocco: too late, too far, too sloppy? *PLoS ONE*. 2015;10(1):e0116675
9. Dutra Gláucya Raquel Souza da Fonsêca, Dutra Laio da Costa, Fonsêca Gabriela Karine Souza da, Nascimento Júnior Mauro Bezerra do, Lucena Eudes Euler de Souza.

- Prenatal Care and Hypertensive Gestational Syndromes: A Systematic Review. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2018 Aug [cited 2019 Sep 24] ; 40( 8 ): 471-476.
10. J. Mayrink, M. L. Costa, and J. G. Cecatti, "Preeclampsia in 2018: Revisiting Concepts, Physiopathology, and Prediction," The Scientific World Journal, vol. 2018, Article ID 6268276, 9 pages, 2018.
11. Fatemeh T, Marziyeh G, Nayereh G, Anahita G, Samira T. Maternal and perinatal outcome in nulliparous women complicated with pregnancy hypertension. J Pak Med Assoc 2010; 60: 707-710
12. ZENEBE, Wolde; HAILEMARIAM, Segni; MIRKUZIE, Woldie. Hypertensive Disorders of Pregnancy in Jimma University Specialized Hospital. Ethiopian Journal Of Health Science, Jimma, v. 21(3), p.147-153, nov. 2011.
13. Cnattingius S, Norman M, Granath F, Petersson G, Stephansson O, Frisell T. Apgar score components at 5 minutes: risks and prediction of neonatal mortality. Paediatr Perinat Epidemiol 2017; 31:328-37.
14. Yadav S, Saxena U, Yadav R, Gupta S. Hypertensive disorders of pregnancy and maternal and foetal outcome: A case controlled study. J Indian Med Assoc. 1997;95(10):548-55
15. Ashish Premkumar, Rebecca J. Baer, Laura L. Jelliffe-Pawlawski, Mary E. Norton. Hypertensive Disorders of Pregnancy and Preterm Birth Rates among Black Women. American Journal of Perinatology. Jan 1, 2019.
16. Hauth JC, Ewell MG, Levine RJ, Esterlitz JR, Sibai B, Curet LB, et al. Pregnancy outcomes in healthy nulliparas who developed hypertension. Calcium for preeclampsia prevention study group. Obstet Gynecol. 2000;95:24-28
17. Lei F, Liu D, Shen Y, et al. Study on the influence of pregnancy-induced hypertension on neonatal birth weight. Journal of Investigative Medicine 2018;66:1008-1014
18. Cecatti José Guilherme, Machado Maria Regina Marrocos, Santos Fernanda Fioravanti Azank dos, Marussi Emílio Francisco. Curva dos valores normais de peso fetal estimado por ultra-sonografia segundo a idade gestacional. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2000 Dec [cited 2019 Sep 24] ; 16( 4 ): 1083-1090. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2000000400026&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2000000400026&lng=en)

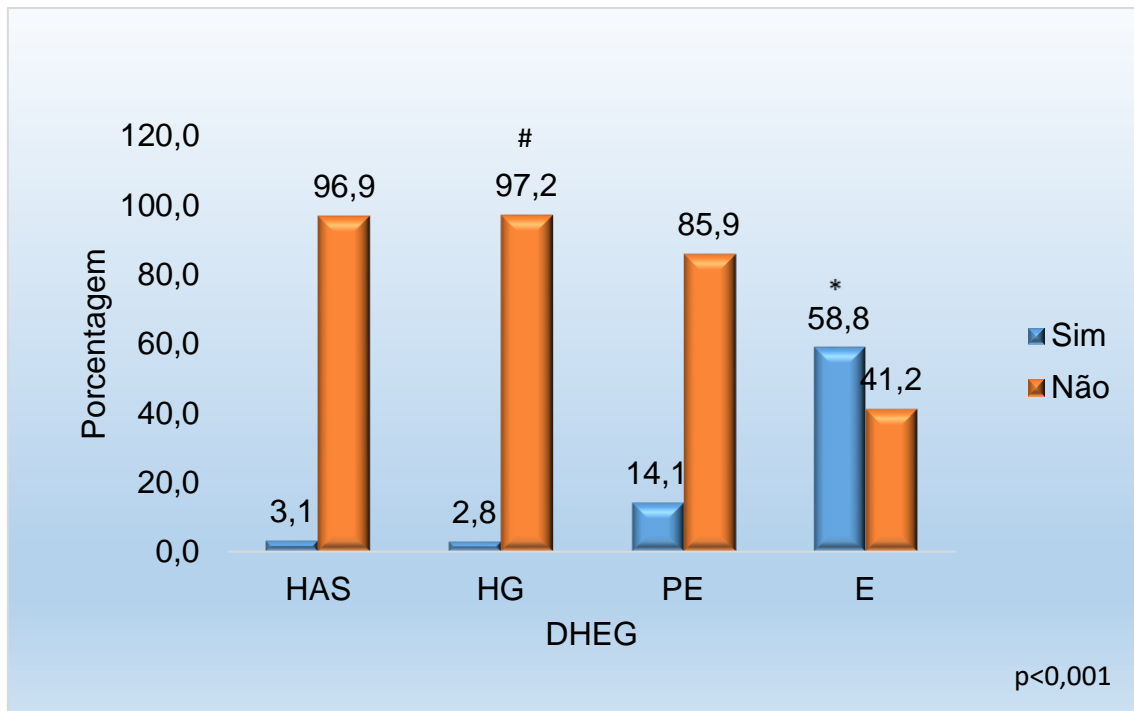


**Figura 1:** A imagem representa as doenças relacionadas a prematuridade. As barras representam a porcentagem de cada grupo. As barras azuis estão representando os pacientes prematuros e as barras laranja os pacientes a termo. #, \* Valores estatisticamente significativos após análise de resíduo, sendo \* associado a baixo peso e # associado a bebês com peso superior a 2500g. A diferença entre os grupos foram calculadas através do teste qui- quadrado.

HAS: Hipertensão arterial sistêmica; HG: Hipertensão gestacional; PE: Pré eclampsia; E: Eclampsia



**Figura 2:** A imagem representa as doenças relacionadas a baixo peso. As barras representam a porcentagem de cada grupo. As barras azuis estão representando os pacientes prematuros e as barras laranja os pacientes a termo. \* Valores estatisticamente significativos após análise de resíduo, sendo \* associado a baixo peso. A diferença entre os grupos foram calculadas através do teste qui- quadrado. HAS: Hipertensão arterial sistêmica; HG: Hipertensão gestacional; PE: Pré eclampsia; E: Eclampsia



**Figura 3:** A imagem representa as doenças relacionadas a necessidade de reanimação neonatal. As barras representam a porcentagem de cada grupo. As barras azuis estão representando os pacientes que necessitaram de reanimação neonatal, e as barras laranjas os pacientes que não necessitaram #, \* Valores estatisticamente significativos após análise de resíduo, sendo \* associado a necessidade de reanimação neonatal # e associado à não necessidade de intervenção. A diferença entre os grupos foram calculadas através do teste qui- quadrado. HAS: Hipertensão arterial sistêmica; HG: Hipertensão gestacional; PE: Pré eclampsia; E: Eclampsia

## ANEXO

### INSTRUÇÕES REDATORIAIS

#### A) SUBMISSÃO ON-LINE

A submissão deverá ser feita através do endereço do seguinte endereço na internet: <http://www.revistadaamrigs.org.br/sgp/>.

Quando entrar neste link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha, caso já esteja cadastrado. Caso contrário clique no botão "Quero me cadastrar" e faça seu cadastro. Ou ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará automaticamente um e-mail contendo a mesma.

O(s) autor(es) deve(m) manter uma cópia de todo o material enviado para publicação, pois os editores não se responsabilizam pelo extravio do material.

O processo de submissão é composto de oito passos, listados abaixo:

1. Informar Classificação
2. Envio de Imagens para o seu Artigo
3. Cadastrar co-autores
4. Informar Título e Palavras-chave
5. Informar Resumo e Comentários
6. Montar Manuscrito
7. Transferência de Copyright (Cessão de Direitos) e Declaração de Conflitos de Interesse
8. Aprovação do (s) Autor (es)

Os autores devem submeter eletronicamente manuscritos preparados no Microsoft Word ou similar, pois no passo "Montar Manuscrito", será exibida uma tela que simula o Word, onde é possível "copiar e colar" de qualquer editor de texto, inclusive as tabelas. O texto deverá ser digitado em espaço duplo, sendo que as margens não devem ser definidas, pois o sistema SGP as definirá automaticamente. Regras para imagens e gráficos estão descritas abaixo.

Submissão on-line passo a passo

1º Passo: Informar Classificação

Escolha uma das quatro opções: Artigo Original, Artigo de Revisão, Relato de Caso ou Carta ao Editor.

2º Passo: Envio de imagens para o seu artigo:

As imagens deverão obrigatoriamente estar em formato JPG. O sistema envia grupos de até cinco imagens por vez. Para submeter mais de cinco imagens, basta clicar no botão "Enviar mais imagens". Logo após serão exibidas miniaturas das imagens, onde há um ícone (), que deverá ser clicado para editar o título e a legenda de cada imagem submetida.

### 3º Passo: Cadastrar Co-autor (es)

Cadastre cada co-autor, informando nome completo, cargo e titulação obrigatoriamente. O CPF poderá ser informado posteriormente. A ordem dos co-autores pode ser alterada facilmente usando as "setas" exibidas na tela.

### 4º Passo: Informar Título e Palavras-chave

Informe o título do trabalho, em português e inglês, e as Palavras-chave (Português) e Keywords (Inglês), 2 a 6 palavras chaves pertinentes. ESTAS PALAVRAS DEVERÃO ESTAR CONTIDAS NO DECS E NO MESH (em todas as telas no SGP).

### 5º Passo: Informar Resumo e Comentários

O Resumo deverá obrigatoriamente conter no máximo 250 palavras que é o limite máximo aceito pelo sistema. O excedente será cortado automaticamente pelo mesmo. O autor deverá preencher os campos: Instituição, Nome e endereço para correspondência, suporte financeiro (deverá ser provida qualquer informação sobre concessões ou outro apoio financeiro) e a carta ao editor (opcional). O Abstract será redigido pelo Tradutor com base no resumo.

### 6º Passo: Montar Manuscrito

Nesta tela é exibido um simulador do Word com todas as funcionalidades de formatação de texto necessárias. Para inserir seu texto neste campo, simplesmente selecione todo seu trabalho e copie e cole no campo de montagem do manuscrito. Somente selecione textos e tabelas, pois as imagens já deverão ter sido enviadas no 1º passo e serão inseridas no final do trabalho automaticamente. Importante: Nunca coloque neste campo os nomes de autores, co-autores, ou qualquer outra informação que possa identificar onde o trabalho foi realizado. Tal exigência se deve ao fato de o processo de revisão transcorrer sem o conhecimento destes dados pelo (s) revisor (es). A não observância deste detalhe fará com que o trabalho seja devolvido como FORA DE PADRÃO para correções.

### 7º Passo: Copyright (Cessão de Direitos) e Declaração de Conflitos de Interesse

Neste passo é exibida a tela com o termo de Copyright e outra com a Declaração de conflitos de Interesse, que devem ser impressas, para que o autor colha as assinaturas e informe os dados dele e de cada co-autor. A revisão do artigo será feita por pares, sendo avaliado potencial conflito de interesse que impossibilite a mesma, baseado em relação comercial, familiar, científica, institucional ou qualquer outra com o autor ou co-autores e com o conteúdo do trabalho. Em caso de material já publicado ou em caso de material que possa identificar o paciente, imprima os formulários adequados e colha as assinaturas e dados conforme indicado. O SGP oferece a opção de impressão destes termos clicando nos links apropriados.

### 8º Passo (Último passo): Aprovação do Autor

Este é o último passo para completar a submissão do artigo. Nesta tela o autor terá a opção de visualizar seu trabalho no sistema e também pode salvar uma versão em PDF de seu trabalho recém submetido. Importante: O autor deverá clicar no link " APROVAR MANUSCRITO" para que seu trabalho seja encaminhado à Secretaria da Revista da AMRIGS para conferência e confirmação.

Procedimentos após a submissão (Notificações via e-mail)

Ao terminar a submissão de seu trabalho, será gerado um e-mail informando se a submissão foi efetuada corretamente. Quando o trabalho for recebido e conferido será gerado outro e-mail informando se o mesmo está dentro dos padrões solicitados. Caso o artigo esteja "Fora de padrão" o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo entrando no site <http://www.revistadaamrigs.org.br/sgp/>

O autor que submeteu o trabalho poderá acompanhar a sua tramitação a qualquer momento pelo SGP da revista, através do código de fluxo gerado automaticamente pelo SGP ou ainda pelo título de seu trabalho.

Como o sistema gera e-mails automaticamente conforme seu artigo estiver tramitando é imprescindível que o autor **DESABILITE SEUS FILTROS DE SPAM** em seus respectivos provedores ou que **CONFIGURE SUAS CONTAS DE E-MAIL PARA ACEITAR** qualquer mensagem do domínio **REVISTADAAMRIGS.ORG.BR**.

## B) REGRAS PARA REDAÇÃO DOS ARTIGOS

A revista da AMRIGS (ISSN 0102-2105) aceita para publicação artigos da comunidade científica Nacional e Internacional. Publica regularmente artigos originais de pesquisa clínica e experimental, artigos de revisão sistemática de literatura, metanálises, artigos de opinião, relatos de caso e cartas ao editor. A revista da AMRIGS apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (<http://www.icmje.org>). O número de identificação deverá ser informado no final do resumo.

Regras do artigo:

O artigo pode ser enviado nas seguintes línguas: português, espanhol e inglês (sempre com resumo na língua em que foi escrito). O tamanho do artigo completo não deverá exceder 24 páginas (laudas do Word) para artigos originais e de revisão, 15 páginas para relatos de caso e artigos de opinião e 2 páginas para as cartas ao editor. As margens não precisam ser definidas, pois o sistema SGP as definirá. A seleção baseia-se no princípio da avaliação pelos pares (peer review). Os trabalhos são encaminhados aos Editores



Associados que selecionarão os relatores de reconhecida competência na temática abordada. Os trabalhos publicados são propriedades da Revista, sendo vedada a reprodução total ou parcial e a tradução para outros idiomas sem a autorização da mesma. Os trabalhos deverão ser acompanhados da Declaração de Transferência dos Direitos Autorais e Declaração de Conflitos de Interesses assinadas pelos autores. Os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Conteúdo do artigo:

O título do artigo: em português e inglês, curtos e objetivos; nome dos autores com titulação mais importante de cada um; instituição à qual o trabalho está vinculado; nome, endereço, telefone, e-mail e fax do autor responsável pela correspondência; se o trabalho foi apresentado em congresso, especificar nome do evento, data e cidade; fonte de suporte ou financiamento se houver e se há alguma espécie de conflito de interesses.

- Resumo: O resumo dos artigos originais deve ser estruturado, isto é, apresentando as seguintes seções: a) Introdução (com objetivo); b) Métodos; c) Resultados; d) Conclusões. O resumo deve ter no máximo de 250 palavras. O resumo dos artigos de revisão não deve ser estruturado, porém deve incluir introdução com objetivos, síntese dos dados e conclusões. Para relatos de caso o resumo também não deve ser estruturado, porém deve incluir introdução, e o relato resumido e conclusões. Abaixo do resumo, fornecer dois a seis descritores em português e inglês, selecionados da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" da BIREME, disponível no site <http://decs.bvs.br>. O Abstract será redigido pelo Tradutor com base no resumo.

- Artigos Originais: a) Introdução (com objetivo); b) Métodos; c) Resultados; d) Discussão; e) Conclusões; f) Referências Bibliográficas. As informações contidas em tabelas e figuras não devem ser repetidas no texto. Estudos envolvendo seres humanos e animais devem fazer referência ao número do protocolo de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição à qual está vinculada a pesquisa. Artigos originais são definidos como relatórios de trabalho de pesquisa científica com contribuições significativas e válidas. Os leitores devem extrair de um artigo geral conclusões objetivas que vão ao encontro dos objetivos propostos.

Artigos de Revisão da Literatura: Deverão ser feitos sob convite do Editor e conter na sua estrutura os seguintes itens: a) Introdução; b) Revisão de literatura; c) Comentários Finais; e) Referências Bibliográficas. Artigos de revisão devem abranger a literatura existente e atual sobre um tópico específico. A revisão deve identificar, confrontar e discutir as diferenças de interpretação ou opinião.

Relato de Caso: a) Introdução; b) Apresentação do Caso; c) Discussão com revisão de literatura; e) Comentários finais; f) Referências Bibliográficas. Relatos de caso deverão apresentar características inusitadas ou cientificamente relevantes.

Cartas ao Editor - Deve expressar de forma sucinta a opinião do autor sobre diferentes assuntos de interesse médico/profissional, com um número máximo de 350 palavras

(aproximadamente uma página e meia de texto) e com número de referências bibliográficas não superiores a 10.

Artigos de Opinião: deverão ser feitos sob convite do Editor.

Referências bibliográficas - as referências devem ser apresentadas em ordem de aparecimento no texto e identificadas no texto em numerais arábicos entre parênteses. As abreviaturas dos periódicos devem ser baseadas no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", disponível pelo site <http://www.icmje.org>. Todos os autores deverão ser incluídos quando houver até seis; quando houver sete ou mais, os primeiros seis devem ser listados seguidos de 'et al.' para os subsequentes. Serão aceitas no máximo 30 referências para artigos originais, 60 para artigos de revisão e 15 para relatos de casos.

Exemplos:

- Periódicos: Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Artigo. Abreviaturas do Periódico, ano, volume: página inicial - página final. Ex: Prolla JC, Dietz J, da Costa LA. Geographical differences in esophageal neoplasm mortality in Rio Grande do Sul. Rev Assoc Med Bras. 1993;39(4):217-20.

- Teses: Sobrenome do Autor e Iniciais. Título da Tese. Cidade, ano, página (Tese de Mestrado ou Doutorado - Nome da Faculdade). Ex: Barros SGS. Detecção de lesões precursoras em indivíduos sob risco para o carcinoma epidermóide do esôfago. Tese de doutorado (1992). Porto Alegre, UFRGS.

- Livros: Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Livro, no da edição. Cidade: Editora; ano. Ex: Corrêa da Silva, LC. Condutas em Pneumologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

- Capítulos de Livros: Sobrenome do(s) Autor(es) do capítulo e Iniciais. Nome do capítulo. In: Sobrenome do(s) Autor(es) do Livro e Iniciais. Título do Livro. Número da edição. Cidade: Editora; ano, página inicial - página final. Ex: Silveira TR, Krebs S, Vieira SMG. Fibrose Cística. In Gayotto LC e Strauss EO. Hepatologia, 1ª ed. São Paulo: Ed. Rocca; 2000, 353-364.

- Material eletrônico: Para artigos na íntegra retirados da internet, seguir as regras prévias, acrescentando no final "disponível em: endereço do site" e data do acesso.

Abreviaturas e Unidades: a revista reconhece o Sistema Internacional (SI) de unidades. As abreviaturas devem ser usadas apenas para palavras muito freqüentes no texto.

Tabelas e Gráficos: cada tabela deve ser apresentada com números arábicos, por ordem de aparecimento no texto, em página separada com um título sucinto, porém explicativo, não sublinhando ou desenhando linhas dentro das tabelas. Quando houver tabelas com grande número de dados, preferir os gráficos (em preto e branco). Se houver abreviaturas, providenciar um texto explicativo na borda inferior da tabela ou gráfico.

Ilustrações: Enviar as imagens e legendas conforme instruções de envio do Sistema de Gestão de Publicações (SGP) no site [www.revistadaamrigs.org.br](http://www.revistadaamrigs.org.br). Até um total de 8 figuras será publicado sem custos para os autores; fotos coloridas serão publicadas dependendo de decisão do editor e seu custo poderá ser por conta do autor. As imagens deverão ser enviadas em 300dpi, em formato JPG sem compactação. As tabelas deverão ser colocadas no final do artigo e coladas juntamente com o conteúdo no respectivo passo. Os gráficos deverão ser convertidos em formato de imagem, jpg.

Se forem usadas fotografias de pessoas, os sujeitos não devem ser identificáveis ou suas fotografias devem estar acompanhadas por consentimento escrito para publicação (ver a seção de Proteção dos Direitos de Privacidade dos Pacientes). Se uma figura já foi publicada, agradecer à fonte original e enviar a autorização escrita do detentor dos direitos autorais para reproduzir o material. A autorização é requerida, seja do autor ou da companhia editora, com exceção de documentos de domínio público.

Legenda das ilustrações: Quando símbolos, setas, números ou letras forem usados para identificar as partes de uma ilustração, identificar e explicar cada uma claramente na legenda. Explicar a escala interna e identificar o método de coloração utilizado nas microfotografias.

Declaração de conflitos de interesse: Além da declaração no Sistema de Gestão de Publicações, os autores devem informar no final do artigo a existência ou não de conflitos de interesses.

Provas - Os autores receberão as provas gráficas para revisão antes da publicação. Apenas modificações mínimas serão aceitas nesta fase, para correção de erros de impressão (05 dias úteis para revisar).

#### Check List

- √ Título em português e inglês;
- √ Nome e titulação dos autores;
- √ Instituição;
- √ Endereço para correspondência;
- √ Apresentação em congresso; fonte de financiamento;
- √ Resumo e palavras-chave;
- √ Texto do manuscrito;
- √ Agradecimentos;
- √ Referências bibliográficas;
- √ Tabelas e gráficos;
- √ Ilustrações (fotos e desenhos);
- √ Legendas das ilustrações.
- √ Declaração por escrito de todos os autores que o material não foi publicado em outros locais, permissão por escrito para reproduzir fotos/figuras/gráficos/tabelas ou qualquer material já publicado ou declaração por escrito do paciente em casos de fotografias que permitam a sua identificação.

- √ Declaração por escrito sobre a "Transferência dos Direitos Autorais" e sobre a "Declaração de Conflitos de Interesse".
- √ Autorização da Comissão de Ética para estudos em humanos ou animais