



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

ROSIMARIA DE OLIVEIRA DE SOUZA

**USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO NO TRATAMENTO DO AGRAVO DAS
SÍNDROMES HIPERTENSIVAS DA GESTAÇÃO: UM GUIA PARA PRÁTICA
CLÍNICA**

BRASÍLIA
2024

ROSIMARIA DE OLLIVEIRA DE SOUZA

**USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO NO TRATAMENTO DO AGRAVO DAS
SÍNDROMES HIPERTENSIVAS DA GESTAÇÃO: UM GUIA PARA PRÁTICA
CLÍNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva –
Mestrado Profissionalizante – da Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de
Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Fonseca Lima

BRASÍLIA

2024

ROSIMARIA DE OLIVEIRA DE SOUZA

**USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO NO TRATAMENTO DO AGRAVO DAS
SÍNDROMES HIPERTENSIVAS DA GESTAÇÃO: UM GUIA PARA PRÁTICA
CLÍNICA**

Defesa em 26 de agosto de 2024.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Rodrigo Fonseca Lima
Universidade de Brasília (presidente)

Prof. Dr. Débora Santos Lula Barros
Universidade de Brasília (membro interno)

Dra. Graziani Izidoro Ferreira
Centro Universitário Unieuro/ Secretaria de Saúde do Distrito Federal (membro
externo)

Prof. Dr. Rafael Santos Santana
Universidade de Brasília (suplente)

APRESENTAÇÃO

Me chamo Rosimaria e sou enfermeira há 11 anos, com especializações em Obstetrícia, Pediatria, Urgência e Emergência Hospitalar, Auditoria e Nefrologia. Atualmente, atuo como enfermeira obstetra na SES/DF.

Durante a minha graduação em Enfermagem, concluída em 2012, tive a oportunidade de atuar em diversas áreas da enfermagem. Inicialmente, fui enfermeira na atenção básica e plantonista em uma unidade hospitalar de médio porte por um ano. Depois, surgiu a oportunidade de trabalhar como enfermeira apoiadora institucional da atenção básica no município de Tabocas do Brejo Velho. Assumi a coordenação de enfermagem da atenção hospitalar no município de Cristópolis-BA por um período de quatro anos.

Em Brasília, atuei como enfermeira na rede Santa Lúcia, enfermeira obstetra na Maternidade Brasília e enfermeira no pronto-socorro pediátrico do HAC, rede DASA. Também trabalhei como enfermeira obstetra pelo IGES/DF em Santa Maria, enfermeira de urgência e emergência na UPA e enfermeira do núcleo de qualidade e CCIH. Atualmente, sou enfermeira obstetra pela SES/DF e nesse mesmo período, realizei o mestrado em Saúde Coletiva, onde desenvolvi uma dissertação com o objetivo de promover melhorias nas ações relacionadas às síndromes hipertensivas gestacionais, impactando no manejo e tratamento da doença e, assim, evitando a mortalidade materno-fetal.

O presente estudo é fruto de um grande esforço coletivo e pessoal, mas, mais do que isso é a concretização de um sonho. Tem como objetivo contribuir para SES/DF através de um produto técnico elaborado de suma importância para as gestantes e puérperas com quadro Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez (SHEG), corroborando para evitar mortalidade materna e neonatal a partir das experiências vivenciadas na minha prática profissional. Diante disso, elaborei este trabalho com a convicção de que ele irá impactar positivamente e contribuir na melhoria do cuidado, acompanhamento desses pacientes, bem como no monitoramento das ações implementadas.

RELATO

Então eu grito: "Edileiaaaaaaa!" Minha técnica vem correndo e aparece no corredor, testemunhando a cena chocante: a paciente de pé, recém-parida, com sangue por todo lado, e eu, agachada, segurando o bebê. "Preciso de ajuda!", exclamo. "Pegue uma cadeira de rodas e um kit para clampear o cordão, por favor!"

O hospital municipal do interior da Bahia é de pequeno porte, onde os enfermeiros prestavam assistência geral nesse período, sem um processo de classificação de risco implantado. Assim, a triagem dos pacientes era realizada com base nos sinais vitais (SSVV) e na prioridade conforme suas alterações e riscos. Foi nesse hospital que prestei assistência como enfermeira há 11 anos, e aqui vai um relato:

Em uma tarde de fim de semana, durante meu plantão assistencial, deparei-me com uma mulher na triagem. Após atender crianças e idosos, encontrei essa paciente relatando intensa dor pélvica, um pequeno sangramento e um mioma no útero, segundo informações colhidas da mesma. Avaliei sua pressão arterial: 220x120 mmHg, peso: 155 quilos. Ela mencionou ser hipertensa e fazer uso de medicações controladas, embora não lembrasse os nomes. A paciente foi triada com alta prioridade, a segunda a ser atendida, exceto por um homem instável com hematêmese que tinha chegado antes.

O médico, usando uma cadeira de rodas devido a sua condição atual, chegou ao hospital por volta das 09h. Após atender o paciente masculino, ele atendeu a mulher, prescrevendo captopril sublingual e Buscopan. A paciente foi acomodada no leito de observação. Segundo relato da técnica, ela tomou o captopril, mas recusou o Buscopan devido às fortes dores abdominais. De repente, a paciente saiu correndo da sala de observação e foi para a sala de espera, onde outros pacientes, incluindo idosos, adultos e crianças, aguardavam atendimento médico.

Nesse momento, fui chamada às pressas: "A paciente está passando mal!" Interrompi minha triagem e corri para atender a paciente e levá-la ao leito. Ao chamá-la para tomar a medicação, ela me olhou e soltou um grito! Vestida com um vestido e short, segurando sua mão, imediatamente olhei para o chão e me deparei com um bebê se esborrifando de chorar. Então, naquele instante me dei conta do parto, pego imediatamente o bebê, paciente queixa que vai desmaiar, e então eu meio que

apavorada, mas tentando manter a calma, oriento a mesma a apoiar-se na parede e ir agachando devagar.

Crianças e idosos presenciaram o parto! Clampeei o cordão umbilical do bebê, que continuava chorando e ativo. Uma cadeira de rodas foi trazida, mas devido à obesidade da paciente, ela não serviu. Usamos então uma maca para transportá-la até a enfermaria. Os pacientes se juntaram para ajudar, pois a equipe era composta apenas por mulheres e não conseguíamos mover a paciente que estava prestes a desmaiar. Quatro homens se voluntariaram e, com as rodinhas da maca quebradas, carregaram-na até a enfermaria, onde pude prestar os cuidados necessários pois não teve assistência médica durante a ocorrência.

Nesse momento, as colegas avaliaram a pressão arterial da paciente, que continuava alta. Realizei a dequitação da placenta e liguei para o SAMU imediatamente, buscando ajuda e orientação sobre como proceder, pois percebo um quadro de pré-eclâmpsia (PE) e não tínhamos protocolo na instituição para essas condutas. O SAMU orientou a administrar MgSO₄ 50% IM (dose de ataque) e referenciar a paciente o mais rápido possível ao hospital de referência mais próximo. Assim foi feito!

Detalhe: a paciente, portadora de problemas mentais, estava acompanhada de seu companheiro idoso. Ele, assistindo à cena, revelou que tinha feito vasectomia e estava em choque ao presenciar o parto e ver o bebê. Com adrenalina a mil, ele saiu do hospital rapidamente e voltou após 20 minutos com uma sacola cheia de itens para o bebê: chupeta, mamadeira, fraldas e outros utensílios. Nesse momento, já havia feito a contrarreferência da paciente, administrado o sulfato IM e encaminhado mãe e bebê ao Hospital de Referência via ambulância.

Ao chegarmos ao hospital com suporte intensivo, a paciente foi imediatamente atendida, e iniciado o sulfato em BIC, sendo encaminhada à UTI e monitorizada. O bebê foi avaliado pelo neonatologista e estava sem riscos. Saí grata pelo desfecho favorável, onde mãe e bebê foram salvos. Essa experiência ressaltou a importância de um documento de práticas clínicas sobre hipertensão na gestação, para evitar graves intercorrências tanto para a mãe quanto para seu recém-nascido.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos profissionais da saúde, especialmente aos obstetras/ginecologistas, enfermeiros obstetras e generalistas, técnicos de enfermagem, neonatologistas, farmacêuticos e demais profissionais que atuam diretamente com gestantes e puérperas na atenção hospitalar terciária.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus como leme da minha existência, por sempre iluminar meus caminhos e possibilitar que eu continuasse com determinação.

À minha pequena e amada Maria Alice, que mesmo ainda estando no meu ventre, foi o meu maior incentivo para continuar.

Ao meu companheiro de vida Jônatas por todo apoio durante essa trajetória, por acreditar no meu potencial incentivando-me continuamente para que eu chegasse até aqui.

Aos meus pais, Angelino e Maria Zélia, por toda a determinação e luta na minha formação estando sempre ao meu lado e sendo referências em minha vida.

Às minhas amadas irmãs Rosy e Cléia, obrigada pelo incentivo e palavras de sabedoria.

A meu orientador, Rodrigo Fonseca, pela ética e profissionalismo ímpar, obrigada por me acolher, por transmitir seus conhecimentos, por fazer do meu trabalho uma experiência positiva e por ter confiado em mim, com certeza você fez toda a diferença durante esse processo. Fez muito além do papel de orientador, proporcionou-me um verdadeiro aprendizado.

A toda equipe do Centro Obstétrico do Hospital Regional de Samambaia (HRSAM), em especial à enfermeira Gracielle, por todo suporte e contribuição na minha pesquisa, e à minha querida chefe Gisella, por confiar no meu trabalho e assegurar meios para que eu pudesse desenvolvê-lo.

As minhas colegas e amigas: Erica, Cristiane Lueny, Cleilde, Eryka, obrigada pela parceria, incentivo e apoio.

Por fim, agradeço a todos os colegas e professores do curso do Mestrado Profissional da Universidade de Brasília (UnB), pelo auxílio neste percurso.

Obrigada por contribuírem para minha formação. Levarei um pouquinho de cada um de vocês durante minha caminhada.

Meu muito obrigada!

RESUMO

Introdução: As síndromes hipertensivas específicas da gestação (SHEG) são complicações que integram um conjunto de manifestações clínicas que elevam os riscos de morbimortalidade materna e neonatal tendo como principais alternativas farmacológicas o sulfato de magnésio. Este medicamento deve ser baseado em documentos de práticas clínicas (DPC) desenvolvidos com rigor científico. **Objetivo:** Caracterizar e avaliar evidências relacionadas ao uso de sulfato de magnésio no tratamento do agravo das síndromes hipertensivas em centros obstétricos visando à elaboração de um DPC relacionado ao tema para o contexto da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). **Métodos:** O estudo teve duas etapas: (1) realização de revisão sistemática e avaliação da qualidade de DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio em SHEG e (2) construção de DPC relacionado à temática considerando o contexto da SES-DF. Na etapa (1) foram realizadas buscas nas bases PubMed, *Web of Science*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scopus e EMBASE e, de maneira complementar, na literatura cinzenta e subsequente avaliação da qualidade por meio do *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation* (AGREE II) que permitiu também a classificação dos DPC quando a serem ou não recomendados. A etapa (2) foi feita integrando recomendações relacionadas ao uso do sulfato de magnésio em SHEG considerando todas as etapas relacionadas ao seu uso (aquisição, prescrição, administração, distribuição e/ou monitoramento). **Resultados:** A amostra final foi de 24 DPC. Os DPC foram, em sua maioria, publicados nos últimos cinco anos (n=16; 66,7%) e proveniente da América do Sul (n=9; 37,5%), principalmente do Brasil (oito dos nove documentos), e de caráter nacional (n=9; 37,5%). A maioria dos DPC (n=14; 58,3%) abordou SHEG de maneira geral e a etapa do processo de uso do sulfato de magnésio mais abordada nos DPC foi a de monitoramento (n=24; 100,0%). As menores médias percentuais foram referentes aos domínios de independência editorial e envolvimento das partes interessadas (24,1% e 38,5%, respectivamente) e as maiores foram referentes à clareza na apresentação e ao escopo e finalidade e (89,1% e 82,2%, respectivamente). Dos 24 DPC, oito (33,3%) foram considerados recomendados. A avaliação dos DPC foi essencial para a proposição de um DPC atualizado e compatibilizado ao contexto da SES-DF, especialmente no que se refere à construção de fluxogramas visando maior praticidade quanto às orientações para o uso de sulfato de magnésio. **Conclusão:** A revisão apontou uma quantidade importante de DPC, mas, com qualidade variável e preocupante especialmente no que se refere ao rigor metodológico. Há necessidade de maior abordagem sobre a Prática Baseada em Evidência em termos de qualificação de elaboração desses DPC visando qualidade e segurança assistencial.

Palavras-Chave: diretrizes clínicas, sulfato de magnésio, centro obstétrico, eclampsia, pré-eclâmpsia, hipertensão induzida pela gestação.

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy-specific hypertensive syndromes (PGHS) are complications that are part of a set of clinical manifestations that increase the risks of maternal and neonatal morbidity and mortality, with magnesium sulfate as the main pharmacological alternative. This medication should be based on clinical practice documents (CPDs) developed with scientific rigor. **Objective:** To characterize and evaluate evidence related to the use of magnesium sulfate in the treatment of hypertensive syndromes in obstetric centers, aiming at the elaboration of a CPD related to the theme for the context of the Health Department of the Federal District (SES-DF). **Methods:** The study had two stages: (1) conducting a systematic review and assessing the quality of CPDs related to the use of magnesium sulfate in PGHS and (2) constructing a CPD related to the theme considering the context of the SES-DF. In stage (1), searches were carried out in the PubMed, Web of Science, Virtual Health Library (BVS), Scopus and EMBASE databases and, in a complementary manner, in the gray literature and subsequent quality assessment through the Appraisal of Guidelines Research and Evaluation (AGREE II), which also allowed the classification of CPDs as to whether or not they should be recommended. Stage (2) was performed by integrating recommendations related to the use of magnesium sulfate in SHEG considering all stages related to its use (acquisition, prescription, administration, distribution and/or monitoring). **Results:** The final sample consisted of 24 CPDs. The CPDs were mostly published in the last five years (n=16; 66.7%) and came from South America (n=9; 37.5%), mainly from Brazil (eight of the nine documents), and were of a national nature (n=9; 37.5%). Most CPDs (n=14; 58.3%) addressed SHEG in general, and the stage of the magnesium sulfate use process most addressed in the CPDs was monitoring (n=24; 100.0%). The lowest percentage averages were related to the domains of editorial independence and stakeholder involvement (24.1% and 38.5%, respectively), and the highest were related to clarity of presentation and scope and purpose (89.1% and 82.2%, respectively). Of the 24 CPDs, eight (33.3%) were considered recommended. The evaluation of the CPDs was essential for proposing an updated CPD compatible with the context of SES-DF, especially with regard to the construction of flowcharts aiming at greater practicality regarding the guidelines for the use of magnesium sulfate. **Conclusion:** The review indicated a significant number of CPDs, but with variable and worrying quality, especially with regard to methodological rigor. There is a need for a greater approach to Evidence-Based Practice in terms of qualifying the preparation of these CPDs aiming at quality and safety of care.

Keywords: practice guidelines, magnesium sulfate, delivery rooms, pregnancy, eclampsia, preeclampsia, pregnancy-induced hypertension.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------------------|--|
| AB | Atenção Básica |
| AGREE | Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation |
| AVC | Acidente Vascular Encefálico |
| COGS | Conferência sobre Padronização de Diretrizes |
| DHEG | Doença Hipertensiva Específica da Gestação |
| DHL | Lactato Desidrogenase |
| DC | Diretrizes Clínicas |
| DPP | Descolamento Prematuro de Placenta |
| EAS | Elementos Anormais do Sedimento |
| GRADE | <i>The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i> |
| HAC | Hipertensão Arterial Crônica |
| HELLP | Hemólise, aumento de enzimas hepáticas e plaquetopenia |
| JI | Instituto Joanna Briggs |
| MBE | Medicina baseada em evidências |
| MgSO ₄ | Sulfato de Magnésio |
| ODM | Objetivos de Desenvolvimento do Milênio |
| ODS | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PA | Pressão Arterial |
| PAD | Pressão Arterial Diastólica |
| PAS | Pressão Arterial Sistólica |
| PCC | População, Conceito e Contexto |
| PE | Pré-eclâmpsia |
| POP | Procedimento Operacional Padrão |
| RBEHG | Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez |
| RN | Recém-Nascido |
| SBE | Saúde Baseada em Evidências |
| SES | Secretaria Estadual de Saúde |
| SHEG | Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação |
| STB | Sinciciotrofoblasto |
| TGO | Transaminase Glutâmica Oxalacética |
| TGP | Transaminase Glutâmica Pirúvica |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 2. OBJETIVOS | 15 |
| 2.1 Objetivo geral | 15 |
| 2.2 Objetivos específicos | 15 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO | 16 |
| 3.1 Síndrome Hipertensiva Gestacional | 16 |
| 3.2 Definições e/ou Critérios Diagnósticos da SHEG | 22 |
| 3.3 Saúde Baseada em Evidência | 25 |
| 3.3.1 <i>Tipos de evidências</i> | 25 |
| 3.4 Documentos de Prática Clínica | 29 |
| 3.4.1 <i>Avaliação da qualidade de evidências</i> | 32 |
| 4. METODOLOGIA | 34 |
| 4.1 Busca e caracterização dos DPC (Etapa I) | 34 |
| 4.1.2 <i>Definição da pergunta de pesquisa</i> | 34 |
| 4.1.2.1 Busca sistematizada dos DPC | 35 |
| 4.1.2.2 Critérios de inclusão e exclusão | 35 |
| 4.1.3 <i>Busca não sistematizada dos DPC</i> | 37 |
| 4.1.3.1 Definição da amostra e extração dos dados | 37 |
| 4.2 Avaliação da qualidade das evidências (Etapa II) | 38 |
| 4.3 Integração das evidências e elaboração de DPC (Etapa III) | 40 |
| 4.4 Apresentação dos resultados | 41 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 42 |
| 5.1 Artigo | 42 |
| 5.2 Produto técnico | 66 |
| 6. CONCLUSÃO | 113 |
| REFERÊNCIAS | 114 |
| APÊNDICE | 119 |

1. INTRODUÇÃO

Em 2013 houve 289.000 óbitos maternos, sendo a maioria em países em desenvolvimento e a maior parte evitáveis (CESAR et al., 2021). Dentre as diferentes causas, as síndromes hipertensivas específicas da gestação (SHEG) são as mais comuns. Elas integram um conjunto de manifestações clínicas e alterações que aumentam os riscos de complicações no ciclo gravídico e puerperal. Seus impactos são significativos nos indicadores de morbimortalidade materna e neonatal, podendo apresentar limitações definitivas para a mulher e gravidades ao recém-nascido (RN) (CESAR et al., 2021).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014), os distúrbios da SHEG correspondem a uma importante causa de morbidade grave, sendo ela incapacidade de longo prazo e mortalidade tanto materna quanto fetal. Entre as complicações maternas associadas à hipertensão arterial crônica (HAC), destacam-se: pré-eclâmpsia (PE) sobreposta, eclâmpsia, síndrome de HELLP, edema pulmonar, encefalopatia hipertensiva, insuficiência renal, cardiopatia coronarianas e hemorragia cerebral (BRASIL, 2022).

Entre as complicações fetais, destacam-se a restrição de crescimento intrauterino, o descolamento prematuro da placenta (DPP) e a morte neonatal (BRASIL, 2022). No mundo, estão associadas a pré-eclâmpsia e eclâmpsia entre 10% a 15% das mortes maternas, sendo 99% desses óbitos maternos ocorridos em países de baixa e média renda (PERAÇOLI et al., 2020).

A Organização das Nações Unidas (ONU, 2015a) estabeleceu que a redução da mortalidade materna e a melhoria das condições da saúde estão incluídas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). A agenda 2030 elaborada pela ONU (2015b), em participação conjunta dos ODS, da qual o Brasil participa, estabeleceu como meta reduzir a mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos e a mortalidade neonatal para, menos de 12 por 1000 nascidos vivos. Para tanto, a prevenção tem sido adotada como uma estratégia essencial. A história clínica fornece dados importantes e é uma forma eficaz de identificar gestantes com maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia. A avaliação dos fatores de risco prediz 30% das gestantes que desenvolvem pré-eclâmpsia (NORWITZ et al., 2020).

Cerca de 830 mulheres perdem a vida diariamente devido a causas evitáveis relacionadas à gravidez e ao parto no mundo, sendo que 99% dessas mortes maternas ocorrem em países em desenvolvimento. A mortalidade materna acomete principalmente mulheres que vivem em ambientes com poucos recursos, sendo as jovens adolescentes com risco ainda maior de complicações e morte durante a gravidez. No entanto, é crucial destacar que cuidados assistenciais adequados antes, durante e após o parto têm o potencial de salvar a vida de mães e recém-nascidos (OPAS, 2018).

O sulfato de magnésio ($MgSO_4$) tem sido um medicamento eficaz conhecido para a prevenção e tratamento da eclampsia em pré e pós-parto (YIFU et al. 2020). As intercorrências observadas em decorrência da SHEG evidenciam a necessidade de maiores estudos em relação a administração de sulfato de magnésio em gestantes. Assim, para garantir a confiabilidade à assistência materna e fetal é indispensável que procedimentos e intervenções relacionados sejam fundamentados em evidências científicas (TOKLU, 2015).

É importante ressaltar que as evidências científicas devem passar por um processo de identificação, avaliação e integração com experiências clínicas, adaptando-se às circunstâncias individuais de cada paciente (AL-QUTEIMAT; AMER, 2016). Além disso, é válido mencionar que a implementação da prática de Saúde Baseada em Evidências (SBE) ainda apresenta desafios (HITCH; NICOLA-RICHMOND, 2017), e, para superá-los, é necessário seguir requisitos mínimos e etapas bem definidas, resultando na elaboração de Documentos de Prática Clínica (DPC) como diretrizes, protocolos e guias. Esses documentos devem ser desenvolvidos com base em orientações metodológicas específicas (BRASIL, 2019a).

Para Sales et al. (2018), DPC são recursos assistenciais importantes na prática de saúde e precisam ser validados, para receberem credibilidade científica na prática e no exercício profissional. Estes descrevem uma sequência lógica e crítica que deverá ser oferecida pelo operador para a garantia de um resultado esperado na tarefa relacionando ainda à técnica. É comum que esses DPC sejam descritos em manuais com o objetivo de orientar e esclarecer dúvidas referente a execução das ações e devem estar conforme as diretrizes e normas da instituição, a atualização se dar sempre que necessário, de acordo com princípios científicos que precisam ser seguidos por toda equipe multiprofissional de uma forma padronizada (SALES et al., 2018).

É crucial que essa abordagem seja uma parte essencial da formação continuada de todos os profissionais de saúde, pois suas práticas diárias embasadas em evidências têm o potencial de gerar impactos positivos na assistência ao paciente (AL-QUTEIMAT; AMER, 2016; LARSEN et al., 2019). Diante do exposto e considerando a importância da utilização de documentos orientadores baseados em evidência, o objetivo desse projeto é levantar e avaliar evidências relacionadas ao uso de sulfato de magnésio no agravo da SHEG em centros obstétricos para viabilizar a construção de um DPC para a enfermagem.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Propor DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio no agravo da SHEG em centros obstétricos.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar uma revisão sistemática de DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio em gestantes com SHEG;
- Avaliar a qualidade dos DPC triados;
- Compatibilizar as análises dos DPC e elaborar um DPC relacionado ao processo de uso do sulfato de magnésio em SHEG adaptado ao contexto dos Centros Obstétricos da Rede de Atenção à Saúde do Distrito Federal – DF.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Síndrome hipertensiva gestacional

As discussões mais recentes sobre o tema no mundo têm caminhado para a descontinuação no uso da nomenclatura mais generalista de Doença Hipertensiva Específica da Gravidez (DHEG) e o estabelecimento de quatro síndromes hipertensivas na gestação definidas como: hipertensão gestacional, hipertensão arterial crônica, pré-eclâmpsia e hipertensão arterial crônica sobreposta (ou superposta ou superajuntada) por pré-eclâmpsia. Sendo, ainda, a pré-eclâmpsia subdividida em: pré-eclâmpsia, pré-eclâmpsia com sinais de gravidade e síndrome HELLP (ACOG, 2020).

No Brasil, Giordano et al. (2014) avaliaram 27 maternidades de referência, onde foram atendidas 82.388 gestantes e que relataram prevalência geral de 5,2 casos de eclampsia por 1000 nascidos vivos, variando de 2,2 casos em áreas mais desenvolvidas a 8,3 casos por 1.000 nascidos vivos nas consideradas menos desenvolvidas. Nesse estudo, a eclampsia representou 20% dos desfechos maternos graves.

A gestação é um fenômeno fisiológico que propicia modificações no organismo materno. A mulher, nesse momento, passa por várias transformações físicas, hormonais, psicológicas e emocionais e geralmente a cursa sem intercorrências, preparando-se para o parto e para a maternidade. Todavia, algumas mulheres desenvolvem a Síndrome Hipertensiva Gestacional que é uma complicação frequente, considerada uma das principais causas de mortes maternas (NUNES et al., 2020).

Existem diversas classificações envolvendo as síndromes hipertensivas na gestação. Do ponto de vista prático, torna-se fundamental destacar determinados conceitos e suas implicações clínicas:

- Hipertensão arterial crônica: presença de hipertensão relatada pela gestante ou identificada antes da 20ª semana de gestação. A classificação da (HAC) é a pressão arterial sistólica igual ou maior que 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica igual ou maior a 90 mmHg. São necessárias duas medidas com intervalos de pelo menos quatro horas, para confirmação do diagnóstico. Outro aspecto importante é que esses valores sejam observados anteriormente à gestação ou antes da 20ª

semana de gestação, prosseguindo após a 12ª semanas no pós-parto (BRASIL, 2022).

- Hipertensão gestacional: identificação de hipertensão arterial na segunda metade da gestação, em gestante previamente normotensa, porém sem proteinúria ou manifestação de outros sinais/sintomas relacionados à pré-eclâmpsia (PE). É um diagnóstico temporário de gestantes que não preenchem os critérios de PE. Pode evoluir para pré-eclâmpsia em 10% a 50% dos casos. Deve desaparecer até 12 semanas após o parto (BRASIL, 2022).

- Pré-eclâmpsia: é um distúrbio multissistêmico que normalmente afeta 2% a 5% das gestantes e é uma das principais causas de morbidade e mortalidade materna e perinatal, especialmente quando a condição é precoce. A PE é diagnosticada classicamente pela presença de hipertensão arterial associada à proteinúria ou disfunção de órgãos-alvo, esses sintomas surgem comumente após a 20ª semana de gestação (ACOG, 2019). A pré-eclâmpsia pode ser subclassificada de acordo com a idade gestacional em que o diagnóstico é feito. Essas subclasses são as seguintes (BRASIL, 2022):

- Pré-eclâmpsia precoce: diagnosticada antes das 34 semanas de gestação.
- Pré-eclâmpsia tardia: diagnosticada a partir das 34 semanas de gestação.
- Pré-eclâmpsia pré-termo: diagnosticada antes das 37 semanas de gestação.
- Pré-eclâmpsia de termo: diagnosticada a partir das 37 semanas de gestação

O Quadro 1 apresenta os critérios diagnósticos de PE estabelecidos pela American Society of Hypertension (ACOG, 2019).

Quadro 1: Critérios de diagnóstico para pré-eclâmpsia

| SINTOMAS | |
|---|---|
| Pressão arterial | PAS \geq 140 ou PAD \geq 90 mmHg em duas ocasiões com 4h de intervalo após a 20ª semana em paciente previamente normotensa. Quando PAS \geq 160 ou PAD \geq 110 mmHg os níveis pressóricos devem ser confirmados em um intervalo menor de tempo a fim de otimizar terapêutica anti-hipertensiva. |
| Proteinúria | \geq 300mg em urina de 24h; ou Relação proteína/creatinina \geq 0,3 mg/dL. Proteinúria de fita \geq 1+ (usado na indisponibilidade de outros métodos) |
| Na ausência de proteinúria considerar o surgimento de hipertensão associado ao aparecimento dos seguintes itens: | |
| Plaquetopenia | Contagem $<$ 100.000/mm ³ |
| Insuficiência renal | Creatinina sérica \geq 1,0 mg/dL ou o dobro do basal na ausência da nefropatia de base |
| Lesão hepática | Enzima hepáticas com concentração duas vezes maior que a basal |
| Edema pulmonar | Sintomas neurológicos visuais |

Fonte: Adaptado de *American Society of Hypertension ACOG* (2019); PERAÇOLI et al. 2023.

- Pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão arterial crônica é diagnosticada em situações específicas. Essas situações ocorrem quando, a partir da 20ª semana de gestação, há o surgimento ou agravamento da proteinúria previamente identificada na primeira metade da gravidez, ou quando gestantes com hipertensão arterial crônica requerem o uso de medicamentos anti-hipertensivos adicionais ou o aumento das doses terapêuticas iniciais (BRASIL, 2022).

- Hipertensão pós-parto: A pressão arterial naturalmente aumenta no pós-parto imediato e entre o terceiro e o sexto dia. A hipertensão pós-parto ocorre em 20% das mulheres em até 6 semanas do parto e deve ser monitorada devido ao risco de AVC (AUGUST, 2020).

Segundo Redman et al. (2022), a pré-eclâmpsia é mais do que um simples distúrbio placentário, pois se caracteriza como um processo de estresse específico no sinciotrofoblasto (STB). No início da gestação, esse estresse pode ser desencadeado pela má perfusão materna resultante de uma inadequada placentação. Já no final da gestação, fatores gestacionais relacionados ao crescimento e compressão placentária podem levar à má perfusão e hipóxia, contribuindo para o estresse no STB.

Uma classificação de grande importância em termos de tratamento é a distinção entre pré-eclâmpsia sem sinais de gravidade e pré-eclâmpsia com sinais de gravidade (anteriormente denominada como leve e grave, respectivamente). Além

disso, condições como a síndrome HELLP e a eclampsia são consideradas casos de maior gravidade (BRASIL, 2022).

O termo HELLP, de origem inglesa, descreve a combinação de hemólise intensa (*Hemolysis*), comprometimento hepático (*Elevated Liver enzymes*) e redução do número de plaquetas (*Low Platelets*) em pacientes com pré-eclâmpsia (PE). Essas alterações são definidas da seguinte forma conforme a Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez - RBEHG (PERAÇOLI, et al. 2023).

- Hemólise: é caracterizada pela elevação da concentração de desidrogenase láctica (DHL) igual ou superior a duas vezes o valor de referência do laboratório (geralmente >600 UI/L), bilirrubina indireta $\geq 1,2$ mg/dL, haptoglobina < 25 mg/dL, e presença de esquizócitos e equinócitos no sangue periférico;

- Comprometimento hepático: é caracterizado pela concentração de aspartato aminotransferase (AST) e/ou alanina aminotransferase (ALT) acima de 70 UI/L;

- Plaquetopenia: é definida por valores de plaquetas inferiores a $100.000/\text{mm}^3$.

Globalmente, 76.000 mulheres e 500.000 bebês morrem a cada ano por esse distúrbio. Além disso, as mulheres em países com poucos recursos correm um risco maior de desenvolver PE em comparação com aquelas em países com muitos recursos (POON et al., 2019).

PE/E podem ter complicações que levem a síndrome HELLP, caracterizada por hemólise, elevação das enzimas hepáticas e diminuição da contagem de plaquetas. A etiologia dessa condição não é bem compreendida e não parece haver uma causa desencadeante específica. O Quadro 2 apresenta os parâmetros de referência para o diagnóstico da HELLP (FREIRE; TEDOLDI, 2009).

Quadro 2: Parâmetros de referência para diagnóstico da síndrome de HELLP

| | EXAME | PARÂMETRO |
|--|--------------|-------------------------|
| Hemólise (Esfregaço de sangue periférico) | Bilirrubinas | >1,2 mg/dl |
| Alteração perfil lipídico | LDH ou DHL | $\geq 600\text{U/L}$ |
| Alteração da Função Hepática | TGO/TGP | ≥ 40 UI |
| Plaquetopenia | Plaquetas | < $150.000/\text{mm}^3$ |

Fonte: Adaptado de FREBASGO (2017); PERAÇOLI et al. 2023.

As causas das doenças hipertensivas na gestação são incertas, gerando dificuldades com relação à prevenção e ao tratamento. Porém, fatores de risco são agravantes e facilitam a sua possível identificação. Dentre os fatores de risco relacionados ao quadro hipertensivo durante a gestação podem estar as doenças pré-existentes como diabetes mellitus e hipertensão arterial crônica; relacionadas a características hereditárias como o histórico familiar de pré-eclâmpsia e eclampsia; dentre outras características como primiparidade, gestação gemelar, nova paternidade, índice de massa corporal elevado, idade materna maior do que 35 anos e aborto prévio (OLEGÁRIO, 2019).

Conforme protocolo da Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez – RBEHG (PERAÇOLI, et al. 2023), a determinação precisa da causa subjacente da pré-eclâmpsia tem o potencial de reduzir significativamente as taxas de morbimortalidade materna e perinatal. No entanto, sua etiologia completa ainda permanece desconhecida, o que dificulta a implementação de estratégias de prevenção primária verdadeiramente eficazes. Por outro lado, é de extrema importância identificar constantemente os fatores de risco que possibilitem a intervenção no sentido de evitar a manifestação clínica da doença (prevenção secundária) e suas formas graves (prevenção terciária).

É importante estabelecer as definições e critérios diagnósticos das condições abordadas pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG, 2020) conforme a Quadro 3 seguir.

Quadro 3: Definições e/ou critérios diagnósticos das condições abordadas pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG, 2020)

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipertensão Arterial Leve: • Duas leituras de pressão arterial sistêmica (PAS) 140 a <160 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) 90 a <110mmHg mmHg aferidas com pelo menos 4 horas de diferença. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipertensão Arterial Grave: • PAS >160 mmHg e/ou PAD >110 mmHg, medidas duas vezes em um período curto de tempo, geralmente 15 minutos de diferença. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipertensão Gestacional: • PAS >140 mmHg e/ou PAD >90 mmHg aferidas com pelos menos quatro horas de diferença após as 20 semanas de gestação, em mulheres que anteriormente tiveram pressão arterial normal, e sem apresentar proteinúria ou dano em órgão alvo. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipertensão Crônica: • Hipertensão arterial (PAS >140 mmHg e/ou PAD >90 mmHg) diagnosticado antes da gravidez ou antes das 20 semanas de gestação. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pré-eclâmpsia sem critérios de gravidade: • PAS 140 a 159 mmHg e/ou PAD 90 a 109 mmHg medidas duas vezes em uma mulher previamente normotensa com pelo menos 4 horas de diferença; • Se apresenta após as 20 semanas de gestação; • Proteinúria: 300 mg ou mais em uma amostra de urina de 24 horas, ou quando não estiver disponível, realizar uma leitura de 2 cruces (++) em tiras reativas. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pré-eclâmpsia com critérios de gravidade: • Igual a pré-eclâmpsia sem critérios de gravidade, porém com a adição de pelo menos um dos seguintes elementos a seguir (<i>a proteinúria não é necessária para o diagnóstico</i>): -PAS >160 mmHg e/ou PAD >110 mmHg medidas duas vezes em um curto período, geralmente 15 minutos de diferença. -Trombocitopenia: plaquetas menores que $100 \times 10^9/l$; -Deterioração da função hepática: Elevadas até o dobro do limite superior normal, transaminases 2 vezes elevadas o valor normal, dor persistente em quadrante superior direito (QSD) epigastralgia que não responde ao tratamento; -Insuficiência renal: Creatinina sérica >1,1 mg/dL ou 2 vezes o valor de referência; -Edema pulmonar; -Alterações cerebrais ou visuais de nova aparição (cefaleia, alterações visuais persistentes [fotopsias, escotomas, cegueira cortical, vasoespasma retiniano], hiperreflexia, convulsões, acidentes cerebrovasculares, etc.). |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pré- eclâmpsia sobreposta a hipertensão crônica: • Pré-eclâmpsia em uma mulher com antecedentes de hipertensão crônica antes da gravidez ou antes das 20 semanas de gestação. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eclâmpsia: • Presença de convulsões tônico-clônicas, focais ou multifocais de nova aparição em ausência de outras condições como epilepsia, isquemia e infarto arterial cerebral, hemorragia intracraniana ou consumo de drogas. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Síndrome HELPP: • Hemólise (≥ 600 UI/L Lactato desidrogenase (LDH), e também se pode considerar os critérios seguintes: Frotis periférico (esquistócitos); Bilirrubina sérica (1,2 mg/dL); haptoglobina sérica baixa; anemia grave, não relacionada a perdas sanguíneas (DITISHEIM; SIBAI 2017); • Enzimas hepáticas elevadas- Aspartato aminotransferase (AST) ou alanina aminotransferase (ALT) maior ou igual a 70 U/l 2 vezes o nível superior ao normal; • Plaquetas baixas $<100.000/mm^3$. |

AST: Aspartato aminotransferase; ALT: Alanina aminotransferase; HELLP: Hemólise, enzimas hepáticas e plaquetas; LDH: Lactato desidrogenase; PAD: Pressão arterial diastólica; PAS: Pressão arterial sistólica; QSD: Quadrante superior direito.

3.2 Definições e/ou critérios diagnósticos da SHEG

Na suspeita de PE, além da aferição da PA, é solicitado os seguintes exames laboratoriais para elucidar o diagnóstico e definir a gravidade do quadro: Hemograma, Bilirrubina total e frações, Creatinina sérica, Relação proteinúria, TGO/ TGP, DHL e EAS. Níveis pressóricos maiores ou iguais a PAS 160 ou PAD 110 mmHg são considerados como crise hipertensiva e justificam a intervenção medicamentosa imediata. Em situações de suspeita clínica de PE, na vigência de crise hipertensiva (PAS \geq 160 ou PAD \geq 110 mmHg), em pacientes sintomáticas ou assintomáticas, indica-se a administração de sulfato de magnésio para prevenção de desfechos diversos e situações ameaçadoras à vida. Ressalta-se que a administração do sulfato de magnésio deverá sempre preceder o hipotensor de ação rápida e deverá ser realizada no local do evento, evitando-se, dessa forma, a transferência de pacientes em situações de instabilidade (BRASIL, 2022).

O sulfato de magnésio é o anticonvulsivante de escolha a ser ministrado quando se tem risco de convulsão, situação inerente aos quadros de PE com sinais de deterioração clínica e/ou laboratorial, iminência de eclampsia, eclampsia, síndrome HELLP e hipertensão de difícil controle. Sendo que a utilização dele, não necessariamente realizará o parto. Sinais vitais com parâmetros PAS \geq 160 mmHg e/ou PAD \geq 110 mmHg, mesmo sem sintomas, é indicado profilaxia de convulsão com sulfato de magnésio (BRASIL, 2022).

O tratamento com sulfato de magnésio em gestantes nas convulsões, se dá como primeira escolha, visto ser uma droga que diminui riscos de hipotensão arterial grave e evita compressão aortocava pelo útero gravídico. A gestante deve estar de preferência em decúbito lateral esquerdo (BRASIL, 2022).

O sulfato de magnésio tem sido amplamente utilizado em obstetrícia há décadas, sendo objeto de ensaios clínicos que investigaram sua eficácia em diversas condições gestacionais. Atualmente, o medicamento desempenha um papel fundamental na prática obstétrica, sendo utilizado para prevenir e tratar convulsões eclâmpicas, além de auxiliar no prolongamento da gravidez para administração antenatal de corticosteroides e na proteção do feto em situações de iminente interrupção prematura da gravidez. Devido aos resultados consistentes e de alta qualidade obtidos em estudos clínicos relevantes, a indicação do sulfato de magnésio como profilaxia e

tratamento para convulsões eclâmpicas é amplamente estabelecida (COUTINHO et al., 2021).

Diretrizes nacionais e internacionais atualizadas, embasadas em ensaios clínicos randomizados e metanálises de alta qualidade, evidenciaram que a administração antenatal de sulfato de magnésio na iminência de parto pré-termo precoce é uma intervenção eficaz, viável, segura e com excelente relação custo-benefício. Essa abordagem pode desempenhar um papel significativo na melhoria dos desfechos neurológicos neonatais (COUTINHO et al., 2021).

Os principais esquemas de uso do sulfato de magnésio são o de Pritchard e o de Zuspan, que devem ser empregados de acordo com a experiência de cada serviço, uma vez que são considerados de igual eficácia. Um exemplo de esquema e utilização do sulfato de magnésio para prevenção e tratamento de SHEG, está apresentado no Quadro 4 (PERAÇOLI et al., 2023).

Quadro 4: Esquema do MgSO₄ para prevenção e tratamento da eclâmpsia

| Deve-se usar o sulfato de magnésio hepta-hidratado e estar atento para a concentração disponível do magnésio: <ul style="list-style-type: none"> • MgSO₄ 50% – ampola com 10 mL contém 5g de magnésio; • MgSO₄ 20% – ampola com 10 mL contém 2g de magnésio; • MgSO₄ 10% – ampola com 10 mL contém 1g de magnésio. | | |
|---|--|--|
| Esquema do MgSO ₄ | Dose inicial | Dose de manutenção |
| “Esquema de Pritchard IV e IM” | 4g IV (bolus) lentamente (a) + 10g IM (5g em cada nádega) (b) | 5G IM profunda a cada 4 horas (b) |
| “Esquema de Zuspan” IV exclusivo” | 4g IV (bolus), administrados lentamente (a) | 1g IV por hora em bomba de infusão contínua (BIC) (c) |
| (a) Dose de ataque IV (usada nos dois esquemas): MgSO ₄ 50% (1 ampola de 10ml contém 5g de MgSO ₄) Diluir 8ml de MgSO ₄ 50% (4g) em 12 ml de águas destilada ou SF 0,9%. A concentração final terá 4g/20ml. Infundir a solução IV lentamente (15-20 minutos). Outra possibilidade: diluir 8 ml em 100 de SF 0,9%. Infundir em bomba de infusão contínua a 300 ml/h. Assim o volume total será infundido em torno de 20 minutos. | | |
| (b) Preparação da dose de manutenção no esquema de Pritchard: Aplicar 1 ampola de MgSO ₄ -50% (5g de MgSO ₄) IM a cada 4 horas. | | |
| (c) Preparação da dose de manutenção no esquema de Zuspan: Diluir 10 ml de MGSO ₄ 50% (1 ampola) em 490 ml de soro fisiológico a 0,9%. A concentração final terá 1g/100ml. Infundir a solução por via intravenosa na velocidade de 100ml por hora (1g/h) | | |
| Esta infusão pode ser aumentada para 2g/hora para os casos de pacientes que permanecem sintomáticas após o início da dose de manutenção. Para tanto, prepara-se uma solução com 20 mL de MgSO ₄ 50% (2 ampolas) em 480 mL de soro fisiológico a 0,9% e mantém-se a infusão de 100 mL por hora. | | |

Fonte: Adaptado de PERAÇOLI et al., (2023).

IM: Via intramuscular; IV: Via intravenosa; MgSO₄: Sulfato de Magnésio.

O documento de práticas clínicas da OMS para a Prevenção e Tratamento da PE/E (2014) inclui 23 recomendações para prevenção e tratamento. Sendo uma referência essencial para o manejo de pacientes com essa condição, é importante destacar algumas das principais recomendações de prevenção, apresentadas no Quadro 5 (OMS, 2014).

Quadro 5: Recomendações da OMS para a prevenção da PE/E (2014).

| Recomendação | Qualidade da Evidência | Força da Recomendação |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| Recomenda-se uma dose baixa de ácido acetilsalicílico 75 mg para a prevenção dos DHGs em mulheres que têm risco elevado de desenvolver a condição. | Moderada | Forte |
| Recomenda-se uma dose baixa de ácido acetilsalicílico 75 mg para a prevenção dos DHGs, deve ser iniciada antes das 20 semanas de gravidez. | Baixa | Fraca |
| No contexto hospitalar o sulfato de magnésio é recomendado para a prevenção da eclâmpsia em mulheres com pré-eclâmpsia grave, em detrimento de outros anticonvulsivantes. | Alta | Forte |
| No contexto hospitalar os regimes completos de sulfato de magnésio administrados por via intravenosa ou intramuscular são recomendados para a prevenção e tratamento da eclâmpsia. | Moderada | Forte |
| Em mulheres com pré-eclâmpsia grave a termo, recomenda-se a antecipação do parto. | Baixa | Forte |
| Em mulheres tratadas com fármacos anti-hipertensivos antes do parto, recomenda-se o tratamento anti-hipertensivo contínuo pós-parto evitando complicações no puerpério. | Muito Baixa | Forte |
| O tratamento com fármacos anti-hipertensivos é recomendado para a hipertensão grave pós-parto. | Muito Baixa | Forte |
| Não se recomenda a restrição da ingestão de sal alimentar durante a gravidez com o objetivo de prevenir o desenvolvimento das DHGs. | Moderada | Fraca |
| A suplementação de Vitamina D durante a gravidez não é recomendada para prevenir o desenvolvimento da pré-eclâmpsia e suas complicações. | Muito Baixa | Forte |
| Diuréticos, particularmente as tiazidas, não são recomendados para a prevenção da pré-eclâmpsia e suas complicações. | Baixa | Forte |

Fonte: adaptado OMS, 2014. DHGs: Doenças Hipertensivas Gestacionais; PE/E: Pré-Eclâmpsia e Eclâmpsia; OMS: Organização Mundial de Saúde.

3.3 Saúde Baseada em Evidências

A prática da Saúde Baseada em Evidências (SBE), anteriormente chamada de Medicina Baseada em Evidências (MBE), é apontada como um dos mais importantes fatores para melhorar os resultados e a sustentabilidade dos sistemas de saúde, visando otimizar a tomada de decisões usando evidências de pesquisas bem projetadas e conduzidas (TOKLU, 2015; RUANO et al., 2022).

Veziari et al. (2021) definem a prática da SBE como uma abordagem pela qual as decisões de saúde são baseadas nas melhores evidências disponíveis, atuais, relevantes e válidas e onde há evolução contínua de técnicas, procedimentos e políticas. Dessa forma a intenção da SBE é reduzir as variações no atendimento, aumentar a segurança do paciente e melhorar os seus resultados (LEASURE et al. 2008; VEZIARI et al., 2021).

O processo de tomada de decisão é complexo e requer uma extensa avaliação, bem como a interpretação dos dados obtidos. Diferentes fontes fornecem diferentes níveis de evidência para a tomada de decisão. Nem todos os dados têm o mesmo valor que as evidências (TOKLU, 2015).

Há uma pressão crescente em todos os setores da saúde para gerar, implementar e avaliar evidências, em combinação com as preferências e necessidades dos pacientes, porém, há dificuldades para conduzir pesquisas para a geração de evidências, bem como barreiras para aplicar evidências na prática (VEZIARI et al., 2021).

Nesse aspecto, os estudos de caso fornecem uma ferramenta para o desenvolvimento de habilidades clínicas por meio de métodos de aprendizagem baseados em problemas, expandindo seu pensamento crítico, resolução de problemas e habilidades de tomada de decisão (SAYRE et al., 2017), porém, sem grande validação científica uma vez que está relacionado a um único ou poucos pacientes em determinada condição específica.

3.3.1 Tipos de evidências

Há vários tipos de evidência em termos de desenho metodológico que se traduz em variedade de robustez e força e, logo, grau de recomendação relacionada e, no mundo real da prática e da formulação de políticas, os tomadores de decisão são

influenciados por hábitos e tradição, experiência, especialização, raciocínio e relação tentativa-erro (JORDAN et al., 2019).

Uma importante definição de evidências é abordada no Novo Modelo do Instituto Joanna Briggs (JBI) de Cuidados de Saúde Baseados em Evidências (JORDAN et al., 2019), que remete a uma representação mais significativa dos três principais tipos de evidências: revisões sistemáticas, resumos de evidências e diretrizes/protocolos clínicos. Ressalta-se que, de maneira complementar, considera-se que novos conhecimentos são gerados por meio de pesquisa primária ou secundária com sua diversidade metodológica (JORDAN et al., 2019).

O primeiro e mais antigo princípio da SBE indicou que existe uma hierarquia de evidências. Nem todas as evidências são iguais. Dessa forma, como a evidência foi descrita como uma hierarquia, uma pirâmide foi feita com base nisso (Figura 1). Os profissionais de saúde baseados em evidências se familiarizaram com essa proposta da pirâmide ao ler a literatura, aplicar evidências ou ensinar aos alunos (MURAD et al., 2016). Várias versões da pirâmide de evidências foram descritas, mas todas focadas em mostrar desenhos de estudo mais fracos na parte inferior (ciência básica e série de casos), seguidos por estudos de caso-controle e corte no meio, depois ensaios controlados randomizados, e no topo, revisões sistemáticas e metanálises.

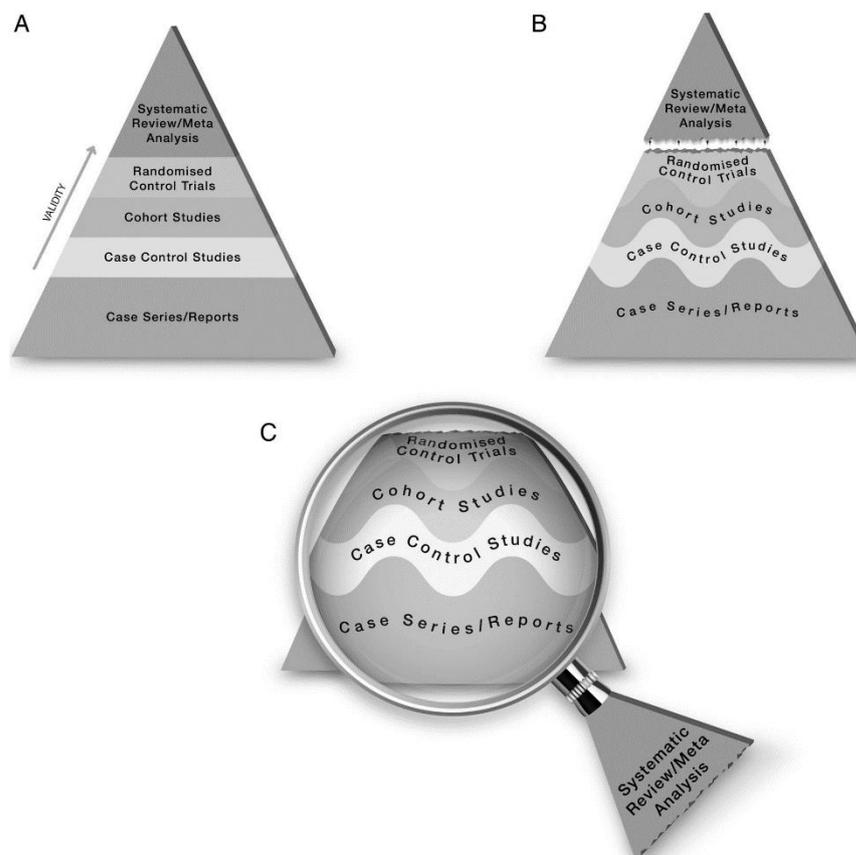


Figura 1: A proposta da nova pirâmide da medicina baseada em evidências. (A) A pirâmide tradicional. (B) Revisão da pirâmide: (1) as linhas que separam os projetos de estudo tornam-se onduladas (Classificação de Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação de Recomendações), (2) as revisões sistemáticas são "cortadas" da pirâmide. (C) A pirâmide revisada: revisões sistemáticas são uma lente através da qual a evidência é vista (aplicada). Fonte: MURAD et al., (2016).

MURAD et al. (2016) sugeriram modificações no esquema da pirâmide de hierarquia de evidências. A primeira modificação na pirâmide foi mudar as linhas retas que separam os desenhos de estudo na pirâmide para linhas onduladas (subindo e descendo para refletir a abordagem GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation*) de classificação para cima e para baixo com base nos vários domínios da qualidade da evidência (Figura 1 B). A segunda modificação sugerida na pirâmide foi remover as revisões sistemáticas do topo da pirâmide e usá-las como uma lente através da qual outros tipos de estudos devem ser vistos, avaliados e aplicados (Figura 1 C). A revisão sistemática (o processo de seleção dos estudos) e a metanálise (a agregação estatística que produz um tamanho de efeito único) são ferramentas para consumir e aplicar as evidências pelas partes interessadas.

Mudar a forma como as revisões sistemáticas e metanálises são percebidas pelas partes interessadas (pacientes, médicos e partes interessadas) tem implicações

importantes. A *American Heart Association* considera que as evidências derivadas de metanálises têm um nível 'A', ou seja, garantem a maior confiança. A reavaliação das evidências usando o GRADE mostra que as evidências de nível 'A' podem ter sido de qualidade alta, moderada, baixa ou muito baixa. A qualidade da evidência impulsiona a força da recomendação, que é uma das últimas etapas translacionais da pesquisa, mais próxima do atendimento ao paciente (MURAD et al., 2014; MURAD et al., 2016).

Embora a incorporação de conhecimentos científicos em saúde com base em evidências para a tomada de decisão seja considerada um fator crítico para melhorar a qualidade do atendimento, a aplicação da SBE continua sendo um grande desafio. O desenvolvimento de instrumentos validados é importante para determinar lacunas, para projetar intervenções necessárias para integrar esta competência em organizações de saúde, e para avaliar a eficácia de futuras intervenções em diferentes contextos (por exemplo, hospitais, serviços de atenção primária) (HITCH, NICOLA-RICHMOND 2017, RUANO et al., 2022).

Na América Latina, apesar dos maiores esforços para disseminar e aplicar os conceitos da SBE, a aplicação da SBE entre os profissionais de saúde ainda é limitada. No contexto brasileiro, faltam pesquisas que apoiem o desenvolvimento de intervenções para promover a implementação da SBE na rotina clínica (JACOBS et al., 2010; BROWNSON et al., 2014).

Além disso, há várias questões relacionadas à qualidade e à quantidade de evidências produzidas (BABAR, 2020) e há importante variedade da qualidade apresentada nesses documentos (ZENG et al., 2015). Assim, o processo de identificar que tipo de evidência é necessária para responder a uma pergunta e que tipo de evidência está disponível é fundamental para a SBE (JORDAN et al., 2019), considerando que, além de ensaios randomizados controlados, a importância e o significado de outras fontes de evidência continuam a ganhar respeito crescente, particularmente entre os prestadores de cuidados diretos (JORDAN et al., 2019).

Ressalta-se ainda que, para decisões clínicas, profissionais de saúde se preocupam em saber se a abordagem proposta é viável, apropriada, significativa e efetiva (JORDAN et al., 2019) e isso pode ser facilitado em termos práticos quando da elaboração de DPC adequados do ponto de vista metodológico e elaborados em consonância ao contexto de prática (ALNAMANKANY; ASHLEY, 2020; BABAR, 2020).

3.4 Documentos de Prática Clínica

O cuidado em saúde deve ser de alta qualidade, seguro, efetivo e eficiente, sendo essencial que seja embasado em evidências. Essa abordagem deve ser incorporada na formação contínua dos profissionais de saúde, cujas práticas diárias pautadas em evidências têm o potencial de impactar positivamente a assistência ao paciente (AL-QUTEIMAT; AMER, 2016; LARSEN et al., 2019).

É importante ressaltar a necessidade de identificar, avaliar e integrar evidências científicas com as experiências clínicas, adaptando-as às circunstâncias individuais de cada paciente (AL-QUTEIMAT; AMER, 2016). Além disso, é preciso reconhecer que a implementação da SBE ainda apresenta desafios significativos (HITCH; NICOLA-RICHMOND, 2017), portanto, os requisitos mínimos e as etapas envolvidas devem resultar na criação de Documentos de Prática Clínica (DPC), como diretrizes, protocolos ou guias. Esses DPC devem ser desenvolvidos seguindo orientações metodológicas específicas (BRASIL, 2019).

A SBE consiste na integração das melhores evidências de pesquisa com a experiência clínica e a perspectiva do paciente (RUANO; MOTTER; LOPES, 2022). No entanto, mesmo reconhecendo que a SBE é fundamental para aprimorar a qualidade da assistência, sua aplicação ainda apresenta desafios significativos (HITCH; NICOLA-RICHMOND, 2017). Estudos corroboram essa abordagem, evidenciando lacunas relacionadas às competências necessárias, como conhecimento, habilidades e atitudes, que resultam em baixas taxas de implementação da SBE em diferentes contextos (ALEFISHAT et al., 2022; HITCH; NICOLA-RICHMOND, 2017; RUANO; MOTTER; LOPES, 2022).

Os DPC devem corresponder a recomendações baseadas em revisões sistemáticas de estudos relevantes qualificados e/ou estudos epidemiológicos bem desenhados sobre tópicos clínicos predefinidos e relevantes (CHADBAN et al., 2020). Nas últimas duas décadas, houve um aumento exponencial no número de DPC produzidos na área da saúde. Os DPC têm se destacado por fornecer as melhores evidências para o manejo de questões clínicas, abrangendo condições e sintomas, e são consideradas como o padrão ouro de cuidados de saúde de alta qualidade (KREDO et al., 2016; LOUW et al., 2017; DE LEO et al., 2023).

A OMS (2014) e o *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE, 2014) referem-se ao desenvolvimento de DPC como um processo de identificação e implementação de intervenções (incluindo práticas) para otimizar os melhores resultados de saúde possíveis para os consumidores. Além disso, o desenvolvimento de recomendações para a prática clínica demanda um processo claro e abrangente, que seja fundamentado em todas as evidências disponíveis (DE LEO et al., 2023).

Segundo Bischoff et al. (2020), diretrizes, enquanto um tipo de DPC, destinam-se aos profissionais que atuam na prática clínica, tanto em ambientes hospitalares quanto em ambulatórios, e que prestam assistência a pacientes. Os processos de desenvolvimento de DPC variam consideravelmente e muitos deles não atendem aos critérios essenciais de qualidade. Estabelecer padrões para o desenvolvimento de DPC pode auxiliar as organizações a garantir que as recomendações sejam baseadas em evidências sólidas e ajudar os usuários a identificar documentos de alta qualidade (QASEEM et al., 2012).

Para De Leo et al., (2023) faz-se necessário um conjunto proposto de formulação de processos-chave para realização de atividades de desenvolvimento de DPC em que se estabeleça critério de interação e avaliação e que permeia por etapas relacionadas como essenciais para o desenvolvimento de DPC. As etapas citadas por De Leo et al. (2023) são: 1) Planejamento e definição do escopo do DPC, 2) Formação de um painel de desenvolvimento de DPC interdisciplinar e, sempre que possível, inter-organizacional, 3) Definir o objetivo do DPC e o público-alvo pretendido, 4) Revisão da literatura e desenvolvimento de recomendações para a prática, 5) Consulta às partes interessadas (tanto internas quanto externas) e revisão por pares, 6) Apresentação e publicação da DPC, 7) Disseminação e implementação, 8) Avaliação e revisão contínua.

Essas etapas estão compatibilizadas com os requisitos mínimos de condução da SBE, os quais são apresentados por um modelo de cinco etapas: (I) fazer uma pergunta clínica; (II) coletar as evidências mais relevantes; (III) avaliar criticamente as evidências; (IV) integrar as evidências com a experiência clínica, preferências e valores do paciente para tomar uma decisão prática; e (V) avaliar mudanças e/ou desfechos (BURNS; FOLEY, 2005; LARSEN et al., 2019).

Ressalta-se que a integração dessas evidências deve resultar em DPC elaborados ou adaptados a partir de orientações metodológicas específicas (BRASIL, 2014, 2019), que, quando aplicados por profissionais treinados, viabilizam

potencialmente práticas assistenciais seguras e qualificadas com desfechos clínicos positivos. Ademais, devem favorecer decisões clínicas viáveis, apropriadas, significativas e efetivas (JORDAN et al., 2019).

Estabelecer um grupo multidisciplinar de desenvolvimento de DPC, com uma ampla variedade de especialistas de diferentes contextos locais e regionais, é fundamental para identificar o problema e desenvolver recomendações aplicáveis e transferíveis entre diferentes locais e sistemas de saúde. A colaboração e a consulta de pessoas internas e externas ao grupo de desenvolvimento de DPC são práticas essenciais (DE LEO et al., 2023).

O desenvolvimento de DPC dentro de programas coordenados pode promover a conformidade com padrões de qualidade, facilitando o compartilhamento eficiente de recursos e expertise. Estabelecer padrões para o desenvolvimento de DPC é fundamental para garantir que as recomendações sejam fundamentadas em evidências sólidas e auxiliar os usuários na identificação de DPC de alta qualidade. Para aprimorar os padrões de prática clínica e os resultados de saúde dos pacientes, é necessário contar com DPC bem desenvolvidos e processos efetivos para a implementação das evidências. Esses DPC visam aperfeiçoar a qualidade do atendimento, reduzir os custos de saúde e diminuir a variabilidade na prática clínica. Dessa forma, é possível promover uma assistência mais eficiente, consistente e orientada pelas melhores evidências disponíveis, proporcionando melhores resultados para os pacientes (TREWEEK et al; 2016; DE LEO et al., 2023).

É importante referir no contexto da SBE que, os objetivos alcançados após seguimento dos aspectos metodológicos inerentes a sua abordagem devem ser duradouros e sustentáveis. Isso só pode ser alcançado quando há coerência e compatibilização adequadas com a prática e contexto local de aplicação e quando há clareza conceitual coletiva sobre motivação e dos benefícios percebidos de uma abordagem baseada em evidências para a tomada de decisões em saúde e as estratégias para operacionalizá-la (JORDAN et al., 2019).

Ademais, a SBE deve partir de questões ou preocupações explícitas que reflitam uma lacuna significativa para a qual há necessidade de traduzir pesquisa em ação. Nesse cenário, deve haver seleção de tópicos de forma colaborativa entre os atores envolvidos: pesquisadores, gestores, profissionais de saúde e pacientes (JORDAN et al., 2019).

Embora esses princípios e processos-chave sejam úteis para os prestadores de serviços de saúde e tomadores de decisão em contextos de saúde, ainda há uma persistente inconsistência na prática clínica e na qualidade do atendimento entre as organizações de saúde em todo o mundo. A duplicação excessiva de diretrizes de baixa qualidade também acarreta desperdício de recursos e esforços dos prestadores de cuidados, que dependem de DPC para informar suas decisões e práticas clínicas. Para resolver esse problema persistente, é necessário realizar mais pesquisas para estabelecer a viabilidade de padronizar a abordagem e as recomendações resultantes dos DPC. Isso ajudará a evitar a duplicação desnecessária e promover a eficiência na utilização de recursos pelos prestadores de cuidados (DE LEO et al., 2023).

3.4.1 Avaliação da qualidade de evidências

A verificação da qualidade dos DPC é essencial. A avaliação desse parâmetro tem como objetivo verificar a qualidade metodológica do documento visando determinar o grau de abordagem das possibilidades de viés(es) em seu desenho, condução e análise. A avaliação deve ser feita por avaliadores independentes de maneira cega resultando na exclusão, inclusão com alterações ou inclusão de um estudo ou revisão na elaboração de um DPC ou na não recomendação, recomendação com alteração ou recomendação completa de uma diretriz, protocolo e/ou manual, por exemplo (BRASIL, 2016).

Várias ferramentas e listas de verificação foram desenvolvidas para avaliar a qualidade do processo metodológico envolvido. Essas ferramentas são utilizadas para garantir a robustez e a qualidade dos DPC, auxiliando na tomada de decisões informadas e na promoção de uma assistência baseada em evidências (CHADBAN et al., 2020). Todos os tipos de evidência são considerados igualmente importantes, já que são projetados para responder a diferentes questões clínicas (JORDAN et al., 2019). Porém, sua qualidade e abordagem devem ser analisadas criticamente de modo a se traduzirem como meio para a viabilização de práticas seguras e com qualidade.

Dentre essas ferramentas de avaliação, destaca-se o AGREE II (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*) (BROUWERS et al., 2010). Embora esse instrumento não estabeleça padrões explicitamente para o desenvolvimento de DPC,

é uma ferramenta valiosa para avaliar o processo de desenvolvimento de diretrizes (QASEEM et al., 2012; BROUWERS et al., 2010).

Com o propósito de orientar a melhoria da qualidade das diretrizes, o AGREE II foi desenvolvido em 2003 como um instrumento de avaliação da qualidade por profissionais de 13 países. Atualmente em sua segunda versão, AGREE II, é utilizado por instituições nacionais e internacionais que elaboram diretrizes clínicas para avaliar e relatar o processo de desenvolvimento de diretrizes clínicas por instituições nacionais e internacionais. O AGREE II é composto por 23 itens distribuídos por seis domínios relacionados à qualidade das informações disponíveis nas diretrizes (RONSONI et al., 2015).

O instrumento AGREE aborda a variabilidade na qualidade e avalia o rigor metodológico e a transparência no desenvolvimento das diretrizes de prática clínica. A ferramenta foi projetada para avaliar a qualidade das diretrizes no âmbito da saúde, oferecendo, assim, orientações sobre o desenvolvimento destes documentos e orienta quais informações específicas devem ser relatadas (RONSONI, 2013).

Os domínios do AGREE II incluem: escopo e finalidade, envolvimento das partes interessadas, rigor no desenvolvimento, clareza e apresentação, aplicabilidade e independência editorial. Ressalta-se que eles remetem a questões metodológicas relevantes para o desenvolvimento de diretrizes e relatórios, mas não avaliam a adequação ou validade clínica das próprias recomendações. Mesmo com a necessidade de um desenvolvimento rigoroso e relatórios explícitos, as recomendações podem não refletir os melhores resultados em saúde para pacientes e populações (RONSONI, 2013; QASEEM, 2012).

Uma vez que há crescente número de desenvolvimento de diretrizes de prática clínica, o instrumento AGREE II fornece uma estrutura para alcançar consenso sobre princípios metodológicos. Além de avaliar as diretrizes de prática clínica, o instrumento pode ser utilizado para propiciar a qualidade e disponibilizar uma estratégia metodológica consistente para descrever as informações que devem ser incorporadas nestes documentos (QASEEM, 2012).

4. MÉTODOS

A pesquisa foi dividida em três etapas partindo da definição da pergunta de pesquisa: (I) busca e caracterização dos DPC; (II) avaliação qualidade dos DPC; (III) análise dos DPC na perspectiva de atualização de um DPC relacionado ao tema que está vigente no contexto da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF).

4.1 Busca e caracterização dos DPC (Etapa I)

4.1.1 Definição da pergunta de pesquisa

A elaboração da pergunta de pesquisa seguiu o abordado no Novo Modelo do Instituto Joanna Briggs de Cuidados de Saúde Baseados em Evidências (JORDAN et al., 2019) compatibilizado ao contexto da Rede de Atenção à Saúde pública do Distrito Federal gerida pela Secretaria de Saúde local em termos de necessidades e demandas.

Em termos estruturais, ela foi elaborada de acordo com o acrônimo PICo *Population, phenomenon of Interest e Context* (STERN et al., 2014) (do inglês, população, fenômeno de interesse e contexto) e está apresentada no Quadro 6.

Quadro 6: Definição da pergunta de pesquisa

| Elemento | Descrição |
|------------------------------|---|
| Pergunta | Como se apresentam em termos de conteúdo e aplicabilidade DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio em gestantes com agravamento das síndromes hipertensivas em centros-obstétricos? |
| População | Gestantes com agravamento das síndromes hipertensivas em centros-obstétricos. |
| Fenômeno de interesse | Processo de utilização de sulfato de magnésio. |
| Contexto | Geral (sem restrições geográficas, culturais e/ou raciais). |

DPC: Documentos de Prática Clínica.

4.1.2 Busca sistematizada dos DPC

4.1.2.1 Estratégia de busca

A busca foi feita a partir de palavras-chave indexadas previstas como Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da BVS e *Medical Subject Headings* (MeSH) do *National Center for Biotechnology Information* definidas a partir da pergunta de pesquisa, sendo elas: “sulfato de magnésio”, “gravidez induzida pela gestação”, “Síndrome HELLP”, “Pré-eclâmpsia”, “Eclâmpsia”, “centro-obstétrico” e “hospital”.

As bases de dados indexadas foram definidas a partir de uma busca inicial no Periódicos Capes que indicou bases nas quais havia publicações de interesse relacionadas aos temas. As estratégias de busca por base de dados estão apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7: Estratégias de busca por base de dados

| BASE | ESTRATÉGIAS DE BUSCA |
|----------------|--|
| PUBMED | ((((magnesium sulfate[MeSH Terms]) OR (magnesium sulfate[Title/Abstract])) AND (((((((((((pregnancy-induced hypertension[MeSH Terms]) OR (pregnancy-induced hypertension[Title/Abstract])) OR (pregnancy hypertension[MeSH Terms])) OR (pregnancy hypertension[Title/Abstract])) OR (HELLP Syndrome[MeSH Terms])) OR (HELLP Syndrome[Title/Abstract])) OR (Pre-Eclampsia[MeSH Terms])) OR (Pre-Eclampsia[Title/Abstract])) OR (eclampsia[MeSH Terms])) OR (Eclampsia[Title/Abstract])) AND (((delivery rooms[MeSH Terms]) OR (delivery rooms[Title/Abstract])) OR (hospital[MeSH Terms])) OR (hospital[Title/Abstract])) AND (((((((((((Practice Guideline[MeSH Terms]) OR (Practice Guideline[Title/Abstract])) OR ("Clinical Practice Guideline"[Title/Abstract] OR "Clinical Guidelines"[Title/Abstract])) OR (Clinical Protocols[MeSH Terms])) OR (clinical protocols[MeSH Terms])) OR ("Clinical Protocol"[Title/Abstract] OR "Treatment Protocols"[Title/Abstract] OR "Treatment Protocol"[Title/Abstract] OR "Clinical Research Protocol"[Title/Abstract] OR "Research Protocols, Clinical"[Title/Abstract] OR "Protocols, Clinical Research"[Title/Abstract] OR "Research Protocol, Clinical"[Title/Abstract] OR "Clinical Research Protocols"[Title/Abstract])) OR (Guideline[Title/Abstract])) OR (Guideline[MeSH Terms])) OR (Handbook[Title/Abstract])) OR (Health Planning Guidelines[MeSH Terms])) OR (Health Planning Guidelines[Title/Abstract])) OR ("Guideline, Health Planning"[Title/Abstract] OR "Health Planning Guideline"[Title/Abstract] OR "Guidelines for Health Planning"[Title/Abstract] OR "Recommendations, Health Planning"[Title/Abstract] OR "Health Planning Recommendations"[Title/Abstract])))) |
| BVS | (sulfato de magnésio) AND ((gravidez induzida pela gestação) OR (Síndrome HELLP) OR (Pré-eclâmpsia) OR (Eclâmpsia) OR (Hipertensão Gestacional)) AND ((centro-obstétrico) OR (hospital)) AND ((Guia informativo) OR (Guia de prática clínica) OR (Protocolos clínicos) OR (Protocolos) OR (Diretrizes Práticas) OR (Diretrizes) OR (Guia) OR (Manual de referência) OR (Diretrizes para o Planejamento em Saúde)) |
| Web of Science | TS=(magnesium sulfate) AND TS=("pregnancy-induced hypertension" OR "pregnancy hypertension" OR "HELLP Syndrome" OR "Pre-Eclampsia" OR Eclampsia) AND TS=("delivery rooms" OR hospital) AND TS=("Practice Guideline" OR "Clinical Guidelines" OR "Clinical Practice Guideline" OR "Clinical Protocols" OR "Clinical Protocol" OR "Guideline" OR "Health Planning Guidelines" OR "Guideline, Health |

| | |
|---------------|--|
| | Planning" OR "Guidelines for Health Planning" OR "Recommendations, Health Planning" OR "Health Planning Recommendations") |
| Scopus | (TITLE-ABS ("magnesium sulfate")) AND (TITLE-ABS ("pregnancy-induced hypertension" OR "pregnancy hypertension" OR "HELLP Syndrome" OR "Pre-Eclampsia" OR "Eclampsia")) AND (TITLE-ABS ("delivery rooms" OR hospital)) AND (TITLE-ABS ("Practice Guideline" OR "Clinical Practice Guideline" OR "Clinical Guidelines" OR "Clinical Protocols" OR "Clinical Protocol" OR "Guideline" OR "Health Planning Guidelines" OR "Guideline, Health Planning" OR "Guidelines for Health Planning" OR "Recommendations, Health Planning" OR "Health Planning Recommendations")) |
| EMBASE | 'magnesium sulfate':ab,ti AND ('gestational hypertension':ab,ti OR 'hypertension during pregnancy':ab,ti OR 'hypertension in pregnancy':ab,ti OR 'hypertension induced by pregnancy':ab,ti OR 'hypertension, maternal':ab,ti OR 'hypertension, pregnancy induced':ab,ti OR 'hypertension, pregnancy-induced':ab,ti OR 'hypertensive disorder of pregnancy':ab,ti OR pih:ab,ti OR 'pregnancy associated hypertension':ab,ti OR 'pregnancy hypertension':ab,ti OR 'pregnancy induced hypertension':ab,ti OR 'pregnancy-induced hypertension':ab,ti OR 'maternal hypertension':ab,ti OR hellp:ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes':ab,ti OR syndrome:ab,ti OR 'low platelet count syndrome':ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes,':ab,ti OR 'low platelets syndrome':ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count syndrome':ab,ti OR 'syndrome hellp':ab,ti OR 'syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes':ab,ti OR 'low platelets':ab,ti OR 'hellp syndrome':ab,ti OR 'eclamptic toxemia':ab,ti OR 'eclamptic toxemia':ab,ti OR 'eclamptogenic toxemia':ab,ti OR 'eclamptogenic toxemia':ab,ti OR 'edema-proteinuria-hypertension gestoses':ab,ti OR 'edema-proteinuria-hypertension gestosis':ab,ti OR 'eph gestoses':ab,ti OR 'eph gestosis':ab,ti OR 'eph syndrome':ab,ti OR 'eph toxemia':ab,ti OR 'gestational toxemia':ab,ti OR 'gestational toxemia':ab,ti OR 'gestational toxicosis':ab,ti OR 'gestoses':ab,ti OR 'gestosis':ab,ti OR 'gestosis, eph':ab,ti OR 'hep syndrome':ab,ti OR 'maternal toxemia':ab,ti OR 'pre eclampsia':ab,ti OR 'pre-eclampsia':ab,ti OR 'pre-eclamptic':ab,ti OR 'pre-eclamptic toxemia':ab,ti OR 'pre-eclamptic toxemia':ab,ti OR 'preclampsia':ab,ti OR 'preeclamptic':ab,ti OR 'preeclamptic toxemia':ab,ti OR 'preeclamptic toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemias':ab,ti OR 'pregnancy toxicosis':ab,ti OR 'proteinuric hypertension of pregnancy':ab,ti OR 'toxemia gravidum':ab,ti OR 'toxemia, preeclamptic':ab,ti OR 'toxemia during pregnancy':ab,ti OR 'toxemia gravidum':ab,ti OR 'toxemia in pregnancy':ab,ti OR 'toxemia, preeclamptic':ab,ti OR 'toxic pregnancy':ab,ti OR 'toxicosis gravidarum':ab,ti OR 'preeclampsia':ab,ti OR 'eclampsias':ab,ti OR 'eclamptic':ab,ti OR 'eclamptic convulsion':ab,ti OR 'eclamptic convulsions':ab,ti OR 'eclamptic fits':ab,ti OR 'eclamptic seizure':ab,ti OR 'eclamptic seizures':ab,ti OR 'eclampsia':ab,ti) AND ('delivery rooms':ab,ti OR 'labor room':ab,ti OR 'labour room':ab,ti OR 'room, delivery':ab,ti OR 'delivery room':ab,ti OR hospital:ab,ti) AND ('clinical practice guidelines':ab,ti OR 'guidelines':ab,ti OR 'guidelines as topic':ab,ti OR 'practice guidelines':ab,ti OR 'practice guidelines as topic':ab,ti OR 'practice guideline':ab,ti OR 'protocol':ab,ti) |

BVS: Biblioteca Virtual em Saúde.

4.1.2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os documentos encontrados nas bases de dados após busca sistematizada foram analisados inicialmente considerando título e resumo mediante utilização da ferramenta *Rayyan Intelligent Systematic Review* por dois avaliadores independentes utilizando os critérios estabelecidos para inclusão e exclusão.

Foram incluídos DPC (protocolos, diretrizes, manuais e guias) publicados entre 2014 e 2024 sem restrição de idioma e que tivessem abordagem total ou parcial relacionada ao fenômeno de interesse. Os critérios de exclusão estão definidos no Quadro 8.

Quadro 8: Critérios de exclusão por elemento

| Elemento | Descrição | Especificação Rayyan |
|---|---|-------------------------------|
| Relacionado ao fenômeno de interesse | Outro uso do sulfato de magnésio que não em agravo das síndromes hipertensivas (como neuroproteção fetal); abordagem do sulfato de magnésio com outra intervenção; indicativo de prevalência de uso sem maiores especificações sobre o processo de uso do sulfato de magnésio | <i>wrong background</i> |
| Contexto | Fora do contexto de centro-obstétricos | <i>wrong population</i> |
| População | Não gestantes ou foco no neonato | <i>wrong population</i> |
| Tipo de publicação | Cartas, comentários, editoriais, livros, capítulos de livros, resumos de eventos, revisões, protocolos de revisão ou protocolos de ensaios clínicos | <i>wrong publication type</i> |
| Tipo de estudo | Estudo de caso ou série de casos, estudos observacionais e estudos intervencionais | <i>wrong study design</i> |

4.1.3 Busca não sistematizada dos DPC

De maneira complementar, uma busca foi realizada em *websites* nacionais e internacionais com abordagem relacionada à pergunta condutora. A ferramenta de pesquisa Google Acadêmico foi explorada nessa etapa de buscas livres designada pelos autores como busca não sistematizada (foram consideradas as 10 primeiras páginas de busca) considerando inclusão e exclusão dos DPC obtidos na busca não sistematizada foram os mesmos da busca sistematizada.

4.1.3.1 Definição da amostra e extração dos dados

O processo de definição da amostra foi apresentado na forma do fluxograma de identificação, rastreamento e processo de inclusão na amostra final adaptado do

Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA) (PAGE et al., 2021).

As evidências selecionadas para leitura na íntegra tiveram os dados extraídos por meio de um formulário eletrônico desenvolvido e validado na plataforma *Microsoft Forms*, composto por variáveis visando à caracterização da amostra. Essas variáveis estão apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9: Matriz de extração dos dados das evidências

| Variável | Pergunta-chave |
|--|--|
| Título | Qual o título do documento? |
| Autoria | Qual a autoria do documento? |
| Ano de publicação | Qual o ano da publicação do documento? |
| País de origem | Qual o país de origem do documento? |
| Proveniência | Proveniente de qual busca? |
| DPC | |
| Tipo de DPC | Qual tipo de DPC? (Guia, Protocolo, Diretriz, Manual) |
| Abrangência | Qual abrangência do DPC? (internacional, nacional, regional, local) |
| Profissionais | Quais profissionais envolvidos? (enfermeiro, médico, farmacêutico, técnico/auxiliar de enfermagem, outro) |
| Recomendações | Quais principais recomendações? |
| Características hospitalares | Quais as características do hospital? (tipo de gestão, porte, leitos, especialidades, profissionais) |
| Agravo | Qual enfermidade dentre aquelas características de síndromes hipertensivas? (Hipertensão Induzida por Gravidez, HELLP, pré-eclâmpsia, eclampsia) |
| Etapa do processo de utilização do sulfato de magnésio | Qual etapa do processo de utilização do sulfato de magnésio o documento envolve? (aquisição, prescrição, administração, distribuição, monitoramento) |
| Caracterização da abordagem sobre utilização do sulfato de magnésio | Quais principais pontos abordados na(s) etapa(s) abordadas? |

DPC: Documentos de Prática Clínica; HELLP: Hemólise, aumento de enzimas hepáticas e plaquetopenia; SHEG: Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação.

4.2 Avaliação da qualidade dos DPC (Etapa II)

Nessa etapa foi realizada avaliação da qualidade metodológica das evidências obtidas na etapa anterior. A avaliação foi feita por avaliadores independentes de maneira cega, como apresentado a seguir.

Após finalização da busca na base de dados e definida a amostra final da pesquisa, foi realizada a avaliação da qualidade metodológica e transparência no

desenvolvimento das DPC. Para tal, foi aplicado o instrumento AGREE II que envolve seis domínios (escopo e finalidade, envolvimento das partes interessadas, rigor do desenvolvimento, clareza da apresentação, aplicabilidade e independência editorial) subdivididos em 23 itens (Quadro 10), os quais são avaliados em uma escala de sete pontos, desde discordo totalmente (nota 1) a concordo totalmente (nota 7) (AGREE, 2009; HOFFMANN-EßER et al., 2017).

Quadro 10: Domínios e itens do AGREE II

| Domínio | Itens |
|--|--|
| (1) Escopo e Finalidade | 1. O(s) objetivo(s) geral(is) da diretriz encontra(m)-se especificamente descrito(s) |
| | 2. A(s) questão(ões) de saúde coberta(s) pela diretriz encontra(m)-se especificamente descrita(s) |
| | 3. A população (pacientes, público, etc.) a quem a diretriz se destina encontra-se especificamente descrita |
| (2) Envolvimento das partes interessadas | 4. A equipe de desenvolvimento da diretriz inclui indivíduos de todos os grupos profissionais relevantes. |
| | 5. Procurou-se conhecer as opiniões e preferências da população-alvo (pacientes, público, etc.) |
| | 6. Os usuários-alvo da diretriz estão claramente definidos |
| (3) Rigor do desenvolvimento | 7. Foram utilizados métodos sistemáticos para a busca de evidências |
| | 8. Os critérios de seleção de evidência estão claramente descritos. |
| | 9. Os pontos fortes e limitações do conjunto de evidências estão claramente descritos |
| | 10. Os métodos para a formulação das recomendações estão claramente descritos |
| | 11. Os benefícios, efeitos colaterais e riscos à saúde foram considerados na formulação das recomendações |
| | 12. Existe uma ligação explícita entre as recomendações e a respectiva evidência de suporte |
| | 13. A diretriz foi revisada externamente por experts antes da sua publicação |
| | 14. O procedimento para atualização da diretriz está disponível |
| (4) Clareza da apresentação | 15. As recomendações são específicas e sem ambiguidade |
| | 16. As diferentes opções de abordagem da condição ou problema de saúde estão claramente apresentadas |
| | 17. As recomendações -chave são facilmente identificadas |
| (5) Aplicabilidade | 18. A diretriz descreve as facilidades e barreiras para sua aplicação |
| | 19. A diretriz traz aconselhamento e/ou ferramentas sobre como as recomendações podem ser colocadas em prática |
| | 20. Foram consideradas as potenciais implicações quanto aos recursos decorrentes da utilização das recomendações |
| | 21. A diretriz apresenta critérios para o seu monitoramento e/ou auditoria |
| (6) Independência editorial | 22. O parecer do órgão financiador não exerce influência sobre o conteúdo da diretriz |
| | 23. Foram registrados e abordados os conflitos de interesse dos membros da equipe que desenvolveram a diretriz |

Fonte: AGREE, 2009.

Os aspectos abordados pelo instrumento AGREE II foram avaliados por quatro pessoas previamente treinadas e familiarizadas a esse método de avaliação de forma independente e cega. Os resultados foram calculados em formato de porcentagem de acordo com as orientações encontradas e com objetivo de avaliar a recomendação da diretriz em seus aspectos mais relevantes (AGREE, 2009). Devido à grande possibilidade de variação média pelo AGREE II, além de possíveis fatores humanos inerentes à avaliação, foi realizado o cálculo da estatística *Kappa* de Fleiss no programa IBM *SPSS Statistics* versão 27, a fim de mensurar o grau de concordância entre os avaliadores e aumentar a confiabilidade do processo (SANTANA et al., 2018; VAZ et al., 2021; ALNAMANKANY; 2020).

Para melhor organização e análise dos dados, os escores 1 e 2 foram considerados "baixos", os escores entre 3 e 5 "intermediários" e os escores 6 e 7 "altos" (SANTANA et al., 2018). Além disto, foram considerados os seguintes parâmetros de comparação entre os avaliadores: uma concordância pobre (<0,00); leve (0,00-0,20); razoável (0,21-0,40); moderada (0,41-0,60); substancial (0,61-0,80); quase perfeita (0,81-1).

A presente pesquisa seguiu a metodologia realizada por outros autores para recomendação de DPC, com foco no domínio "rigor do desenvolvimento", visto que o instrumento AGREE II não possui um padrão para esta análise. Assim, o DPC foi considerado "recomendado" caso tivesse uma pontuação maior que 50% no domínio rigor do desenvolvimento e em outros dois domínios; com 30% a 50% em rigor do desenvolvimento e mais que 50% em outros dois domínios, o DPC foi considerado "recomendado com modificações"; e, com menos de 30%, o DPC foi classificado como "não recomendado" (SIM e WRIGHT, 2005; SANTANA et al., 2018).

4.3 Integração das evidências e elaboração de DPC (Etapa III)

Considerando as etapas anteriores, foi realizada a elaboração de um DPC sobre o uso do sulfato de magnésio no tratamento do agravo das síndromes hipertensivas da gestação de forma contextualizada à SES-DF. O DPC conta com a abordagem sobre identificação das necessidades de padronização e melhorias nos processos; definição da equipe colaboradora; busca de diretrizes nacionais e

internacionais para subsidiar o conteúdo teórico; e elaboração do guia e *checklist* do sulfato de magnésio para ser apresentado ao grupo técnico da SES-DF para ajustes, aprovação e implementação. O guia conta ainda com fluxogramas construídos com base nos DPC identificados e avaliados em termos de qualidade utilizando como base o “Draw.io”.

O desenvolvimento deste produto visa suprir uma necessidade institucional de padronização do atendimento. O produto deste trabalho tem como finalidade integrar a rotina assistencial no ambiente hospitalar, contribuindo para a qualificação do atendimento prestado.

4.4 Apresentação dos resultados

Os resultados e discussão foram apresentados por meio de quadros e/ou tabela e/ou figura e síntese narrativa em dois produtos: um artigo intitulado “**USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO NO TRATAMENTO DO AGRAVO DE SÍNDROMES HIPERTENSIVAS: REVISÃO SISTEMÁTICA**” e um produto técnico com título: “**USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO NO TRATAMENTO DO AGRAVO DAS SÍNDROMES HIPERTENSIVAS: GUIA DE PRÁTICA CLÍNICA NA ATENÇÃO TERCIÁRIA**”.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Artigo

USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO NO TRATAMENTO DO AGRAVO DE SÍNDROMES HIPERTENSIVAS: REVISÃO SISTEMÁTICA

Resumo

Introdução: As síndromes hipertensivas específicas da gestação (SHEG) são complicações que aumentam os riscos de morbimortalidade materna e neonatal. O sulfato de magnésio é uma alternativa farmacológica central no tratamento dessas condições, sendo seu uso guiado por documentos de práticas clínicas (DPC) com embasamento científico. **Objetivo:** Caracterizar e avaliar as evidências sobre o uso do sulfato de magnésio no tratamento das SHEG em centros obstétricos. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, avaliando a qualidade de DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio nas SHEG. As bases de dados PubMed, Web of Science, BVS, Scopus e EMBASE foram consultadas, além de literatura cinzenta. Os DPC foram avaliados pelo método AGREE II para verificar se eram recomendados. **Resultados:** A amostra incluiu 24 DPC, dos quais 66,7% foram publicados nos últimos cinco anos, e 37,5% eram da América do Sul, principalmente do Brasil. A maioria dos DPC (58,3%) abordou as SHEG de forma geral, com foco no monitoramento do uso do sulfato de magnésio (100%). Os domínios com menores médias percentuais foram independência editorial (24,1%) e envolvimento das partes interessadas (38,5%), enquanto clareza na apresentação (89,1%) e escopo e finalidade (82,2%) tiveram as maiores médias. Apenas 33,3% dos DPC foram recomendados. **Conclusão:** Apesar de uma quantidade significativa de DPC, a qualidade dos documentos varia, com preocupações quanto ao rigor metodológico. É necessário aprimorar a prática baseada em evidências para garantir maior qualidade e segurança na assistência.

Palavras-Chave: diretrizes clínicas, sulfato de magnésio, centro obstétrico, eclampsia, pré-eclâmpsia.

Introdução

Em 2013 houve 289.000 óbitos maternos, sendo a maioria em países em desenvolvimento e a maior parte evitáveis (CESAR et al., 2021). Dentre as diferentes causas estão as síndromes hipertensivas específicas da gestação (SHEG). A hipertensão gestacional é definida por níveis de pressão arterial iguais ou superiores a 140 mmHg para a pressão sistólica e 90 mmHg para a pressão diastólica. Essa

condição pode evoluir para complicações mais graves, incluindo pré-eclâmpsia, eclâmpsia, descolamento prematuro de placenta, síndrome HELLP (hemólise, elevação das enzimas hepáticas e baixa contagem de plaquetas), tromboembolismo, edema pulmonar, hemorragia cerebral, encefalopatia, coagulação intravascular disseminada (CID), além de insuficiência renal e hepática (ACOG, 2019).

As síndromes hipertensivas específicas da gestação (SHEG) integram um conjunto de manifestações clínicas e alterações que aumentam os riscos de complicações no ciclo gravídico e puerperal. Seus impactos são significativos nos indicadores de morbimortalidade materna e neonatal, podendo apresentar limitações definitivas para a mulher e gravidades ao recém-nascido (RN) (CESAR et al., 2021).

Segundo Roberts et al., (2013) todos os anos, quase 76 mil mães e 500 mil bebês em todo o mundo morrem devido à pré-eclâmpsia, uma das complicações mais comuns entre as SHEG. Nos Estados Unidos, a hipertensão é a terceira principal causa de morte materna, superada apenas por hemorragias e infecções. Já no Brasil, as principais causas de morte materna são hipertensão durante a gravidez, hemorragia pós-parto, infecções e aborto. A mortalidade relacionada à hipertensão e suas complicações é uma das mais significativas, e estão entre as maiores causas de morte materna, que podem ser evitadas caso haja acompanhamento adequado durante o pré-natal e o puerpério (BRASIL, 2019).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014), os distúrbios da SHEG correspondem a uma importante causa de morbidade grave, sendo ela incapacidade de longo prazo e mortalidade tanto materna quanto fetal. Entre as complicações maternas associadas à hipertensão arterial crônica (HAC), destacam-se: pré-eclâmpsia (PE) sobreposta, eclâmpsia, síndrome de HELLP, edema pulmonar, encefalopatia hipertensiva, insuficiência renal, cardiopatias coronarianas e hemorragia cerebral (BRASIL, 2022). A pré-eclâmpsia, isolada ou sobrejuntada à hipertensão crônica, apresenta um risco maior. Embora o cuidado pré-natal adequado e o monitoramento da pressão arterial das gestantes tenham reduzido a morbidade e mortalidade materna e fetal, a pré-eclâmpsia ainda é considerada a principal causa de prematuridade entre os recém-nascidos americanos (ROBERTS et al., 2013).

PE/E podem ter complicações que levem a síndrome HELLP, caracterizada por hemólise, elevação das enzimas hepáticas e diminuição da contagem de plaquetas. A etiologia dessa condição não é bem compreendida e não parece haver uma causa desencadeante específica.

Entre as complicações fetais, destacam-se a restrição de crescimento intrauterino, o descolamento prematuro da placenta (DPP) e a morte neonatal (BRASIL, 2022). No mundo, estão associadas a pré-eclâmpsia e eclampsia entre 10% a 15% das mortes maternas, sendo 99% desses óbitos maternos ocorridos em países de baixa e média renda (PERAÇOLI et al., 2020).

A Organização das Nações Unidas (ONU, 2015a) estabeleceu que a redução da mortalidade materna e a melhoria das condições da saúde estão incluídas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). A agenda 2030 elaborada pela ONU (2015b), em participação conjunta dos ODS, da qual o Brasil participa, estabeleceu como meta reduzir a mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos e a mortalidade neonatal para, menos de 12 por 1000 nascidos vivos. Para tanto, a prevenção tem sido adotada como uma estratégia essencial. A história clínica fornece dados importantes e é uma forma eficaz de identificar gestantes com maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia. A avaliação dos fatores de risco prediz 30% das gestantes que desenvolvem pré-eclâmpsia (NORWITZ et al., 2020).

Cerca de 830 mulheres perdem a vida diariamente devido a causas evitáveis relacionadas à gravidez e ao parto no mundo, sendo que 99% dessas mortes maternas ocorrem em países em desenvolvimento. A mortalidade materna acomete principalmente mulheres que vivem em ambientes com poucos recursos, sendo as jovens adolescentes com risco ainda maior de complicações e morte durante a gravidez. No entanto, é crucial destacar que cuidados assistenciais adequados antes, durante e após o parto têm o potencial de salvar a vida de mães e recém-nascidos (OPAS, 2018).

O sulfato de magnésio ($MgSO_4$) tem sido um medicamento eficaz conhecido para a prevenção e tratamento da eclampsia em pré e pós-parto (YIFU et al. 2020). As intercorrências observadas em decorrência da SHEG evidenciam a necessidade de maiores estudos em relação a administração de sulfato de magnésio em gestantes. Assim, para garantir a confiabilidade à assistência materna e fetal é indispensável que procedimentos e intervenções relacionados sejam fundamentados em evidências científicas (TOKLU, 2015).

É importante ressaltar que as evidências científicas devem passar por um processo de identificação, avaliação e integração com experiências clínicas, adaptando-se às circunstâncias individuais de cada paciente (AL-QUTEIMAT; AMER,

2016). Além disso, é válido mencionar que a implementação da prática de Saúde Baseada em Evidências (SBE) ainda apresenta desafios (HITCH; NICOLA-RICHMOND, 2017), e, para superá-los, é necessário seguir requisitos mínimos e etapas bem definidas, resultando na elaboração de Documentos de Prática Clínica (DPC) como diretrizes, protocolos e guias. Esses documentos devem ser desenvolvidos com base em orientações metodológicas específicas (BRASIL, 2019).

Para Sales et al. (2018), DPC são recursos assistenciais importantes na prática de saúde e precisam ser validados, para receberem credibilidade científica na prática e no exercício profissional. Estes descrevem uma sequência lógica e crítica que deverá ser oferecida pelo operador para a garantia de um resultado esperado na tarefa relacionando ainda à técnica. É comum que esses DPC sejam descritos em manuais com o objetivo de orientar e esclarecer dúvidas referente a execução das ações e devem estar conforme as diretrizes e normas da instituição, a atualização se dar sempre que necessário, de acordo com princípios científicos que precisam ser seguidos por toda equipe multiprofissional de uma forma padronizada.

É crucial que essa abordagem seja uma parte essencial da formação continuada de todos os profissionais de saúde, pois suas práticas diárias embasadas em evidências têm o potencial de gerar impactos positivos na assistência ao paciente (AL-QUTEIMAT; AMER, 2016; LARSEN et al., 2019).

Nesse contexto, o objetivo desta revisão foi caracterizar e avaliar evidências relacionadas ao uso de sulfato de magnésio no tratamento do agravo das síndromes hipertensivas em centros obstétricos

Métodos

Foi realizada uma revisão sistemática (registro PROSPERO CRD42024553976) de acordo com o descrito no PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*) a partir da pergunta de pesquisa *Como se apresentam em termos de conteúdo e aplicabilidade DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio em gestantes com agravo das síndromes hipertensivas em centros-obstétricos?* Elaborada de acordo com o Novo Modelo do Instituto Joanna Briggs de Cuidados de Saúde Baseados em Evidências (JORDAN et al., 2019).

A busca foi feita a partir de palavras-chave indexadas previstas como Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da BVS e *Medical Subject Headings* (MeSH)

do *National Center for Biotechnology Information* definidas a partir da pergunta de pesquisa, sendo elas: “sulfato de magnésio”, “gravidez induzida pela gestação”, “Síndrome HELLP”, “Pré-eclâmpsia”, “Eclâmpsia”, “centro-obstétrico” e “hospital”.

As bases de dados indexadas foram definidas a partir de uma busca inicial no Periódicos Capes que indicou bases nas quais havia publicações de interesse relacionadas aos temas, sendo elas: PUBMED, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), *Web of Science*, SCOPUS e EMBASE. As estratégias de busca por base de dados estão apresentadas no Apêndice 1.

Os documentos encontrados nas bases de dados após busca sistematizada foram analisados inicialmente considerando título e resumo mediante utilização da ferramenta *Rayyan Intelligent Systematic Review* por dois avaliadores independentes utilizando os critérios estabelecidos para inclusão e exclusão.

Foram incluídos DPC (protocolos, diretrizes, manuais e guias) publicados entre 2014 e 2024 sem restrição de idioma e que tivessem abordagem total ou parcial relacionada ao fenômeno de interesse. Foram excluídos DPC com abordagem de outro uso do sulfato de magnésio que não em agravo das síndromes hipertensivas (como neuroproteção fetal), com abordagem do sulfato de magnésio em associação com outra intervenção, com indicativo de prevalência de uso sem maiores especificações sobre o processo de uso do sulfato de magnésio e aqueles não relacionados ao contexto de centro-obstétricos ou a gestantes.

De maneira complementar, uma busca foi realizada em *websites* nacionais e internacionais com abordagem relacionada à pergunta condutora. A ferramenta de pesquisa Google Acadêmico foi explorada nessa etapa de buscas livres designada pelos autores como busca não sistematizada (foram analisadas somente as 10 primeiras páginas das buscas). Os critérios de inclusão e exclusão dos DPC obtidos na busca não sistematizada foram os mesmos da busca sistematizada.

O processo de definição da amostra foi apresentado na forma do fluxograma de identificação, rastreamento e processo de inclusão na amostra final adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA)* – extensão para revisões sistemática PRISMA ScR) (PAGE et al., 2021).

As evidências selecionadas para leitura na íntegra tiveram os dados extraídos por meio de um formulário eletrônico desenvolvido e validado na plataforma *Microsoft Forms*, composto por variáveis visando à caracterização da amostra. Essas variáveis foram: autoria, ano de publicação, país de origem, tipo de DPC (guia, protocolo, diretriz

ou manual), abrangência (internacional, nacional, regional, local), agravo e abordagem sobre utilização de sulfato de magnésio (etapa do processo de utilização).

Após finalização da busca na base de dados e definida a amostra final da pesquisa, foi realizada a avaliação da qualidade metodológica e transparência no desenvolvimento das DPC. Para tal, foi aplicado o instrumento AGREE II que envolve seis domínios (escopo e finalidade, envolvimento das partes interessadas, rigor do desenvolvimento, clareza da apresentação, aplicabilidade e independência editorial) subdivididos em 23 itens, os quais são avaliados em uma escala de sete pontos, desde discordo totalmente (nota 1) a concordo totalmente (nota 7) (AGREE, 2009; HOFFMANN-EßER et al., 2017).

Os aspectos abordados pelo instrumento AGREE II foram avaliados por quatro pessoas previamente treinadas e familiarizadas a esse método de avaliação de forma independente e cega. Os resultados foram calculados em formato de porcentagem de acordo com as orientações encontradas e com objetivo de avaliar a recomendação da diretriz em seus aspectos mais relevantes (AGREE, 2009). Devido à grande possibilidade de variação média pelo AGREE II, além de possíveis fatores humanos inerentes à avaliação, foi realizado o cálculo da estatística *Kappa* de Fleiss no programa IBM *SPSS Statistics* versão 27, a fim de mensurar o grau de concordância entre os avaliadores e aumentar a confiabilidade do processo (SANTANA et al., 2018; VAZ et al., 2021; ALNAMANKANY; 2020).

Para melhor organização e análise dos dados, os escores 1 e 2 foram considerados "baixos", os escores entre 3 e 5 "intermediários" e os escores 6 e 7 "altos" (SANTANA et al., 2018). Além disto, foram considerados os seguintes parâmetros de comparação entre os avaliadores: uma concordância pobre (<0,00); leve (0,00-0,20); razoável (0,21-0,40); moderada (0,41-0,60); substancial (0,61-0,80); quase perfeita (0,81-1).

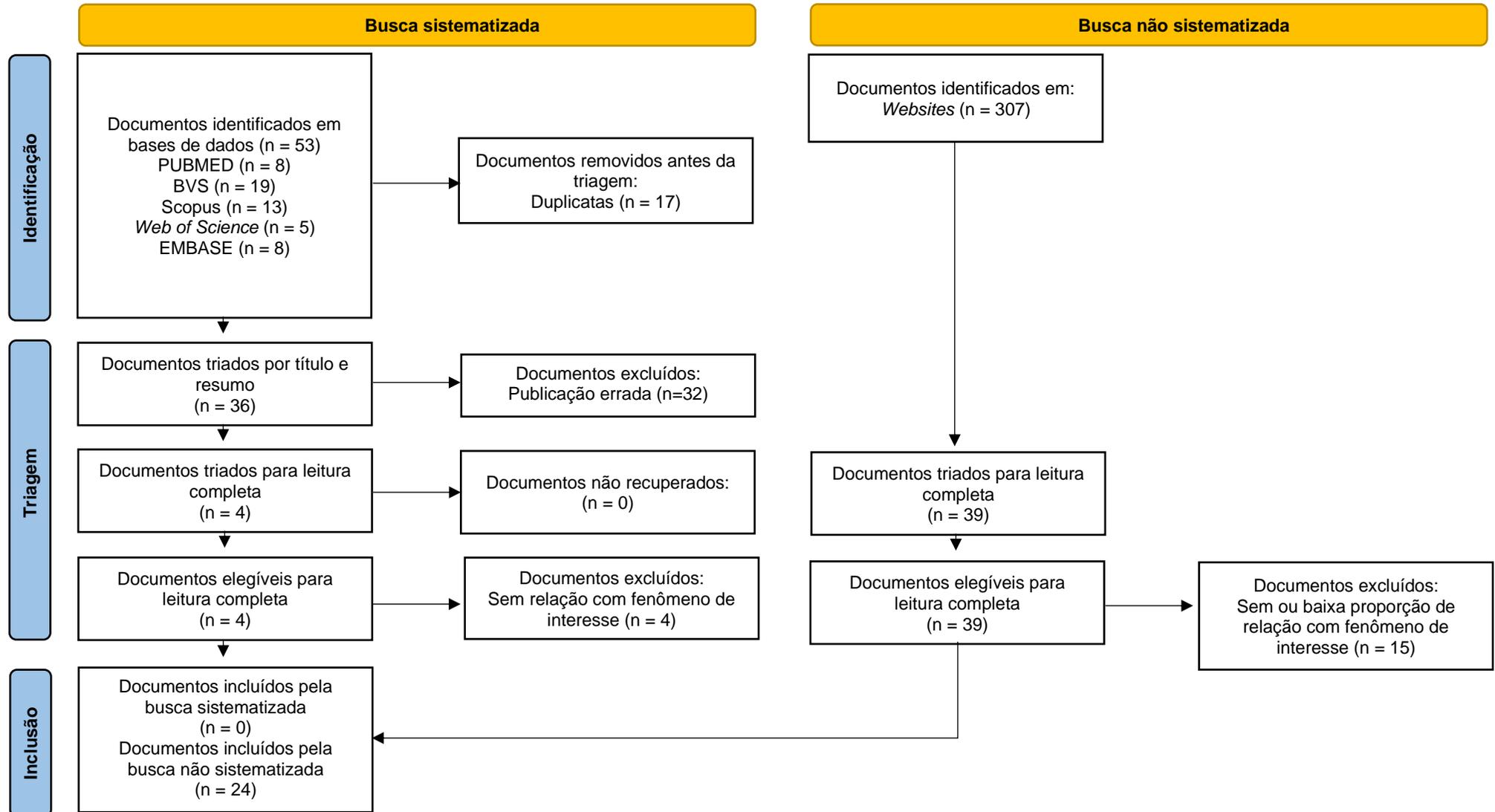
A presente pesquisa seguiu a metodologia realizada por outros autores para recomendação de DPC, com foco no domínio "rigor do desenvolvimento", visto que o instrumento AGREE II não possui um padrão para esta análise. Assim, o DPC foi considerado "recomendado" caso tivesse uma pontuação maior que 50% no domínio rigor do desenvolvimento e em outros dois domínios; com 30% a 50% em rigor do desenvolvimento e mais que 50% em outros dois domínios, o DPC foi considerado "recomendado com modificações"; e, com menos de 30%, o DPC foi classificado como "não recomendado" (SIM e WRIGHT, 2005; SANTANA et al., 2017).

Resultados

A busca sistematizada resultou em 53 documentos, dos quais 17 foram removidos por serem duplicatas. Assim, foram triados 36 documentos por título e resumo, dos quais foram excluídos 32 documentos pelos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, resultando em quatro documentos triados para leitura completa. Entretanto, todos foram excluídos por não terem relação com o fenômeno de interesse.

A busca não sistematizada resultou em 307 documentos dos quais 268 foram removidos antes da triagem por não serem DPC ou por não terem relação ou apresentarem baixa relação ao fenômeno de interesse. Assim, 39 documentos foram triados para leitura completa, sendo excluídos 15 documentos com baixa proporção de relação com fenômeno de interesse. Dessa forma, 24 documentos permaneceram na amostra final conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma de definição da amostra.



Os DPC da amostra final foram, em sua maioria, publicados nos últimos cinco anos (n=16; 66,7%) e a maioria deles foi proveniente da América do Sul (n=9; 37,5%), principalmente do Brasil (oito dos nove documentos), e de caráter nacional (n=9; 37,5%) (Quadro 1).

Quadro 1: Caracterização inicial dos documentos incluídos na amostra final

| DPC | Título | Ano | Local de publicação | | Autoria | Tipo | Abrangência |
|-----|---|------|---------------------|------------------|---|-----------|---------------|
| | | | País | Continente | | | |
| 1 | <i>Clinical practice guideline for the prevention and management of hypertensive disorders of pregnancy</i> | 2022 | Colômbia | América do Sul | Ministério da Saúde | Diretriz | Nacional |
| 2 | Diretriz Clínica para prevenção, diagnóstico e manejo de Síndromes Hipertensivas na Gestação Projeto Todas as Mães Importam | 2023 | Brasil | América do Sul | Hospital Albert Einstein | Diretriz | Nacional |
| 3 | <i>Gestational Hypertension and Preeclampsia- ACOG Practice Bulletin, Number 222</i> | 2020 | EUA | América do Norte | ACOG | Diretriz | Internacional |
| 4 | <i>Guidelines for Management of Hypertensive Disorders in Pregnancy</i> | 2020 | Reino Unido | Europa | <i>Cwm Taf Morgannwg University Health. Board</i> | Diretriz | Internacional |
| 5 | <i>Hypertension Tool kit</i> | 2021 | Índia | Ásia | <i>Indiana Department of Health</i> | Protocolo | Regional |
| 6 | <i>Hypertensive Disease in Pregnancy and the Postnatal Period</i> | 2015 | Austrália | Oceania | Hospital Frankston | Diretriz | Regional |
| 7 | <i>Management of Hypertensive Disorders In Pregnancy</i> | 2018 | Nova Zelândia | Oceania | <i>Puawai Aroha Maternity Unit</i> | Diretriz | Regional |
| 8 | Manual de gestação de alto risco | 2022 | Brasil | América do Sul | Ministério da Saúde | Manual | Nacional |
| 9 | Pré-eclâmpsia nos seus diversos aspectos - FEBRASGO | 2017 | Brasil | América do Sul | FEBRASGO | Manual | Nacional |
| 10 | Pré-eclâmpsia RBEHG 2023 | 2023 | Brasil | América do Sul | RBEHG | Protocolo | Nacional |
| 11 | Pré-eclâmpsia-eclâmpsia | 2018 | Brasil | América do Sul | FEBRASGO | Protocolo | Nacional |
| 12 | <i>Pre-eclampsia, eclampsia and severe hypertension</i> | 2014 | Inglaterra | Europa | Secretaria de Saúde | Diretriz | Nacional |
| 13 | Protocolo hospitalar para gestantes com distúrbios hipertensivos e carteirinha de alta para puérperas | 2019 | Brasil | América do Sul | Ministério da Saúde | Protocolo | Nacional |
| 14 | Síndromes Hipertensivas na Gestação | 2019 | Brasil | América do Sul | SES-DF | Protocolo | Regional |

| | | | | | | | |
|----|--|------|---------------|------------------|---|-----------|---------------|
| 15 | Síndromes hipertensivas na gestação – Protocolos Assistenciais em Ginecologia e Obstetrícia/ Curitiba | 2021 | Brasil | América do Sul | Secretaria de Saúde do Paraná | Protocolo | Regional |
| 16 | <i>The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice</i> | 2022 | Reino Unido | Europa | Departamento de Saúde | Diretriz | Internacional |
| 17 | <i>A literature review and best practice advice for second and third trimester risk stratification, monitoring, and management of pre-eclampsia</i> | 2021 | China | Ásia | FIGO | Diretriz | Internacional |
| 18 | <i>Diagnosis and Treatment of Hypertensive Pregnancy Disorders – Guideline of DGGG</i> | 2015 | Alemanha | Europa | Sociedade Alemã de Ginecologia e Obstetrícia (DGGG) | Diretriz | Internacional |
| 19 | <i>Gestational Hypertension and Preeclampsia</i> | 2019 | EUA | América do Norte | ACOG | Diretriz | Nacional |
| 20 | <i>Hypertension in pregnancy: diagnosis and management</i> | 2019 | Reino Unido | Europa | NICE | Diretriz | Internacional |
| 21 | <i>Hypertensive Disorders of Pregnancy</i> | 2016 | México | América do Norte | Ministério da Saúde | Diretriz | Internacional |
| 22 | <i>The International Federation of Gynecology and Obstetrics initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention</i> | 2019 | China | Ásia | FIGO | Diretriz | Internacional |
| 23 | <i>Regional Guideline for the management of pre-eclampsia</i> | 2015 | Inglaterra | Europa | National Health Service (NHS) | Diretriz | Regional |
| 24 | <i>Protocol for the management of hypertensive disorders in pregnancy at Tygerberg hospital</i> | 2019 | África do Sul | África | Hospital Tygerberg | Protocolo | Regional |

Siglas: ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists; EUA: Estados Unidos da América; FEBRASGO: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia; FIGO: Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia; NICE: National Institute for Clinical Excellence; RBEHG: Rede Brasileira de Estudo de Hipertensão Gestacional; SES-DF: Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

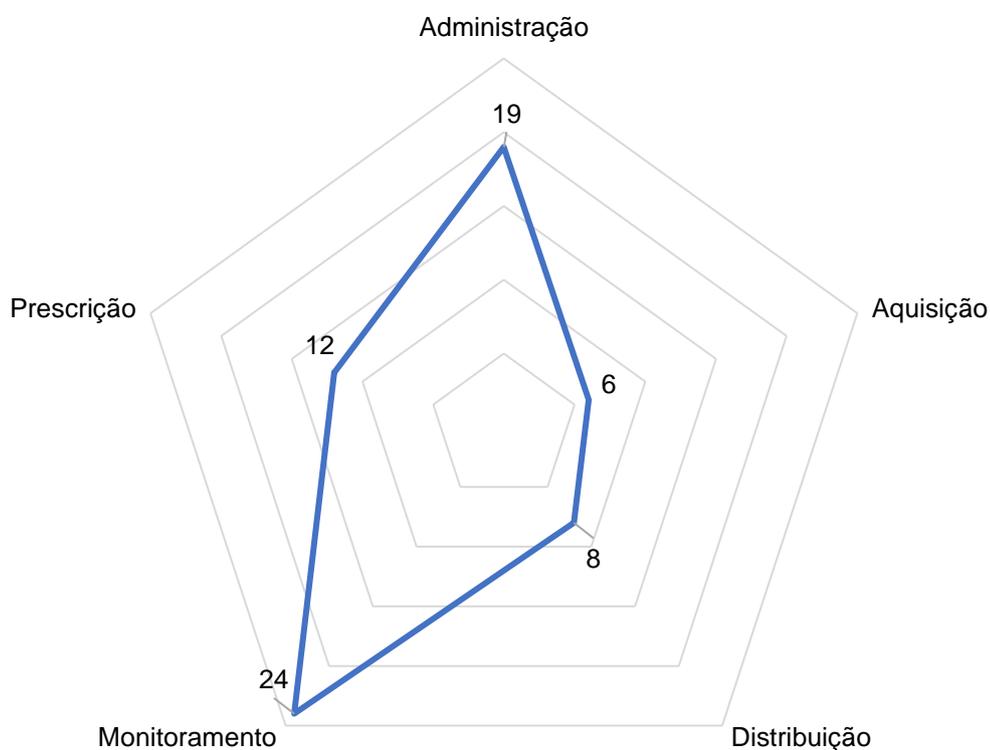
A maioria dos DPC (n=14; 58,3%) abordou SHEG de maneira geral e a etapa do processo de uso do sulfato de magnésio mais abordada nos DPC foi a de monitoramento (n=24; 100,0%), como pode ser observado no Quadro 2 e na Figura 2.

Quadro 2: Caracterização da amostra quanto à abordagem geral e em relação ao uso do sulfato de magnésio

| DPC | Abordagem | Etapa do processo de utilização do sulfato de magnésio que o DPC abordou | | | | |
|-----|---|--|-----------|--------------|---------------|------------|
| | | Administração | Aquisição | Distribuição | Monitoramento | Prescrição |
| 1 | SHEG | X | X | X | X | X |
| 2 | SHEG | X | | | X | X |
| 3 | Pré-eclâmpsia; Hipertensão Gestacional | X | | | X | |
| 4 | SHEG | | | | X | |
| 5 | SHEG | X | | | X | |
| 6 | SHEG | | | | X | |
| 7 | SHEG | X | | X | X | |
| 8 | SHEG | X | X | X | X | X |
| 9 | Pré-eclâmpsia | X | X | X | X | X |
| 10 | Pré-eclâmpsia; Hipertensão Gestacional | X | X | X | X | X |
| 11 | Pré-eclâmpsia e eclâmpsia | X | | | X | |
| 12 | Pré-eclâmpsia e eclâmpsia; Hipertensão Gestacional | X | | | X | |
| 13 | SHEG | X | | | X | X |
| 14 | SHEG | X | X | X | X | X |
| 15 | SHEG | X | | | X | |
| 16 | SHEG | X | | | X | |
| 17 | Pré-eclâmpsia | X | | | X | X |
| 18 | SHEG | X | | X | X | X |
| 19 | Pré-eclâmpsia; Hipertensão Gestacional | | | | X | |
| 20 | Hipertensão Gestacional | X | | | X | X |
| 21 | SHEG | | | | X | |
| 22 | Pré-eclâmpsia | X | X | X | X | X |
| 23 | Pré-eclâmpsia | | | | X | |
| 24 | SHEG | X | | | X | X |

DPC: Documento de Prática Clínica; SHEG: Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação.

Figura 2: Quantificação das etapas do processo de utilização do sulfato de magnésio que o DPC abordou.



Os resultados referentes à avaliação da qualidade dos DPC estão apresentados na Tabela 1. As menores médias percentuais foram referentes aos domínios de independência editorial e envolvimento das partes interessadas (24,1% e 38,5%, respectivamente) e as maiores foram referentes à clareza na apresentação e ao escopo e finalidade e (89,1% e 82,2%, respectivamente). Dos 24 DPC, oito (33,3%) foram considerados recomendados.

Tabela 1: Resultado da avaliação global dos domínios AGREE II.

| DPC | Percentual de adequação aos domínios (%) | | | | | | | Kappa* | Nível de concordância | Avaliação global |
|-----|--|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-------|--------|-----------------------|------------------------------|
| | Escopo e Finalidade | Envolvimento das partes interessadas | Rigor do desenvolvimento | Clareza da apresentação | Aplicabilidade | Independência editorial | Média | | | |
| 1 | 100,0% | 65,3% | 97,4% | 100,0% | 90,6% | 95,8% | 91,5% | 0,480 | Moderada | Recomendada |
| 2 | 90,3% | 63,9% | 6,3% | 84,7% | 18,8% | 2,1% | 44,3% | 0,659 | Substancial | Não recomendada |
| 3 | 59,7% | 23,6% | 20,3% | 59,7% | 17,7% | 47,9% | 38,2% | 0,510 | Moderada | Não recomendada |
| 4 | 52,8% | 33,3% | 16,7% | 83,3% | 53,1% | 2,1% | 40,2% | 0,532 | Moderada | Não recomendada |
| 5 | 93,1% | 51,4% | 5,2% | 34,7% | 66,7% | 2,1% | 42,2% | 0,516 | Moderada | Não recomendada |
| 6 | 88,9% | 41,7% | 19,8% | 94,4% | 35,4% | 0,0% | 46,7% | 0,581 | Moderada | Não recomendada |
| 7 | 98,6% | 52,8% | 22,4% | 93,1% | 40,6% | 6,3% | 52,3% | 0,564 | Moderada | Não recomendada |
| 8 | 81,9% | 48,6% | 27,6% | 94,4% | 53,1% | 0,0% | 51,0% | 0,424 | Moderada | Não recomendada |
| 9 | 94,4% | 47,2% | 30,2% | 91,7% | 60,4% | 0,0% | 54,0% | 0,441 | Moderada | Recomendada com modificações |
| 10 | 65,3% | 16,7% | 22,4% | 93,1% | 41,7% | 0,0% | 39,8% | 0,478 | Moderada | Não recomendada |
| 11 | 68,1% | 22,2% | 26,6% | 93,1% | 20,8% | 0,0% | 38,5% | 0,452 | Moderada | Não recomendada |
| 12 | 95,8% | 48,6% | 34,4% | 95,8% | 55,2% | 0,0% | 55,0% | 0,519 | Moderada | Recomendada com modificações |
| 13 | 95,8% | 45,8% | 80,2% | 95,8% | 60,4% | 0,0% | 63,0% | 0,503 | Moderada | Recomendada |
| 14 | 95,8% | 20,8% | 53,6% | 87,5% | 34,4% | 0,0% | 48,7% | 0,435 | Moderada | Recomendada |
| 15 | 63,9% | 15,3% | 13,5% | 90,3% | 34,4% | 0,0% | 36,2% | 0,498 | Moderada | Não recomendada |
| 16 | 94,4% | 0,0% | 94,8% | 95,8% | 82,3% | 100,0% | 77,9% | 0,419 | Moderada | Recomendada |
| 17 | 97,2% | 73,6% | 58,9% | 95,8% | 67,7% | 95,8% | 81,5% | 0,463 | Moderada | Recomendada |
| 18 | 95,8% | 62,5% | 54,7% | 93,1% | 40,6% | 35,4% | 63,7% | 0,428 | Moderada | Recomendada |
| 19 | 65,3% | 13,9% | 40,6% | 87,5% | 18,8% | 52,1% | 46,4% | 0,417 | Moderada | Recomendada com modificações |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------------------------------------|
| 20 | 95,8% | 73,6% | 87,5% | 95,8% | 42,7% | 27,1% | 70,4% | 0,522 | Moderada | Recomendada |
| 21 | 70,8% | 26,4% | 33,9% | 95,8% | 22,9% | 12,5% | 43,7% | 0,463 | Moderada | Recomendada com modificações |
| 22 | 93,1% | 59,7% | 57,3% | 95,8% | 70,8% | 100,0% | 79,5% | 0,441 | Moderada | Recomendada |
| 23 | 54,2% | 8,3% | 15,6% | 95,8% | 27,1% | 0,0% | 33,5% | 0,503 | Moderada | Não recomendada |
| 24 | 62,5% | 9,7% | 19,8% | 90,3% | 31,3% | 0,0% | 35,6% | 0,484 | Moderada | Não recomendada |
| Ī | 82,2% | 38,5% | 39,1% | 89,1% | 45,3% | 24,1% | 53,1% | 0,489 | Moderada | - |

*: $p < 0,001$. \bar{X} : média; DPC: Documento de Prática Clínica.

Discussão

De maneira geral, foi observada uma variedade significativa na origem e na abrangência das diretrizes. Do total de DPC da amostra final, a maioria era de caráter nacional e publicada em países da América do Sul, em sua quase totalidade do Brasil e um da Colômbia conforme quadro 1. Apesar do maior número de diretrizes, a maioria foi qualificada como não recomendada ou recomendada com alterações enquanto apenas duas diretrizes foram classificadas como recomendadas (tabela 1). De uma forma geral o estudo chama atenção a produção expressiva de documentos produzidos no Brasil e nos últimos 5 anos.

O domínio de independência editorial está relacionado a influência do órgão financiador no estudo ou no conteúdo da diretriz, se foram registrados e abordados os conflitos de interesse dos membros da equipe que desenvolveram a diretriz. O fato de não existir registro ou abordagem dos conflitos de interesse dos membros da equipe desenvolvedora foi levado em consideração, logo, a maioria das diretrizes avaliadas obteve uma pontuação inferior neste domínio por falta de descrição dos tipos de conflitos de interesse, bem como os métodos pelos quais os conflitos de interesse potenciais não foram identificados e se influenciaram no processo de desenvolvimento da diretriz e na formulação das recomendações, levantando viés sobre a transparência e os possíveis conflitos de interesses existentes (BROUWERS et al., 2010; GOMES, 2023).

Pontuações baixas nesses domínios são comuns o que requer atenção por parte de elaboradores de DPC, já que diretrizes são uma parte essencial de um processo de cuidado complexo que tem como alvo a assistência segura e qualificada ao paciente perpassando por profissionais que devem ter voz ativa na elaboração das diretrizes que vão nortear suas práticas (REIS et al., 2018; MOONTERO-ODASSO et al., 2018).

De maneira geral, o domínio referente ao escopo e finalidade apresentou uma média considerada alta em comparação aos outros domínios. O domínio de escopo e finalidade está relacionado ao público-alvo da diretriz, seus objetivos e as questões clínicas envolvidas. Outros documentos de avaliação de qualidade de diretrizes também mostraram pontuações elevadas nesse domínio. Indicando que maioria das diretrizes descreve de forma explícita o seu objetivo geral, relaciona as

recomendações-chaves às questões de saúde abordadas e determina a população-alvo das diretrizes.

Já o domínio rigor do desenvolvimento apresentou grande variação entre os documentos analisados, e está relacionado ao processo de coleta e síntese das evidências, métodos para formulação das recomendações e sua atualização (BROUWERS, 2019). Além de ser considerado o domínio indicador mais forte de qualidade, refletindo que os DPC analisados apresentam viés importante e desenvolvimento pouco baseado (ou pelo menos não explicitado) em evidências (HOFFMANN-EßER et al., 2018; BROSSEAU et al., 2014).

O domínio aplicabilidade apresentou média de valor intermediário aos demais domínios (45,3%), apresenta questionamentos sobre o uso de ferramentas para sua aplicação; como as recomendações podem ser colocadas em prática. Os possíveis custos envolvidos e as potenciais barreiras existentes na sua aplicação, bem como se apresenta os critérios para o seu monitoramento e/ou auditoria.

A diretriz *Clinical practice guideline for the prevention and management of hypertensive disorders of pregnancy* (D1) atingiu a pontuação máxima (100%) nesse domínio, atendendo a todos os critérios analisados, diferentemente da diretriz *Guidelines for Management of Hypertensive Disorders in Pregnancy* (D4) que apresentou a menor pontuação do domínio escopo e finalidade (52,8%), por não evidenciar de forma clara os objetivos gerais das diretrizes e sem detalhamento das informações referentes ao público-alvo (YAO et al., 2017; YANQUE-ROBLES et al., 2022).

Das 24 diretrizes, quatro documentos (D9, D12, D19 e D21) obtiveram a avaliação "recomendada com modificações" por apresentar pontuações abaixo no parâmetro metodológico. Logo, alguns requisitos devem ser modificados nessa diretriz com relação à descrição dos métodos, definição dos critérios utilizados para seleção das evidências e delineamento das recomendações, e à declaração dos conflitos de interesse durante a formulação das recomendações (REIS et al., 2018).

Todos os oito DPC recomendados focam principalmente na padronização do cuidado, monitoramento, prevenção e tratamento eficaz da SHEG. Destacam-se ainda a importância de uma abordagem abrangente e coordenada para o manejo de distúrbios hipertensivos na gravidez, visando melhorar os resultados maternos e neonatais.

A importância de uma classificação e diagnóstico claros e padronizados para distúrbios hipertensivos na gravidez, como hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia e eclâmpsia; A triagem precoce e monitoramento contínuo durante a gravidez, usando fatores de risco maternos e biomarcadores, para identificar e gerenciar precocemente os distúrbios hipertensivos (BROWN et al. 2018; POON et al. 2019; RECH, 2019; POON et al. 2021).

Os documentos mencionam a implementação de protocolos hospitalares para padronizar o manejo de gestantes com distúrbios hipertensivos, incluindo diretrizes específicas para monitoramento da pressão arterial, critérios de hospitalização e intervenções terapêuticas. A adoção de práticas baseadas em evidências é um ponto comum, com recomendações específicas para intervenções farmacológicas (como uso de anti-hipertensivos) e não farmacológicas (como modificações no estilo de vida). (YANQUE-ROBLES et al. 2022; RECH 2019; POON et al. 2021; STEPAN et al. 2015; NICE, 2023; POON et al. 2019).

Os documentos abordam ainda estratégias de prevenção de pré-eclâmpsia, incluindo a recomendação de uso de ácido acetilsalicílico em baixas doses para mulheres de alto risco e outras medidas profiláticas, além de oferecerem recomendações sobre o uso de sulfato de magnésio no manejo das síndromes hipertensivas da gestação (POON et al. 2019; NICE guideline, 2023; POON et al. 2021; RECH 2019).

A necessidade de treinamento adequado para profissionais de saúde e educação para gestantes sobre os sinais e sintomas de distúrbios hipertensivos, além de cuidados no pós-parto, é destacada em vários documentos. A importância do seguimento pós-parto para monitorar a recuperação e prevenir complicações a longo prazo é um ponto recorrente. Isso inclui orientações para cuidados contínuos e avaliações de saúde para as puérperas (RECH, 2019; POON et al. 2019; POON et al. 2021; STEPAN et al. 2015).

Os documentos revisados apresentam recomendações claras e consistentes sobre o uso de sulfato de magnésio no manejo de distúrbios hipertensivos na gravidez. O sulfato de magnésio é universalmente recomendado para a profilaxia e tratamento de convulsões em casos de pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia. Ele tem mostrado uma redução significativa na incidência de eclâmpsia e na mortalidade materna. Recomenda-se o sulfato de magnésio para prevenir convulsões recorrentes ou iniciais, em mulheres com eclâmpsia e pré-eclâmpsia, bem como um agente

neuroprotetor prevenindo morbidade perinatal em pré-eclâmpsia prematura que requer parto em <32 semanas (YANQUE-ROBLES et al. 2022; POON et al. 2019; RECH 2019; SES-DF, 2019; POON et al. 2021; STEPAN et al. 2015; NICE guideline, 2023).

O esquema mais comumente utilizado é a administração inicial (dose de ataque) seguida por doses de manutenção. A dose de ataque geralmente é de 4 g IV (intravenosa) ou 4 g IV mais 10 g IM (intramuscular), seguido por doses de manutenção de 1-2 g/h IV ou 5 g IM a cada 4 horas (SES-DF, 2019; RECH, 2019; POON et al. 2021; STEPAN et al. 2015; NICE, 2023).

A monitorização rigorosa dos sinais vitais maternos é essencial durante a administração do sulfato de magnésio. Isso inclui a monitorização da pressão arterial, frequência respiratória, diurese e reflexos tendinosos profundos. Os parâmetros de monitorização incluem: manter a frequência respiratória acima de 14 inspirações por minuto, diurese acima de 25 ml/h e presença de reflexos patelares (STEPAN et al. 2015; SES-DF, 2019;

Em caso de sinais de toxicidade (como depressão respiratória ou ausência de reflexos tendinosos), a administração do sulfato de magnésio deve ser interrompida imediatamente e o gluconato de cálcio deve estar prontamente disponível como antídoto para a toxicidade do magnésio (STEPAN et al. 2015; SES-DF, 2019; RECH 2019). O uso do sulfato de magnésio é considerado seguro e eficaz quando administrado corretamente, com benefícios indiscutíveis para a mãe e o feto. Esquemas específicos, como os de Zuspan e Pritchard, são mencionados como métodos eficazes de administração do sulfato de magnésio (SES-DF, 2019).

Apesar de potenciais limitações quanto às buscas dos DPC, o presente trabalho traz uma abordagem importante e sistematizada quanto à qualidade de documentos que embasam práticas relacionadas ao uso do sulfato do magnésio em agravos da SHEG. Os resultados remetem a uma necessidade de discussão sobre pontos importantes a serem melhorados, como estrutura metodológica e maior detalhamento dos aspectos relacionados à busca de evidências para formulação das diretrizes e envolvimento das partes (pacientes e profissionais). Entretanto, é importante referir que o grau de recomendação dos DPC deve ser considerado sob o ponto de vista do método AGREE utilizado nessa pesquisa, o qual remete a uma avaliação subjetiva referente a critérios e domínios apresentados nos documentos.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos, constatou-se que mais da metade das diretrizes não foram recomendadas devido apresentarem pontuação baixa em domínios estratégicos, especialmente no rigor metodológico. Por outro lado, oito diretrizes foram recomendadas por apresentarem boa qualidade nos parâmetros analisados. Destas, quatro diretrizes foram recomendadas com modificações, devido à necessidade de ajustes na descrição metodológica dos documentos. Contudo, os parâmetros relacionados aos domínios “envolvimento das partes interessadas” e à “independência editorial” requerem revisão para possíveis atualizações dos documentos clínicos.

Ademais, este trabalho pode contribuir para a elaboração, adaptação e atualização de diretrizes, orientando a prática clínica dos profissionais de saúde envolvidos no manejo do uso de sulfato de magnésio no agravo da SHEG. Espera-se que os pontos levantados sirvam como base para a criação ou modificação de diretrizes em diversos contextos, considerando os principais aspectos que necessitam de ajustes.

Referências

ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists. Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Chronic Hypertension in Pregnancy. *Obstet. Gynecol.*, v. 133, n. 1, p. 26-50, 2019.

ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet. Gynecol.*, v. 135, n. 6, p. 237-260, 2020.

AGREE, Consorcio. INSTRUMENTO AGREE II. Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica [en línea] GuíaSalud, 2009.

ALNAMANKANY, A.; ASHLEY, P. Assessment of the quality of reporting of randomized clinical trials in pediatric dentistry: a comparative systematic review. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, v. 15, n. 1, p. 1-7, 2020.

AL-QUTEIMAT, O. M.; AMER, A. M. Evidence-based pharmaceutical care: The next chapter in pharmacy practice. *Saudi Pharmaceutical Journal*, v. 24, n. 4, p. 447–451, 2016.

BRASIL. Guia de elaboração: escopo para Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, v. 2. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual de Gestão de Alto Risco [recurso eletrônico]. 1ª edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BROUWERS, M. C.; et al. Clinical practice guidelines: tools to support high quality patient care. In: *Seminars in nuclear medicine*, v. 49, n. 2, p. 145-152, WB Saunders, março, 2019.

BROUWERS, M. C.; et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Cmaj*, v. 182, n. 18, p. E839-E842, 2010.

BROSSEAU, L.; et al. A systematic critical appraisal for non-pharmacological management of osteoarthritis using the appraisal of guidelines research and evaluation II instrument. *PloS one*, v. 9, n. 1, e82986, 2014.

CESAR, N. F. et al. Síndromes hipertensivas específicas da gestação provocam desconforto respiratório agudo em recém-nascidos. *Enfermagem em Foco*, v. 12, n. 2, 2021.

GOMES, S. Y. L. Caracterização e avaliação da qualidade de documentos de prática clínica relacionados à tuberculose. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Faculdade de Saúde, Universidade de Brasília. Brasília, p. 76, 2023.

HOFFMANN-EßER, W.; et al. Guideline appraisal with AGREE II: online survey of the potential influence of AGREE II items on overall assessment of guideline quality and recommendation for use. *BMC health services research*, v. 18, p. 1-9, 2018.

HITCH, D.; NICOLA-RICHMOND, K. Instructional practices for evidence-based practice with pre-registration allied health students: a review of recent research and developments. *Advances in Health Sciences Education*, v. 22, n. 4, p. 1031–1045, 2017.

JORDAN, Z.; et al. The updated Joanna Briggs Institute Model of Evidence-Based Healthcare. *International Journal of Evidence-Based Healthcar*, v. 17, n. 1, p. 58–71, 2019.

LARSEN, C. M.; et al. Methods for teaching evidence-based practice: A scoping review. *BMC Medical Education*, v. 19, p. 1-33, 2019.

MAGEE, L. A.; et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy hypertension*, v. 27, p. 148-169, 2022.

MONTERO-ODASSO, M. M.; et al. Evaluation of clinical practice guidelines on fall prevention and management for older adults: a systematic review. *JAMA network open*, v. 4, n. 12, p. e2138911-e2138911, 2021.

NORWITZ, E. R.; BELLUSSI, F. Early pregnancy prediction of preeclampsia. *UpToDate*, 2020.

NICE GUIDELINE - National Guideline Alliance (Great Britain). Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. National Institute for Health and Care Excellence (UK), 2019.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Recomendações da OMS para prevenção e tratamento da pré-eclâmpsia e eclâmpsia: implicações e ações (No. WHO/RHR/14.17). Organização Mundial de Saúde. 2014.

Organização das Nações Unidas. Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio 2015 [Internet]. New York: United Nations; 2015. Disponível em:

<http://abm.org.br/ods/wp-content/uploads/2017/10/Relatorio-sobre-os-Objetivos-do-Milenio-2015.pdf>.

Organização Panamericana de Saúde e Organização Mundial de Saúde. Folha Informativa - Mortalidade Materna. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/63100>.

PAGE, M. J.; et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, n. 71, 2021.

PERAÇOLI, J. C.; et al. Pré-eclâmpsia/eclâmpsia (Protocolo no. 01). Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão e Gravidez (RBEHG). 2020.

POON, L. C.; et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 145, p. 1-33, 2019.

POON, L. C.; et al. A literature review and best practice advice for second and third trimester risk stratification, monitoring, and management of pre-eclampsia: Compiled by the Pregnancy and Non-Communicable Diseases Committee of FIGO (the International Federation of Gynecology and Obstetrics). *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 154, p. 3-31, 2021.

RECH, M. D. S. D. Protocolo hospitalar para gestantes com distúrbios hipertensivos e carteirinha de alta para puérperas. (Dissertação de Mestrado). Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2019. p. 82.

REIS, E. C. D.; PASSOS, S. R. L.; SANTOS, M. A. B. D. Quality assessment of clinical guidelines for the treatment of obesity in adults: application of the AGREE II instrument. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 6, p. e00050517, 2018.

ROBERTS, J. M.; AUGUST, P. A.; BAKRIS, G.; BARTON, J. R.; BERNSTEIN, I. M.; DRUZIN, M.; NGAIZA, K. Hypertension in pregnancy: executive summary. *Obstetrics and Gynecology*, v. 122, n. 5, p. 1122-1131, 2013.

SALES, C. B. et al. Protocolos Operacionais Padrão na prática profissional da enfermagem: utilização, fragilidades e potencialidades. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, p. 126-134, 2018.

SANTANA, R. S. et al. The different clinical guideline standards in Brazil: High-cost treatment diseases versus poverty-related diseases. *PLoS One*, v. 13, n. 10, p. 1-12, 2018.

SES-DF (SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL). Protocolo de Atenção à Saúde Síndromes Hipertensivas na Gestação – Manejo na Emergência. Portaria SES-DF Nº 27 de 15/01/2019, publicada no DODF Nº 17 de 24/01/2019. 2019.

SIM, J.; WRIGHT, C. C. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Physical Therapy*, v. 85, n. 3, p. 257-268, 2005.

STEPAN, H.; et al. Diagnosis and treatment of hypertensive pregnancy disorders. Guideline of DGGG (S1-Level, AWMF Registry No. 015/018, December 2013). *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, v. 75, n. 9, p. 900-914, 2015.

TOKLU, H. Z. Promoting evidence-based practice in pharmacies. *Integrated Pharmacy Research and Practice, Gainesville*, v. 4, p. 127-131, 2015.

VAZ, J. et al. Quality appraisal of existing guidelines for the management of headache disorders by the AGREE II's method. *Cephalalgia*, Epub ahead of print, 2021. DOI: 10.1177/03331024211037297.

YANQUE-ROBLES, O.; et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el manejo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, v. 73, n. 1, p. 48-141, 2022.

YAO, L.; et al. Appraising the quality of clinical practice guidelines in traditional Chinese medicine using AGREE II instrument: a systematic review. *International Journal of Clinical Practice*, v. 71, n. 5, e12931, 2017.

5.1 Produto técnico

6 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, constatou-se que mais da metade das diretrizes não foram recomendadas devido apresentarem pontuação baixa em domínios estratégicos, especialmente no rigor metodológico. Por outro lado, oito diretrizes foram recomendadas por apresentarem boa qualidade nos parâmetros analisados. Destas, quatro diretrizes foram recomendadas com modificações, devido à necessidade de ajustes na descrição metodológica dos documentos. Contudo, os parâmetros relacionados aos domínios “envolvimento das partes interessadas” e à “independência editorial” requerem revisão para possíveis atualizações dos documentos clínicos.

Ademais, este trabalho pode contribuir para a elaboração, adaptação e atualização de diretrizes, orientando a prática clínica dos profissionais de saúde envolvidos no manejo do uso de sulfato de magnésio no agravo da SHEG. Espera-se que os pontos levantados sirvam como base para a criação ou modificação de diretrizes em diversos contextos, considerando os principais aspectos que necessitam de ajustes.

Nesse sentido, o guia proposto com base em evidência dará subsídios para uma melhor intervenção a mulheres com agravos da SHEG, qualificando a abordagem e a tornando mais segura.

REFERÊNCIAS

ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists. Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Chronic Hypertension in Pregnancy. OBSTETRICS AND GYNECOLOGY, v. 133, n. 1, p. 26-50, 2019.

ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstetrics And Gynecology, v. 135, n. 6, p. 237-260, 2020.

Agree Next Steps Consortium. The Agree II Instrument [Electronic Version]. 2017. Disponível Em: <http://www.agreetrust.org>. Acesso em: 20 Jan. 2024.

ALNAMANKANY, A.; ASHLEY, P. Assessment of the quality of reporting of randomized clinical trials in pediatric dentistry: a comparative systematic review. Journal of Taibah University Medical Sciences, v. 15, n. 1, p. 1-7, 2020.

AL-QUTEIMAT, O. M.; AMER, A. M. Evidence-based pharmaceutical care: The next chapter in pharmacy practice. Saudi Pharmaceutical Journal, v. 24, n. 4, p. 447–451, 2016.

ALEFISHAT, E.; et al. Community Pharmacists' Attitudes Toward Practice-Based Research and Their Perceived Utilization of Scientific Evidence. PLOS ONE, v. 17, n. 3, p. e0264193, 2022.

AUGUST, M. P. H. Treatment of Hypertension in Pregnant And Postpartum Women. UPTODATE, 2020.

AUGUST, P.; SIBAI, B. M. Preeclampsia: Clinical Features and Diagnosis. UPTODATE, 2020.

BABAR, Z.-U.-D. The Need for An Evidence-Based Encyclopedia in Health Services Research in Pharmacy. International Journal of Environmental Research and Public Health, 6 ABR. 2020.

BISCHOFF, S. C. et al. Espen Practical Guideline: Clinical Nutrition in Inflammatory Bowel Disease. *Clinical Nutrition*, v. 39, n. 3, p. 632-653, 2020.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria De Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento De Ciência e Tecnologia. Diretrizes Metodológicas: Ferramentas Para Adaptação De Diretrizes Clínicas. Brasília: Ministério Da Saúde, 2014. 108p. ISBN 978-85-334-2181-3.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes Metodológicas: Elaboração de Diretrizes Clínicas. Brasília: Ministério Da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Guia De Elaboração: Escopo Para Protocolos Clínicos E Diretrizes Terapêuticas. 2. Ed. Brasília: Ministério Da Saúde, 2019a.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia Em Serviços. Guia De Vigilância Em Saúde. 3ª. Ed. Brasília: Ministério Da Saúde, 2019b.

BRASIL. Ministério Da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento De Ações Programáticas Estratégicas. Manual de Gestação de Alto Risco [Recurso Eletr nico]. 1ª Edição. Brasília: Ministério Da Saúde, 2022.

BROUWERS, M. C. et al. AGREE II: Advancing Guideline Development, Reporting And Evaluation In Health Care. *Cmaj*, V. 182, N. 18, P. 839-842, 2010.

BROWNSON, R. C.; ROUX, A. V. D.; SWARTZ, K. Commentary: Generating Rigorous Evidence for Public Health: The Need for New Thinking to Improve Research and Practice. *Annual Review of Public Health*, v. 35, p. 1-7, 2014.

BURNS, H. K.; FOLEY, S. M. Building A Foundation for an Evidence-Based Approach to Practice: Teaching Basic Concepts to Undergraduate Freshman Students. *Journal Of Professional Nursing*, v. 21, n. 6, p. 351–357, 2005.

CESAR, N. F. et al. Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação Provocam Desconforto Respiratório Agudo Em Recém-Nascidos. *Enfermagem Em Foco*, v. 12, n. 2, 2021.

CHADBAN, S. J. et al. Kdigo Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *TRANSPLANTATION*, v. 104, n. 4s1, p. s11-s103, 2020.

COUTINHO, T.; COUTINHO, C. M.; COUTINHO, L. M. Sulfato De Magnésio: Principais Utilizações Na Obstetrícia Contemporânea. *Revista Médica De Minas Gerais*, p. 1-10, 2021.

DE LEO, A.; BLOXSOME, D.; BAYES, S. Approaches to Clinical Guideline Development in Healthcare: A Scoping Review and Document Analysis. *Bmc Health Services Research*, v. 23, n. 1, 2023.

DITISHEIM, A.; SIBAI, B. M. Diagnosis and Management of Hellp Syndrome Complicated by Liver Hematoma. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, v. 60, n. 1, p. 190-197, 2017.

FEBRASGO - Federação Brasileira Das Associações De Ginecologia E Obstetrícia. Série, Orientações E Recomendações Febrasgo: Pré-Eclampsia. Febrasgo, 2017.

FREIRE, C. M. V.; TEDOLDI, C. L. Hipertensão Arterial Na Gestação. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*, v. 93, p. 159-165, 2009.

GIORDANO, J. C. et al. The Burden Of Eclampsia: Results From A Multicenter Study On Surveillance Of Severe Maternal Morbidity In Brazil. *Plos One*, v. 9, n. 5, 2014.

HITCH, D.; NICOLA-RICHMOND, K. Instructional Practices for Evidence-Based Practice with Pre-Registration Allied Health Students: A Review of Recent Research and Developments. *Advances In Health Sciences Education*, v. 22, n. 4, p. 1031–1045, 2017.

HOFFMANN-EßER, W.; et al. Guideline Appraisal With Agree II: Online Survey Of The Potential Influence Of Agree II Items On Overall Assessment Of Guideline Quality And Recommendation For Use. *Bmc Health Services Research*, v. 18, p. 1-9, 2018.

JACOBS, J. A. et al. Barriers to Evidence-Based Decision Making in Public Health: A National Survey of Chronic Disease Practitioners. *Public Health Reports*, v. 125, n. 5, p. 736-742, 2010.

JORDAN, Z. et al. The Updated Joanna Briggs Institute Model of Evidence-Based Healthcare. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, v. 17, n. 1, p. 58-71, 2019.

KREDO, T. et al. Guide to Clinical Practice Guidelines: The Current State of Play. *International Journal for Quality in Health Care*, v. 28, n. 1, p. 122-128, 2016.

LEASURE, A. R.; STIRLEN, J.; THOMPSON, C. Barriers and Facilitators to the Use of Evidence-Based Best Practices. *Dimensions Of Critical Care Nursing*, v. 27, n. 2, p. 74-82, 2008.

LARSEN, C. M. et al. Methods for Teaching Evidence-Based Practice: A Scoping Review. *Bmc Medical Education*, v. 19, p. 1-33, 2019.

LOUW, Q. et al. Capacitação Para O Desenvolvimento E Implementação De Diretrizes De Prática Clínica. *Samj: South African Medical Journal*, v. 107, n. 9, p. 745-746, 2017.

MURAD, M. H. et al. New Evidence Pyramid. *Bmj Evidence-Based Medicine*, v. 21, n. 4, p. 125-127, 2016.

NICE - National Institute for Health and Care Excellence. Developing Nice Guidelines: The Manual [Internet]. 2014. Disponível Em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/nbk310375>

NORWITZ, E. R.; BELLUSSI, F. Early Pregnancy Prediction Of Preeclampsia. Uptodate, 2021.

NUNES, S. F. M. et al. Repercussões Da Síndrome Hipertensiva Gestacional na Saúde Mental De Gestantes: Revisão Integrativa Da Literatura. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 12, p. 21234-21250, 2020.

OLEGÁRIO, W. K. B. Fatores De Risco Associados À Hipertensão Em Gestantes. 2019. Dissertação (Modelos De Decisão E Saúde) - Universidade Federal Da Paraíba, Paraíba, 2019.

OPAS - Organização Panamericana De Saúde E Organização Mundial De Saúde. Folha Informativa - Mortalidade Materna. [S.L.: S.N.], 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/63100>. Acesso em: 18 set. 2024.

ONU - Organização Das Nações Unidas. Relatório Sobre Os Objetivos De Desenvolvimento Do Milênio 2015. New York: United Nations, 2015. Disponível Em: <http://abm.org.br/ods/wp-content/uploads/2017/10/relatorio-sobre-os-objetivos-do-milenio-2015.pdf> . Acesso em: 18 set. 2024.

ONU - Organização Das Nações Unidas. Centro Regional De Informação Das Nações Unidas. Objetivos De Desenvolvimento Sustentável Da Agenda 2030: Objetivo 3 – Saúde De Qualidade. New York: United Nations, 2015. Disponível Em: <https://unric.org/pt/objetivo-3-saude-de-qualidade-2/> Acesso em: 18 set. 2024.

OMS - Organização Mundial De Saúde. Recomendações Da Oms Para Prevenção E Tratamento Da Pré-Eclâmpsia E Eclâmpsia: Implicações E Ações (No. Who/Rhr/14.17). Organização Mundial De Saúde, 2014.

PAGE, M. J. et al. The Prisma 2020 Statement: An Updated Guideline For Reporting Systematic Reviews. BMJ, v. 372, n. 71, p. 1-9, 2021.

PERAÇOLI, J. C.; et al. Pré-Eclâmpsia/Eclâmpsia (Protocolo No. 01). Rede Brasileira De Estudos Sobre Hipertensão E Gravidez (RBEHG), 2020.

PERAÇOLI, J. C. ET AL. Pré-Eclampsia – Protocolo 2023. Rede Brasileira De Estudos Sobre Hipertensão Na Gravidez (RBEHG), 2023.

POON, L. C. ET AL. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (Figo) Initiative On Pre-Eclampsia: A Pragmatic Guide For First-Trimester Screening And Prevention. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 145, p. 1-33, 2019.

QASEEM, A. et al. Guidelines International Network: Toward International Standards for Clinical Practice Guidelines. *Annals Of Internal Medicine*, v. 156, n. 7, p. 525-531, 2012.

REDMAN, C. W. G.; STAFF, A. C.; ROBERTS, J. M. Syncytiotrophoblast Stress in Preeclampsia: The Convergence Point for Multiple Pathways. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, s907-27, 2022.

ROBERTS, J. M. et al. Hypertension in Pregnancy: Executive Summary. *Obstetrics and Gynecology*, v. 122, n. 5, p. 1122-1131, 2013.

RONSONI, R. D. M. Avaliação Dos Protocolos Clínicos E Diretrizes Terapêuticas Do Ministério Da Saúde Segundo Método Agree II (Appraisal Of Guidelines For Research And Evaluation). 2013. Tese De Doutorado - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional De Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

RONSONI, R. D. M. et al. Avaliação De Oito Protocolos Clínicos E Diretrizes Terapêuticas (Pcdt) Do Ministério Da Saúde Por Meio Do Instrumento Agree II: Um Estudo Piloto. *Cadernos De Saúde Pública*, v. 31, p. 1157-1162, 2015.

RUANO, A. S. M.; MOTTER, F. R.; LOPES, L. C. Design and Validity of An Instrument to Assess Healthcare Professionals' Perceptions, Behaviour, Self-Efficacy and Attitudes Towards Evidence-Based Health Practice: I-Sabe. *BMJ OPEN*, v. 12, n. 4, p. 1-10, 2022.

SAYRE, J. W. et al. Case Reports, Case Series—From Clinical Practice to Evidence-Based Medicine in Graduate Medical Education. *Cureus*, v. 9, n. 8, 2017.

SANTANA, R. S. et al. The Different Clinical Guideline Standards in Brazil: High-Cost Treatment Diseases Versus Poverty-Related Diseases. *Plos One*, v. 13, n. 10, p. 1-12, 2017.

SALES, C. B. et al. Protocolos Operacionais Padrão Na Prática Profissional Da Enfermagem: Utilização, Fragilidades E Potencialidades. *Revista Brasileira De Enfermagem*, v. 71, p. 126-134, 2018.

SIM, J.; WRIGHT, C. C. The Kappa Statistic in Reliability Studies: Use, Interpretation, And Sample Size Requirements. *Physical Therapy*, v. 85, n. 3, p. 257-268, 2005.

STERN, C. et al. Step by Step Developing The Review Question And Inclusion Criteria. *The American Journal of Nursing*, v. 114, n. 4, p. 1–4, 2014.

TREWEEK, S. et al. Alcançando A Mudança Na Atenção Primária – Causas da Lacuna de Evidências para a Prática: Revisões Sistemáticas de Revisões. *Implementar Ciência*, v. 11, n. 40, 2016.

TOKLU, H. Z. Promoting Evidence-Based Practice in Pharmacies. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, Gainesville, v. 4, p. 127-131, 2015.

VAZ, J. et al. Quality Appraisal of Existing Guidelines for The Management of Headache Disorders by The Agree II Method. *Cephalalgia*. Epub Ahead of Print 2021. DOI: 10.1177/03331024211037297

VEZIARI, Y.; KUMAR, S.; LEACH, M. Addressing Barriers to The Conduct and Application of Research in Complementary And Alternative Medicine: A Scoping Review. *Bmc Complementary Medicine and Therapies*, v. 21, n. 1, p. 1-12, 2021.

YIFU, P. et al. Shortened Postpartum Magnesium Sulfate Treatment Vs Traditional 24h For Severe Preeclampsia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Hypertension In Pregnancy*, v. 39, n. 2, p. 186-195, 2020.

ZENG, X. et al. The Methodological Quality Assessment Tools for Preclinical and Clinical Studies, Systematic Review and Meta-Analysis, and Clinical Practice Guideline: A Systematic Review. *Journal Of Evidence-Based Medicine*, v. 8, n. 1, p. 2–10, 1 fev. 2015.

APÊNDICE

APÊNDICE A – ESTRATÉGIAS DE BUSCA POR BASE DE DADOS

| BASE | ESTRATÉGIAS DE BUSCA |
|-----------------------|--|
| PUBMED | <p>(((((magnesium sulfate[MeSH Terms]) OR (magnesium sulfate[Title/Abstract])) AND (((((((((((pregnancy-induced hypertension[MeSH Terms]) OR (pregnancy-induced hypertension[Title/Abstract])) OR (pregnancy hypertension[MeSH Terms])) OR (pregnancy hypertension[Title/Abstract])) OR (HELLP Syndrome[MeSH Terms])) OR (HELLP Syndrome[Title/Abstract])) OR (Pre-Eclampsia[MeSH Terms])) OR (Pre-Eclampsia[Title/Abstract])) OR (eclampsia[MeSH Terms])) OR (Eclampsia[Title/Abstract])))) AND (((((delivery rooms[MeSH Terms]) OR (delivery rooms[Title/Abstract])) OR (hospital[MeSH Terms])) OR (hospital[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((Practice Guideline[MeSH Terms]) OR (Practice Guideline[Title/Abstract])) OR ("Clinical Practice Guideline"[Title/Abstract] OR "Clinical Guidelines"[Title/Abstract])) OR (Clinical Protocols[MeSH Terms])) OR (clinical protocols[MeSH Terms])) OR ("Clinical Protocol"[Title/Abstract] OR "Treatment Protocols"[Title/Abstract] OR "Treatment Protocol"[Title/Abstract] OR "Clinical Research Protocol"[Title/Abstract] OR "Research Protocols, Clinical"[Title/Abstract] OR "Protocols, Clinical Research"[Title/Abstract] OR "Research Protocol, Clinical"[Title/Abstract] OR "Clinical Research Protocols"[Title/Abstract])) OR (Guideline[Title/Abstract])) OR (Guideline[MeSH Terms])) OR (Handbook[Title/Abstract])) OR (Health Planning Guidelines[MeSH Terms])) OR (Health Planning Guidelines[Title/Abstract])) OR ("Guideline, Health Planning"[Title/Abstract] OR "Health Planning Guideline"[Title/Abstract] OR "Guidelines for Health Planning"[Title/Abstract] OR "Recommendations, Health Planning"[Title/Abstract] OR "Health Planning Recommendations"[Title/Abstract]))))</p> |
| BVS | <p>(sulfato de magnésio) AND ((gravidez induzida pela gestação) OR (Síndrome HELLP) OR (Pré-eclâmpsia) OR (Eclampsia) OR (Hipertensão Gestacional)) AND ((centro-obstétrico) OR (hospital))AND ((Guia informativo) OR (Guia de prática clínica) OR (Protocolos clínicos) OR (Protocolos) OR (Diretrizes Práticas) OR (Diretrizes) OR (Guia) OR (Manual de referência) OR (Diretrizes para o Planejamento em Saúde))</p> |
| Web of Science | <p>TS=(magnesium sulfate) AND TS=("pregnancy-induced hypertension" OR "pregnancy hypertension" OR "HELLP Syndrome" OR "Pre-Eclampsia" OR Eclampsia) AND TS=("delivery rooms" OR hospital) AND TS=("Practice Guideline" OR "Clinical Guidelines" OR "Clinical Practice Guideline" OR "Clinical Protocols" OR "Clinical Protocol" OR "Guideline" OR "Health Planning Guidelines" OR "Guideline, Health Planning" OR "Guidelines for Health Planning" OR "Recommendations, Health Planning" OR "Health Planning Recommendations")</p> |
| Scopus | <p>(TITLE-ABS ("magnesium sulfate")) AND (TITLE-ABS ("pregnancy-induced hypertension" OR "pregnancy hypertension" OR "HELLP Syndrome" OR "Pre-Eclampsia" OR "Eclampsia")) AND (TITLE-ABS ("delivery rooms" OR hospital)) AND (TITLE-ABS ("Practice Guideline" OR "Clinical Practice Guideline" OR "Clinical Guidelines" OR "Clinical Protocols" OR "Clinical Protocol" OR "Guideline" OR "Health Planning</p> |

| | |
|---------------|---|
| | Guidelines" OR "Guideline, Health Planning" OR "Guidelines for Health Planning" OR "Recommendations, Health Planning" OR "Health Planning Recommendations")) |
| EMBASE | 'magnesium sulfate':ab,ti AND ('gestational hypertension':ab,ti OR 'hypertension during pregnancy':ab,ti OR 'hypertension in pregnancy':ab,ti OR 'hypertension induced by pregnancy':ab,ti OR 'hypertension, maternal':ab,ti OR 'hypertension, pregnancy induced':ab,ti OR 'hypertension, pregnancy-induced':ab,ti OR 'hypertensive disorder of pregnancy':ab,ti OR pih:ab,ti OR 'pregnancy associated hypertension':ab,ti OR 'pregnancy hypertension':ab,ti OR 'pregnancy induced hypertension':ab,ti OR 'pregnancy-induced hypertension':ab,ti OR 'maternal hypertension':ab,ti OR hellp:ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes':ab,ti OR syndrome:ab,ti OR 'low platelet count syndrome':ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes,':ab,ti OR 'low platelets syndrome':ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count syndrome':ab,ti OR 'syndrome hellp':ab,ti OR 'syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes':ab,ti OR 'low platelets':ab,ti OR 'hellp syndrome':ab,ti OR 'eclamptic toxemia':ab,ti OR 'eclamptic toxemia':ab,ti OR 'eclamptogenic toxemia':ab,ti OR 'eclamptogenic toxemia':ab,ti OR 'edema-proteinuria-hypertension gestoses':ab,ti OR 'edema-proteinuria-hypertension gestosis':ab,ti OR 'eph gestoses':ab,ti OR 'eph gestosis':ab,ti OR 'eph syndrome':ab,ti OR 'eph toxemia':ab,ti OR 'gestational toxemia':ab,ti OR 'gestational toxemia':ab,ti OR 'gestational toxicosis':ab,ti OR 'gestoses':ab,ti OR 'gestosis':ab,ti OR 'gestosis, eph':ab,ti OR 'hep syndrome':ab,ti OR 'maternal toxemia':ab,ti OR 'pre eclampsia':ab,ti OR 'pre-eclampsia':ab,ti OR 'pre-eclamptic':ab,ti OR 'pre-eclamptic toxemia':ab,ti OR 'pre-eclamptic toxemia':ab,ti OR 'preclampsia':ab,ti OR 'preeclamptic':ab,ti OR 'preeclamptic toxemia':ab,ti OR 'preeclamptic toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemias':ab,ti OR 'pregnancy toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemias':ab,ti OR 'pregnancy toxicosis':ab,ti OR 'proteinuric hypertension of pregnancy':ab,ti OR 'toxemia gravidum':ab,ti OR 'toxemia, preeclamptic':ab,ti OR 'toxemia during pregnancy':ab,ti OR 'toxemia gravidum':ab,ti OR 'toxemia in pregnancy':ab,ti OR 'toxemia, preeclamptic':ab,ti OR 'toxic pregnancy':ab,ti OR 'toxicosis gravidarum':ab,ti OR 'preeclampsia':ab,ti OR 'eclampsias':ab,ti OR 'eclamptic':ab,ti OR 'eclamptic convulsion':ab,ti OR 'eclamptic convulsions':ab,ti OR 'eclamptic fits':ab,ti OR 'eclamptic seizure':ab,ti OR 'eclamptic seizures':ab,ti OR 'eclampsia':ab,ti) AND ('delivery rooms':ab,ti OR 'labor room':ab,ti OR 'labour room':ab,ti OR 'room, delivery':ab,ti OR 'delivery room':ab,ti OR hospital:ab,ti) AND ('clinical practice guidelines':ab,ti OR 'guidelines':ab,ti OR 'guidelines as topic':ab,ti OR 'practice guidelines':ab,ti OR 'practice guidelines as topic':ab,ti OR 'practice guideline':ab,ti OR 'protocol':ab,ti) |

BVS: Biblioteca Virtual em Saúde.

USO DO SULFATO DE MAGNÉSIO PARA
PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E MANEJO DAS
SÍNDROMES HIPERTENSIVAS NA GESTAÇÃO

GUIA DE PRÁTICA CLÍNICA NA
ATENÇÃO TERCIÁRIA

Uso do sulfato de magnésio no tratamento do agravo das síndromes hipertensivas:

um guia para prática clínica

I. Visão Geral

| | | |
|---|---|--|
| INSTITUIÇÃO ALVO: Atenção terciária à saúde da mulher no ciclo gravídico-puerperal | | |
| PROFISSIONAIS: Profissionais da área da saúde, enfermeiros, técnicos de enfermagem e ginecologista- obstetra | | |
| AUTORES DO DOCUMENTO: Rosimaria de Oliveira de Souza ¹ , Rodrigo Fonseca Lima ² | | |
| TÍTULO PROFISSIONAL DOS AUTORES: 1 - Enfermeira obstetra pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal; 2 - Professor Adjunto do Departamento de Farmácia da Universidade de Brasília | | |
| DATA DA APROVAÇÃO: | | |
| DATA PARA REVISÃO: três anos a partir da data de aprovação da versão original | | |
| FONTE DE FINANCIAMENTO/PATROCINADORES: Não está financiamento | | |
| CONFLITO DE INTERESSE: Nenhum conflito de interesse e acadêmico | | |
| <u>VERSÃO:</u> | <input checked="" type="checkbox"/> EM ANDAMENTO | <input type="checkbox"/> APROVADO |
| 01 | | Data: |

“As mulheres não estão morrendo de uma doença que não tem tratamento. Elas estão morrendo porque as sociedades ainda não tomaram a decisão de que a vida de cada uma dessas mulheres vale ser salva.”

Manhmoud F. Fathalia

II. Apresentação do problema e fundamentos

Os distúrbios hipertensivos da gravidez representam uma das principais causas de mortalidade materna e perinatal no mundo. Estima-se que a pré-eclâmpsia afete entre 2% e 8% das gestações em todo o país (STEEGERS et al 2010; ACOG 2019). Na América Latina e nas Caraíbas, esses distúrbios são responsáveis por quase 26% das mortes maternas, enquanto na África e Ásia contribuem para 9% das mortes. Embora a mortalidade materna seja substancialmente menor em países de alta renda, cerca de 16% das mortes maternas nesses locais podem ser atribuídas a doenças hipertensivas (KHAN et al 2006; ACOG 2019). Nos Estados Unidos, a taxa de pré-eclâmpsia aumentou 25% entre 1987 e 2004 (WALLIS et al 2008; ACOG 2019). Além disso, em comparação com as mulheres que deram à luz em 1980, aquelas que deram à luz em 2003 apresentaram um risco 6,7 vezes maior de pré-eclâmpsia grave (ANANTH et al 2008; ACOG 2019).

Mundialmente, 2% a 5% das gestantes são afetadas pela pré-eclâmpsia (POON et al. 2019). No Brasil, a frequência da pré eclampsia varia entre 1,7% e 6,2% conforme estudo a ser analisado (GUIDA et. 2022). Além disso, a pré-eclâmpsia, eclâmpsia e a síndrome HELLP estão entre as condições mais graves associadas à morbidade e mortalidade materna. De acordo com o Centro Nacional de Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças do Peru, em 2019, as complicações hipertensivas da gravidez representaram 19,6% do total de mortes maternas por causas diretas, sendo superadas apenas pelas hemorragias obstétricas (MINISTÉRIO DA SAÚDE DO PERU, 2020).

A cada ano, cerca de 287.000 mulheres perdem suas vidas devido a complicações relacionadas à gravidez e ao parto. A pré-eclâmpsia e a eclâmpsia (PE/E), caracterizadas pela perigosa elevação da pressão arterial durante a gravidez, são a segunda principal causa de morte materna. Se não tratadas, essas condições podem resultar em convulsões, danos renais e hepáticos, e até mesmo mortes maternas e neonatais. Estima-se que a PE/E seja responsável por 22% de todas as mortes maternas, afetando cerca de 63.000 mulheres globalmente a cada ano (O'HANLEY et al. 2007; PADDA et al. 2021).

Um estudo revisou a literatura sobre a prevalência de pré-eclâmpsia no Brasil até agosto de 2021. Foram incluídos 10 estudos observacionais, totalizando 52.986 mulheres. A prevalência acumulada de pré-eclâmpsia foi de 6,7%, com 2.988 casos. A frequência de eclâmpsia variou entre 1,7% e 6,2%. Essa frequência de pré-eclâmpsia é similar à de estudos internacionais, mas tem aumentado no Brasil ao longo dos anos, possivelmente devido a novos critérios diagnósticos de modo que é essencial a criação de uma rede nacional de vigilância para entender melhor o problema da hipertensão no período gestacional do país (GUIDA et al. 2022).

No “*Orlando Health Hospital*” (Estados Unidos da América) foi realizado um estudo que avaliou o uso de sulfato de magnésio (MgSO₄) em pacientes com pré-eclâmpsia e eclâmpsia (PE/E), enfatizando sua importância na redução da morbimortalidade materna e perinatal. O sulfato de magnésio é reconhecido como tratamento de primeira linha para a eclâmpsia, embora sua administração exija monitoramento cuidadoso devido ao risco de toxicidade. A revisão abordou a eficácia do sulfato de magnésio em comparação com outros tratamentos e destacou desafios na sua implementação, especialmente em países de baixa renda. Além disso, são discutidos aspectos relevantes da fisiopatologia da pré-eclâmpsia e da eclâmpsia, bem como potenciais alternativas terapêuticas e suas implicações clínicas (PADDA et al. 2021).

O sulfato de magnésio (MgSO₄) é reconhecido pela Organização Mundial da Saúde como o tratamento mais seguro, eficaz e acessível para a PE/E. É considerado o padrão de cuidado para essas condições na maioria dos países desenvolvidos. No entanto, medicamentos menos eficazes e mais arriscados, como o diazepam e a fenitoína, ainda são amplamente utilizados em países em desenvolvimento. Estudos de caso mostram que o sulfato de magnésio é amplamente incorporado nos protocolos nacionais de saúde materna e nas diretrizes de tratamento em países como Gana, Mali, Malawi, Mongólia e Índia (GOLDENBERG et al. 2015; PADDA et al. 2021).

Esse contexto traduz a necessidade de construção de um Documento de Prática Clínica (DPC) na forma de um guia (Guia de Prática Clínica - GPC) orientador relacionado ao uso de sulfato de magnésio (MgSO₄) em gestantes com hipertensão na gestação. Ressalta-se que a construção de DPC deve ser adaptada ao cenário onde ele será utilizado e com base em evidência científica. Assim, é considerado crucial estabelecer as definições e critérios diagnósticos das condições abordadas no presente GPC, conforme definido pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG, 2020) que são:

Quadro 1: Definições e/ou critérios diagnósticos das condições previstas no presente GPC.

Hipertensão Arterial Leve:

- Duas leituras de pressão arterial sistêmica (PAS) 140 a <160 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) 90 a <110mmHg mmHg aferidas com pelo menos 4 horas de diferença.

Hipertensão Arterial Grave:

- PAS >160 mmHg e/ou PAD >110 mmHg, medidas duas vezes em um período curto de tempo, geralmente 15 minutos de diferença.

Hipertensão Gestacional:

- PAS >140 mmHg e/ou PAD >90 mmHg aferidas com pelos menos quatro horas de diferença após as 20 semanas de gestação, em mulheres que anteriormente tiveram pressão arterial normal, e sem apresentar proteinúria ou dano em órgão alvo.

Hipertensão Crônica:

- Hipertensão arterial (PAS >140 mmHg e/ou PAD >90 mmHg) diagnosticado antes da gravidez ou antes das 20 semanas de gestação.

Pré- eclâmpsia sem critérios de gravidade:

- PAS 140 a 159 mmHg e/ou PAD 90 a 109 mmHg medidas duas vezes em uma mulher previamente normotensa com pelo menos 4 horas de diferença.
- Se apresenta após 20 semanas de gestação.
- Proteinúria: 300 mg ou mais em uma amostra de urina de 24 horas, ou quando não estiver disponível, realizar uma leitura de 2 cruces (++) em tiras reativas.

Pré- eclâmpsia com critérios de gravidade:

- Igual a pré-eclâmpsia sem critérios de gravidade, porém com a adição de pelo menos um dos seguintes elementos a seguir: (*Observação: a proteinúria não é necessária para o diagnóstico*):
- PAS >160 mmHg e/ou PAD >110 mmHg medidas duas vezes em um curto período, geralmente 15 minutos de diferença.
- Trombocitopenia: plaquetas menores que $100 \times 10^9/l$
- Deterioração da função hepática: Elevadas até o dobro do limite superior normal, transaminases 2 vezes elevadas o valor normal, dor persistente em quadrante superior direito (QSD) epigastralgia que não responde ao tratamento.
- Insuficiência renal: Creatinina sérica >1,1 mg/dL ou 2 vezes o valor de referência.
- Edema pulmonar
- Alterações cerebrais ou visuais de nova aparição (cefaleia, alterações visuais persistentes [fotopsias, escotomas, cegueira cortical, vasoespasmos retinianos], hiperreflexia, convulsões, acidentes cerebrovasculares, etc.).

Pré- eclâmpsia sobreposta a hipertensão crônica:

- Pré-eclâmpsia em uma mulher com antecedentes de hipertensão crônica antes da gravidez ou antes das 20 semanas de gestação.

Eclâmpsia

- Presença de convulsões tônico-clônicas, focais ou multifocais de nova aparição em ausência de outras condições como epilepsia, isquemia e infarto arterial cerebral, hemorragia intracraniana ou consumo de drogas.

Síndrome HELPP:

- Hemólise (≥ 600 UI/L Lactato desidrogenase (LDH), e também se pode considerar os critérios seguintes: Frotis periférico (esquistócitos); Bilirrubina sérica (1,2 mg/dL); haptoglobina sérica baixa; anemia grave, não relacionada a perdas sanguíneas (DITISHEIM; SIBAI 2017).
- Enzimas hepáticas elevadas- Aspartato aminotransferase (AST) ou alanina aminotransferase (ALT) maior ou igual a 70 U/l 2 vezes o nível superior ao normal.
- Plaquetas baixas $<100.000/mm^3$.

Adaptado de: ACOG (2020). ALT: alanina aminotransferase; AST: Aspartato aminotransferase; LDH: Lactato desidrogenase; PAD: Pressão arterial diastólica; PAS: Pressão arterial sistêmica; QSD: Quadrante superior direito.

III. Objetivo e população do GPC

- **Objetivos do GPC**

O objetivo deste documento é estabelecer critérios diagnósticos para as síndromes hipertensivas na gestação para a prevenção e tratamento dessas condições, incluindo hipertensão crônica, hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, hipertensão crônica com pré-eclâmpsia sobreposta, eclâmpsia e síndrome de HELLP. Além disso, visa reduzir a morbimortalidade materna e perinatal associado a essas complicações. O documento também apresenta um plano de cuidado baseado na execução de pacotes assistenciais (Bundles) e checklists na atenção terciária à saúde.

- **População para quem aplicará o GPC**

Gestantes e puérperas com risco de desenvolver a doença hipertensiva na gestação.

- **Usuários do GPC:**

O guia é dirigido aos profissionais da área da saúde, especialmente obstetras, enfermeiros e equipe técnica de enfermagem, que participam na atenção multidisciplinar no âmbito terciário com gestante e puérperas que apresentam doença hipertensiva na gestação.

- **Âmbito assistencial:**

O ambiente assistencial inclui serviços ou unidades de gineco-obstetrícia, obstetrícia, centro obstétrico de baixo e alto risco na rede da SES/DF.

IV. Métodos

Etapas

A construção desse guia envolveu duas etapas: (1) realização de revisão sistemática e avaliação da qualidade de DPC relacionados ao uso de sulfato de magnésio em SHEG e (2) construção de DPC relacionado à temática considerando o contexto da SES-DF considerando os aspectos evidenciados na etapa (1).

A etapa (2) foi feita integrando recomendações relacionadas ao uso do sulfato de magnésio em SHEG considerando todas as etapas relacionadas ao seu uso (aquisição, prescrição, administração, distribuição e/ou monitoramento). Essa etapa que efetivamente

resultou no GPC, que também traz uma proposta de implementação de pacotes de cuidados ou “bundles” para padronizar a assistência e assegurar o mesmo nível de cuidado para todas as pacientes. Também foram produzidos fluxogramas utilizando-se a ferramenta “Draw.io”.

Definição da pergunta de pesquisa

Em termos estruturais, ela foi elaborada de acordo com o acrônimo PICO *Population, phenomenon of Interest e Context* (STERN et al., 2014) (do inglês, população, fenômeno de interesse e contexto) e está apresentada no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Definição da pergunta de pesquisa.

| ELEMENTO | DESCRIÇÃO |
|------------------------------|--|
| Pergunta | Como se apresentam em termos de conteúdo e aplicabilidade evidências relacionadas ao uso de sulfato de magnésio em gestantes no agravo da SHEG em centros obstétricos? |
| População | Gestantes com SHEG em centros-obstétricos. |
| Fenômeno de Interesse | Processo de utilização de sulfato de magnésio. |
| Contexto | Geral (sem restrições geográficas, culturais e/ou raciais). |

SHEG: Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação.

Busca e caracterização das evidências

A busca dessas evidências foi feita em bases de dados indexadas definidas a partir de uma busca inicial no Periódicos Capes que indicou bases de dados nas quais havia publicações de interesse relacionadas aos temas. As bases definidas para essa etapa metodológica foram: PubMed, *Web of Science*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scopus e EMBASE.

De maneira complementar, a busca na literatura cinzenta foi realizada no Google Acadêmico, no qual foram analisadas somente as 100 primeiras evidências classificadas conforme relevância. Ademais, de maneira não sistematizada, foi realizada busca em *websites* nacionais e internacionais de sociedades e de instituições/estabelecimentos assistenciais em saúde além de buscas livres no Google utilizando como base palavras relacionadas à pergunta condutora.

A busca foi feita a partir de palavras-chave indexadas previstas como Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da BVS e *Medical Subject Headings* (MeSH) do *National Center for Biotechnology Information* definidas a partir da pergunta de pesquisa, sendo elas: “sulfato de magnésio”, “gravidez induzida pela gestação”, “Síndrome HELLP”, “Pré-eclâmpsia”, “Eclâmpsia”, “centro-obstétrico” e “hospital”.

As bases de dados indexadas foram definidas a partir de uma busca inicial no Periódicos Capes que indicou bases nas quais havia publicações de interesse relacionadas aos temas. As estratégias de busca por base de dados estão apresentadas no Apêndice 1.

Critérios de inclusão e exclusão

As evidências encontradas nas bases de dados após busca sistematizada foram analisadas inicialmente mediante utilização da ferramenta *Rayyan Intelligent Systematic Review* por dois avaliadores independentes utilizando os critérios estabelecidos para inclusão e exclusão. O processo de decisão foi apresentado na forma do fluxograma de identificação, rastreamento e processo de inclusão na amostra final adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA)* - extensão para revisões de escopo (PRISMA ScR) (PAGE et al., 2021).

Foram incluídas evidências publicadas nos últimos 10 anos (2014 a 2024) sem restrição de idioma e que tivessem abordagem total ou parcial relacionada ao fenômeno de interesse. Os critérios de exclusão estão definidos no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Critérios de exclusão por elemento.

| ELEMENTO | DESCRIÇÃO |
|---|--|
| Relacionado ao fenômeno de interesse | Outro uso do sulfato de magnésio que não em SHEG (como neuroproteção fetal); abordagem do sulfato de magnésio com outra intervenção; indicativo de prevalência de uso sem maiores especificações sobre o processo de uso do sulfato de magnésio. |
| Contexto | Fora do contexto de centros-obstétricos |
| População | Não gestantes ou foco no neonato. |
| Tipo de publicação | Cartas, comentários, editoriais, livros, capítulos de livros, resumos de eventos, protocolos de revisão ou protocolos de ensaios clínicos |
| Tipo de estudo | Estudo de caso ou série de casos, estudos observacionais e estudos intervencionais. |

SHEG: Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação

V. Conteúdo

As doenças hipertensivas da gestação constituem condições clínicas relacionadas à hipertensão arterial durante o período gravídico que são: hipertensão gestacional, hipertensão arterial crônica, pré-eclâmpsia com ou sem sinais de gravidade, pré-eclâmpsia sobreposta, eclâmpsia e síndrome HELLP, sendo estes três últimos, complicações multissistêmicas que podem levar a risco para a mãe e bebê (YANQUE-ROBLES et al. 2022).

Diversos fatores de risco têm sido identificados como associados ao aumento da probabilidade de pré-eclâmpsia, conforme evidenciado no quadro a seguir (CONDE-AGUDELO, BELIZAB 2000; ZHANG 2015; ACOG 2019). Contudo, é relevante ressaltar que a maioria dos casos de pré-eclâmpsia ocorre em mulheres saudáveis e nulíparas, sem fatores

de risco aparentes. Embora o papel exato das interações genético-ambientais no risco e incidência da pré-eclâmpsia ainda careça de clareza, dados recentes sugerem que a predisposição para o desenvolvimento dessa condição pode apresentar um componente genético (WILLIAMS 2011; ACOG 2019).

O Quadro 4 abaixo se refere aos fatores de riscos clínicos atuais recomendados para identificação das gestantes com necessidade de prevenção/ profilaxia da pré-eclâmpsia (ACOG, 2019; PERAÇOLI et al., 2020).

Quadro 4: Fatores de riscos clínicos atuais recomendados para identificação das gestantes com necessidade de prevenção/ profilaxia da pré-eclâmpsia.

| Risco considerado | Apresentação clínica e/ou obstétrica |
|---|---|
| ALTO (um fator de risco) | <ul style="list-style-type: none">● História de pré-eclâmpsia, principalmente acompanhada de desfechos adversos● Gestação múltipla● Obesidade (IMC >30)● Hipertensão Arterial Crônica – HAC● Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2● Doença Renal● Doenças autoimunes (ex: Lúpus eritematoso sistêmico, síndrome antifosfolípide)● Gestação decorrente de reprodução assistida |
| MODERADO (≥ 2 fatores de risco) | <ul style="list-style-type: none">● Nuliparidade● História familiar de pré-eclâmpsia (mãe e/ou irmãs)● Idade ≥ 35 anos● Gravidez prévia com desfecho adverso (descolamento prematuro de placenta, baixo peso ao nascer com >37sem, trabalho de parto prematuro)● Intervalo > 10 anos desde a última gestação |

Fonte: PERAÇOLI et al. (2023). HAC: Hipertensão arterial crônica; IMC: Índice de massa corporal.

Definições e critérios de diagnóstico para Distúrbios Hipertensivos da Gravidez

A pré-eclâmpsia é um distúrbio da gravidez caracterizado pela hipertensão de início recente, que ocorre mais comumente após as 20 semanas de gestação, muitas vezes próximo ao termo. Embora frequentemente acompanhada de proteinúria, a hipertensão e outros sinais ou sintomas de pré-eclâmpsia podem estar presentes em algumas mulheres mesmo na ausência de proteinúria (HOMER et al 2008; ACOG 2019). A dependência exclusiva dos sintomas maternos pode ser ocasionalmente desafiadora na prática clínica. A dor no quadrante superior direito ou epigástrica é atribuída a várias causas, incluindo necrose parenquimatosa periportal e focal ou edema de células hepáticas, embora nem sempre haja uma correlação ideal entre a histopatologia hepática e os achados laboratoriais (SPERLING et al 2015; ACOG 2019). Além disso, estudos indicam que o uso de cefaleia como critério diagnóstico para pré-eclâmpsia grave é inespecífico. Portanto, é crucial adotar uma

abordagem diagnóstica cuidadosa e astuta quando faltam outros sinais e sintomas corroborativos indicativos de pré-eclâmpsia grave (THANGARATINAM et al 2011; ACOG 2019).

A compreensão completa da patogênese da pré-eclâmpsia ainda permanece incerta, entretanto, teoriza-se um processo bifásico subjacente. A primeira fase é desencadeada pela invasão superficial do trofoblasto, resultando em uma remodelação inadequada das artérias espirais. Isso, por sua vez, estabelece o cenário para a segunda fase, caracterizada pela resposta materna à disfunção endotelial e ao desequilíbrio entre os fatores angiogênicos e antiangiogênicos. Estas alterações culminam nas manifestações clínicas da condição, delineando um quadro de trauma para a saúde materna e fetal (POON et al. 2019).

Estas complicações acarretam custos significativos, um estudo relatando que, em 2012, nos Estados Unidos, o custo estimado da pré-eclâmpsia nos primeiros 12 meses após o parto foi de 2,18 bilhões de dólares (sendo 1,03 bilhões de dólares para mulheres e 1,15 bilhões de dólares para bebês), sendo os partos prematuros responsáveis por grande parte desse ônus financeiro (STEVENS et al., 2017).

Apesar do impacto clínico significativo da pré-eclâmpsia, é importante ressaltar que a única forma de "cura" é a resolução da gestação. No entanto, mesmo após esse evento, persiste um risco elevado de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas tanto para as mães quanto para seus filhos (RYCKMAN et al., 2013; LU et al., 2019; MUIJSERS et al., 2019). Nesse contexto, é essencial direcionar esforços para aprofundar a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos da doença, bem como a detecção precoce e explorar novas modalidades de tratamento. Essas iniciativas são cruciais para o controle da condição e melhorar os resultados de saúde das pacientes afetadas por essa condição complexa (OPICHKA et al., 2021).

No Brasil, a pré-eclâmpsia representa um quarto de todos os óbitos maternos registrados, tornando-se a principal causa de morte entre mulheres grávidas (ZANETTE et al., 2014). No mundo, estão associadas a pré-eclâmpsia e eclâmpsia entre 10% a 15% das mortes maternas, sendo 99% desses óbitos maternos ocorridos em países de baixa e média renda (PERAÇOLI et al., 2020). As síndromes hipertensivas na gestação, especialmente a pré-eclâmpsia e a eclâmpsia, têm um impacto direto nos desfechos obstétricos e perinatais graves. Elas representam a principal causa de morte materna no Brasil e a terceira no mundo, além de serem a principal causa de prematuridade iatrogênica. Assim, essas condições configuram-se como um enorme problema de saúde pública (PERAÇOLI et al, 2020).

A assistência obstétrica adequada, em tempo hábil, durante as urgências/ emergências hipertensivas gestacionais, é capaz de evitar a maioria das mortes decorrentes da pré-eclâmpsia e eclâmpsia, através da prevenção e tratamento adequado de sua ocorrência no manejo clínico-obstétrico das mulheres que desenvolvem tais condições. O aprimoramento assistencial é uma etapa importante para que o Brasil alcance os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - ODM, desenvolvidos pela Organização Mundial da Saúde - OMS sendo suas recomendações baseadas em evidências científicas, a fim de promover as melhores práticas clínicas no gerenciamento da pré-eclâmpsia e eclâmpsia (OMS, 2014).

As principais ocorrências fisiopatológicas podem ser simplificadas utilizando a amplamente aceita "teoria dos dois estágios". Esta teoria propõe que a pré-eclâmpsia se desenvolve em duas etapas distintas. A primeira etapa envolve a diminuição da perfusão

placentária (Estágio 1), já na segunda (Estágio 2). Leva à liberação de fatores que desencadeiam uma resposta patológica sistêmica generalizada (ROBERTS; HUBEL 2009).

A pré-eclâmpsia com critérios de gravidade e a eclâmpsia são condições altamente relacionadas à morte materna e near miss materno. Considerando isso, há de se priorizar a oferta de um atendimento oportuno e qualificado para as mulheres que apresentam essa condição potencialmente ameaçadora à vida. Nesse sentido, os centros obstétricos/unidades de pronto atendimento devem instituir processos assistenciais que garantam o atendimento inicial e oportuno para as gestantes e puérperas, até a transferência para uma unidade especializada. A realização dos "bundles" de resgate no contexto da Atenção Terciária, é uma estratégia que visa a redução da morbimortalidade materna e fetal.

Com o objetivo de reduzir as divergências no diagnóstico e condutas frente as síndromes hipertensivas da gestação, sugere-se a adoção de um pacote de cuidados ("bundle"), elaborado a partir de evidências científicas atualizadas, que orienta a prática obstétrica eficazmente. Essa abordagem tem o potencial de otimizar os processos e os desfechos clínicos, impactando positivamente e diretamente no manejo clínico adequado. É fundamental que os bundles sejam aplicados de forma integral, de maneira colaborativa e uniforme, visando atingir uma adesão de 95% aos componentes recomendados. Qualquer taxa de adesão inferior a 95% deve ser justificada apenas na presença de contraindicações clínicas específicas (RESAR et al, 2012; LAVALLÉE et al, 2017; PRADO et al; 2022).

O “*Institute for Healthcare Improvement*” (IHI) desenvolveu o conceito de "bundle" para auxiliar os profissionais de saúde a fornecerem o melhor atendimento possível de forma mais confiável para pacientes submetidos a tratamentos específicos com riscos inerentes. Um “bundle” é uma abordagem estruturada para otimizar os processos de atendimento ao paciente, consistindo em um conjunto de práticas baseadas em evidências - geralmente de três a cinco procedimentos - que, quando realizadas de forma conjunta e confiável, demonstradamente melhoram os resultados do paciente específicas (RESAR et al, 2012; LAVALLÉE et al, 2017; PRADO et al; 2022).

O desenvolvimento desse documento foi realizado e será validado pela Equipe Técnica da Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal- SES/DF, onde foi atualizado, adaptado o guia a fim de expandir as recomendações do uso de pacotes de cuidados para outros níveis de assistência, com o propósito de diminuir cada vez mais os riscos às condições potencialmente ameaçadoras à vida das gestantes e puérperas.

Etiologia

As síndromes hipertensivas na gravidez possuem uma etiologia complexa que ainda está em estudo. No entanto, podemos simplificar a compreensão entendendo que essas síndromes resultam de um desequilíbrio entre o volume de sangue circulante e a capacidade de acomodação do espaço endovascular. Dessa forma, a doença pode ser vista como uma disfunção endotelial associada a um desbalanço entre fatores vasodilatadores e antiangiogênicos, com o potencial de causar lesões em órgãos-alvo, como o sistema nervoso central, fígado, rins e placenta (PRADO et al 2023, Diretriz Clínica Albert Einstein 2023).

Redman et al. (2022) afirmam que a pré-eclâmpsia é um processo de estresse no sincitiotrofoblasto (STB), desencadeado pela má perfusão materna no início da gestação e

por fatores gestacionais no final da gestação, resultando em má placentação. Os principais fatores envolvidos na patogênese da pré-eclâmpsia incluem predisposição genética, deficiências nutricionais, comprometimento da tolerância imunológica, placenta deficiente, aumento da resposta inflamatória sistêmica e desequilíbrio angiogênico (NGENE & MOODLEY., 2018; PERAÇOLI et al, 2023).

A determinação precisa da causa subjacente da pré-eclâmpsia tem o potencial de reduzir significativamente as taxas de morbimortalidade tanto materna quanto perinatal. No entanto, até o momento, sua etiologia completa permanece desconhecida, o que limita a eficácia das estratégias de prevenção primária. É crucial, portanto, manter uma vigilância constante na identificação de fatores de risco que possam permitir intervenções para prevenir o desenvolvimento da condição (prevenção secundária) e suas complicações graves (prevenção terciária) (PERAÇOLI et al, 2023).

Diagnóstico

A classificação mais amplamente adotada em todo o mundo identifica quatro formas de síndromes hipertensivas durante a gestação: hipertensão arterial crônica (HAC), hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia/eclâmpsia e HAC sobreposta por pré-eclâmpsia (ACOG, 2019). Recentemente, a *International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP)* reconheceu a existência de outras três formas clínicas de hipertensão arterial na gestação: "hipertensão do jaleco branco", "hipertensão mascarada" e hipertensão gestacional transitória (MAGEE et al., 2022) (Quadro 5).

Quadro 5: Classificação formas clínicas de hipertensão arterial na gestação.

| |
|--|
| A hipertensão do jaleco branco: |
| <ul style="list-style-type: none">● É definida pela pressão arterial elevada (≥ 140 e/ou 90 mmHg) durante as consultas pré-natais, no entanto em avaliações no domicílio apresenta leituras inferiores a 135 e/ou 85 mmHg. |
| A hipertensão mascarada: |
| <ul style="list-style-type: none">● É o oposto da hipertensão do jaleco branco, caracterizada por uma pressão arterial inferior a 140 e/ou 90 mmHg durante as consultas pré-natais, mas superior a 135 e/ou 85 mmHg em avaliações domiciliares. Uma interpretação mais precisa geralmente é obtida através de métodos de monitoramento da pressão arterial durante 24 horas, embora essa abordagem seja pouco comum na prática clínica convencional. |
| A hipertensão gestacional transitória: |
| <ul style="list-style-type: none">● É caracterizada pelo surgimento de hipertensão após a 20ª semana de gestação, porém, geralmente resolve-se por conta própria, sem a necessidade de medicamento anti-hipertensivo. |

Adaptado de: PERAÇOLI et al. (2023).

Entretanto, a Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG) (PERAÇOLI et al, 2023) inclui apenas a síndrome do jaleco branco, conforme recomendado

pelos "guidelines" clínicos, por ser fator de risco para desenvolver a pré-eclâmpsia. Esta forma, está descrita particularmente durante a primeira metade da gestação. Portanto, na prática clínica atual, além das quatro formas clássicas, a síndrome do avental branco também é considerada e estão descritas a seguir:

HIPERTENSÃO ARTERIAL ANTES DE 20 SEMANAS DA GESTAÇÃO:

Hipertensão Arterial Crônica: presença de hipertensão relatada pela gestante antes da gravidez ou identificada antes das 20 semanas de gestação.

Síndrome do Avental Branco: presença de hipertensão arterial durante consultas pré-natais em consultório, mas que não se confirma em avaliações domiciliares (PERAÇOLI et al, 2023).

HIPERTENSÃO ARTERIAL APÓS 20 SEMANAS DA GESTAÇÃO:

Hipertensão gestacional:

Após a 20ª semana de gestação, se uma gestante anteriormente normotensa desenvolve hipertensão arterial sem proteinúria ou disfunção de órgãos-alvo, isso geralmente desaparece até 12 semanas após o parto. Se a pressão arterial permanecer elevada após esse período, é reclassificada como hipertensão arterial crônica, provavelmente devido aos efeitos das mudanças fisiológicas da gravidez. No entanto, deve-se estar atento à possibilidade de evolução desfavorável para pré-eclâmpsia em até 25% desses casos inicialmente diagnosticados como hipertensão gestacional (PERAÇOLI et al, 2023).

Pré- eclâmpsia/eclâmpsia:

Manifestação de hipertensão arterial após a 20ª semana de gestação, acompanhada por proteinúria significativa ou disfunção de órgãos-alvo, tais como plaquetopenia (< 150.000/mm³), disfunção hepática (TGO ou TGP > 40 UI/L), insuficiência renal (creatinina > 1 mg/dL), edema pulmonar, iminência de eclâmpsia ou eclâmpsia. Além disso, a presença de hipertensão arterial em conjunto com sinais de disfunção placentária, como restrição de crescimento fetal e/ou alterações Doppler velocimétricas fetais, também deve suscitar suspeita de pré-eclâmpsia, mesmo na ausência de proteinúria (MAGEE et al., 2022).

*É relevante destacar que houve atualização nos critérios diagnósticos da pré-eclâmpsia, especialmente em relação aos valores de plaquetas, creatinina e transaminases. Este manual adota as recomendações da RBEHG (PERAÇOLI et al., 2023) e da Sociedade Internacional de Hipertensão na Gravidez (ISSHP) de 2018 e 2022. Essas mudanças têm o objetivo de melhorar a assistência em casos de pré-eclâmpsia limítrofe, permitindo diagnósticos mais precoces e prevenindo desfechos adversos.

Pré-eclâmpsia sobreposta à HAC:

Conforme Peraçoli et al. (2023) o diagnóstico de pré-eclâmpsia deve ser considerado em situações específicas, incluindo: 1) o aparecimento ou agravamento da proteinúria após as 20 semanas de gestação, com um aumento de pelo menos três vezes em relação ao valor inicial; 2) a necessidade de aumento das doses terapêuticas iniciais ou a adição de anti-hipertensivos em gestantes com hipertensão arterial crônica; 3) a presença de disfunção em

órgãos-alvo; 4) sinais de disfunção placentária progressiva, como restrição de crescimento fetal e/ou alterações Doppler velocimétricas fetais.

Pré-eclâmpsia com sinais de gravidade (deterioração clínica e/ou laboratorial):

Durante muito tempo, pacientes com pré-eclâmpsia foram classificadas como portadoras de formas leve ou grave da doença, com base em manifestações clínicas e/ou laboratoriais que indicassem um comprometimento significativo dos órgãos-alvo. No entanto, essa distinção pode induzir ao erro, pois todas as pacientes com pré-eclâmpsia têm potencial para desenvolver desfechos desfavoráveis de forma inesperada. Por outro lado, rotular uma paciente como tendo pré-eclâmpsia grave pode levar à antecipação do parto de maneira inadvertida e até mesmo iatrogênica. Portanto, é recomendado que as pacientes com pré-eclâmpsia sejam classificadas com base na presença ou ausência de sinais de severidade (deterioração clínica e/ou laboratorial) e que sejam prontamente tratadas de acordo com esses sinais, com atenção para a possibilidade de rápida e progressiva deterioração clínica. Os principais parâmetros clínicos e laboratoriais a serem tratados e monitorados conforme Peraçoli et al. (2023) são (mais especificações nos Quadros 6 e 7):

Crise hipertensiva: caracterizada por pressão arterial persistente $\geq 160/110$ mmHg após 15 minutos, é uma situação crítica que requer intervenção imediata. Recomenda-se o uso de hipotensores de ação rápida e, em casos de pré-eclâmpsia conhecida ou suspeita, mesmo na ausência de sintomas, o sulfato de magnésio (MgSO₄) deve ser administrado;

Emergência hipertensiva: a crise hipertensiva na gravidez é caracterizada por sintomas clínicos intensos. É crucial iniciar o tratamento com sulfato de magnésio (MgSO₄) rapidamente, antes da terapia hipotensora, sem esperar 15 minutos para confirmação. Além disso, é essencial monitorar os níveis de plaquetas, creatinina e transaminases;

Iminência de eclâmpsia: a paciente apresenta sinais claros de comprometimento do sistema nervoso central, incluindo cefaleia, fotofobia, fosfenas, escotomas e perda de visão. Náuseas, vômitos e dor epigástrica ou no hipocôndrio direito também são sintomas importantes, indicativos de comprometimento hepático, especialmente na síndrome HELLP. Hiperreflexia é comumente observada. Nesse cenário, o uso imediato de sulfato de magnésio (MgSO₄) é crucial;

Oligúria: oligúria, com diurese inferior a 500 mL/24h, pode não indicar necessariamente comprometimento da função renal, mas sim extravasamento líquido para o terceiro espaço, evidenciado pelo edema intenso (anasarca);

Injúria renal aguda: creatinina sérica $\geq 1,2$ mg/dL;

Dor torácica: pode indicar comprometimento do endotélio pulmonar ou cardíaco. É importante destacar que essa queixa muitas vezes não recebe a devida atenção;

Edema pulmonar: complicação caracterizada por intenso comprometimento do endotélio pulmonar, podendo ou não estar associada a insuficiência cardíaca e/ou hipertensão arterial grave.

Quadro 6: Critérios deflagradores para pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia.

Critérios que configuram pré-eclâmpsia com critérios de gravidade

- Pressão arterial sistólica ≥ 160 mmHg e/ou diastólica ≥ 110 mmHg
- Pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou diastólica ≥ 90 mmHg associada a qualquer condição listada abaixo:
 - Trombocitopenia
 - Disfunção hepática (alteração laboratorial, epigastralgia persistente ou hematoma hepático)
 - Insuficiência renal caracterizada por aumento da creatinina
 - Edema pulmonar
 - Sintomas neurológicos (cefaleia não responsiva a analgésico e sem outra causa e/ou alterações visuais)

Adaptado de: ACOG (2019).

Quadro 7: Critérios deflagradores para pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia em gestantes ≥ 20 semanas ou puérpera.

| | |
|--|--|
| Gestante ≥ 20 semanas ou puérpera | PAS ≥ 140 e/ou PAD ≥ 90 mmHg + 1 dos sintomas: cefaleia, escotomas, epigastralgia, dor em hipocôndrio direito e dispneia |
| | PAS ≥ 160 e/ou PAD ≥ 110 mmHg em duas aferições em 10 minutos |
| | Presença de convulsões |
| | Síndrome HELLP |

Adaptado de: Campos Prado, Peppe & Sanches (2023).

Siglas: PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica.

Eclâmpsia:

Convulsões tônico-clônicas podem ocorrer em pacientes com pré-eclâmpsia. É importante destacar que, em alguns casos, a eclâmpsia pode se manifestar como o quadro inicial, especialmente em pacientes em que o diagnóstico de pré-eclâmpsia não foi devidamente considerado (PERAÇOLI et al, 2023). A eclâmpsia é uma complicação grave da pré-eclâmpsia, caracterizada por crises tônico-clônicas generalizadas em pacientes que já apresentavam pré-eclâmpsia. Sendo a PE diagnosticada pela presença de hipertensão arterial após as 20 semanas de gestação, acompanhada de proteinúria ou disfunção de órgãos-alvo (MAGLEY; HINSON 2021).

A eclâmpsia surge como uma complicação da pré-eclâmpsia, destacando a importância de compreender sua patogênese. A placenta desempenha um papel significativo na fisiopatologia da pré-eclâmpsia. Nesse sentido a principal questão é que os derivados da placenta, fatores liberados na circulação materna provocam disfunção endotelial difusa, vasoconstrição e aumento da permeabilidade vascular, resultando em hipertensão, proteinúria e edema, característicos da pré-eclâmpsia. Uma vez que a placenta é expelida, os sintomas tendem a diminuir rapidamente (PADDA et al., 2021; KUMAR et al., 2021).

Síndrome HELLP:

O termo HELLP, de origem inglesa, descreve a combinação de hemólise intensa (“Hemolysis”), comprometimento hepático (“Elevated Liver enzymes”) e redução do número de plaquetas (“Low Platelets”) em pacientes com pré-eclâmpsia (PE). Essas alterações são definidas da seguinte forma conforme Peraçoli et al. (2023):

Hemólise: é caracterizada pela elevação da concentração de desidrogenase láctica (DHL) igual ou superior a duas vezes o valor de referência do laboratório (geralmente >600 UI/L), bilirrubina indireta $\geq 1,2$ mg/dL, haptoglobina < 25 mg/dL, e presença de esquizócitos e equinócitos no sangue periférico;

Comprometimento hepático: é caracterizado pela concentração de aspartato aminotransferase (AST) e/ou alanina aminotransferase (ALT) acima de 70 UI/L;

Plaquetopenia: é definida por valores de plaquetas inferiores a $100.000/\text{mm}^3$.

O Quadro 8 traz uma compilação das informações abordadas anteriormente.

Quadro 8: Classificação das Síndromes Hipertensivas da Gestação.

| HIPERTENSÃO ARTERIAL CRÔNICA | PRÉ-ECLAMPSIA | PRÉ-ECLAMPSIA SOBREPOSTA À HAC |
|---|--|--|
| Hipertensão prévia ou antes de 20 semanas de gestação | Hipertensão após 20 semanas de gestação com proteinúria e/ou lesão de órgão alvo | Hipertensão crônica com o aparecimento de proteinúria e/ou lesão de órgão alvo após 20 semanas de gestação |
| ECLÂMPSIA | SÍNDROME HELLP | HIPERTENSÃO GESTACIONAL |
| Convulsão associada à hipertensão ou pré-eclâmpsias | Hemólise + elevação enzimas hepáticas + Plaquetopenia | Hipertensão após 20 semanas de gestação sem proteinúria e sem lesão de órgão alvo |

Adaptado de: Campos Prado, Peppe & Sanches (2023).

Prevenção e tratamento da pré-eclâmpsia e eclâmpsia

A prevenção e manejo da eclâmpsia demandam uma abordagem imediata, multidisciplinar e progressiva, dada a gravidade dessa emergência para a mãe e o feto. O MgSO_4 é a terapia de escolha para o tratamento inicial da iminência de eclâmpsia e da própria eclâmpsia. É importante destacar que complicações associadas ao uso de MgSO_4 são raras, enquanto a não utilização deste medicamento é mais prejudicial e arriscada. Quando administrado corretamente, o MgSO_4 na dose de ataque não apresenta riscos de intoxicação. A continuação da terapia com a dose de manutenção de sulfato é crucial e deve ser realizada no ambiente hospitalar, com monitoramento de parâmetros vitais essenciais (SIBAI, 2005; PERAÇOLI et al., 2020).

O tratamento com sulfato de magnésio (MgSO₄) é essencial para casos de iminência de eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome HELLP e crise hipertensiva grave, podendo ser administrado durante o trabalho de parto, antes da cesariana ou no pós-parto. O reconhecimento precoce e o tratamento oportuno com MgSO₄ reduzem significativamente o risco de eclâmpsia e a mortalidade materna, sem causar danos ao feto. Um estudo avaliou o uso de sulfato de magnésio em mulheres com pré-eclâmpsia e eclâmpsia no Hospital Maternidade Omdurman em 2017. A pesquisa investigou a eficácia e a segurança do sulfato de magnésio como tratamento para essas condições. Após a administração de MgSO₄, a maioria dos pacientes (121; 93,1%) teve crises convulsivas controladas e apenas um paciente desenvolveu toxicidade por MgSO₄ (paralisia respiratória). Os resultados analisaram a administração do sulfato de magnésio, seus efeitos sobre a saúde materna e perinatal, além da adesão às diretrizes clínicas. Portanto, o MgSO₄ representa um medicamento de escolha eficaz e seguro usado para tratar/prevenir a eclâmpsia no Sudão. Ainda assim, a Organização Mundial da Saúde recomenda o sulfato de magnésio (MgSO₄) como principal medicamento de escolha para tratar/prevenir a eclâmpsia (YOUSEF et al. 2017).

Outro benefício potencial do sulfato de magnésio é a neuroproteção fetal. Este medicamento reduz os riscos de paralisia cerebral e disfunção motora grave em recém-nascidos prematuros com menos de 32 semanas de gestação (NORWITZ, 2018; PERAÇOLI et al., 2023).

A administração de MgSO₄ pode ser feita em qualquer ambiente assistencial, com monitorização próxima da equipe obstétrica e de enfermagem, e que a equipe seja treinada para garantir uma boa assistência. Para assegurar a segurança durante a administração da dose de manutenção do MgSO₄, é recomendável monitorar os seguintes parâmetros: reflexo patelar (que deve estar presente), frequência respiratória (≥ 16 irpm) e débito urinário (≥ 25 mL/h). Em caso de alteração em algum desses parâmetros, aconselha-se a redução ou interrupção da infusão do MgSO₄, seguida pela avaliação dos níveis de magnésio e da função renal. A concentração terapêutica de magnésio deve ser mantida entre 4 a 7 mEq/L; se o reflexo patelar estiver ausente, indica concentração de 8 a 10 mEq/L, havendo risco de parada respiratória quando a concentração atinge 12 mEq/L. O gluconato de cálcio é o antagonista do MgSO₄ e deve ser administrado em caso de sinais de intoxicação pelo magnésio. Caso não ocorra intoxicação que é raro, o sulfato de magnésio desse ser continuado como tratamento por pelo menos 24h após o parto ou após a última crise convulsiva (PERAÇOLI et al., 2020).

CRISE HIPERTENSIVA GRAVE - TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

O objetivo do tratamento é reduzir os níveis de pressão arterial em 15% a 25%, visando atingir valores da pressão arterial sistólica entre 140 e 150 mmHg e da pressão arterial diastólica entre 90 e 100 mmHg. É fundamental evitar quedas abruptas da pressão arterial, devido aos riscos tanto maternos (como acidente vascular cerebral e infarto) quanto fetais (diminuição da perfusão uteroplacentária) associados a episódios de baixo fluxo sanguíneo (Amaral et al., 2017). Após alcançar as reduções desejadas na pressão sistólica e diastólica, deve-se iniciar ou otimizar rapidamente o uso de anti-hipertensivos de manutenção por via oral conforme os quadros a seguir (quadro 9 e 10)

Quadro 9: Anti-hipertensivos recomendados para uso na gestação.

| CLASSE | AGENTE | POSOLOGIA |
|---|--|--|
| Simpatolíticos de ação central, α_2 -agonistas | Metildopa: (250-500mg) | 750-2.000 mg/dia 2 a 4x/ dia |
| Bloqueadores de canais de cálcio | Nifedipino retard (10-20mg) | 20-120mg/dia 1 a 3x/dia |
| | Nifedipino de liberação rápida (10-20mg) | 20-60mg/dia 2 a 3x/dia |
| | Anlodipino (2,5-5-10mg) | 5-10 mg/dia 1a 2x/dia |
| Vasodilatador periférico * | Hidralazina (25-50mg) | 50-150 mg/dia 2 a 3x/dia |
| β -bloqueadores * | Metropolol (25-50-100mg) | 100-200 mg/dia 1 a 2x/ dia |
| | Carvedilol (6,25 -12,5mg) | 12,5 -50mg/dia 1 a 2x/dia Recomenda-se iniciar com 12,5 mg/dia por dois dias e a partir de então aumentar a dose |
| * Recomendamos essas medicações como terceira droga para associação de medicamentos para controle pressórico ou no caso de impossibilidade de uso das drogas de primeira escolha. | | |

Fonte: PERAÇOLI et al. (2023).

Quadro 10: Agentes recomendados para o tratamento da crise ou emergência hipertensiva em gestantes.

| AGENTE | DOSE INICIAL | REPETIR, SE NECESSÁRIO | DOSE MÁXIMA |
|--|--|------------------------|-------------|
| Hidralazina Ampola (20 mg/mL) | 5 mg IV | 5 mg (20/20min) | 30mg |
| A ampola de hidralazina contém 1 mL, na concentração de 20 mg/mL. Diluir um ampola (1 mL) em 19 mL de água destilada, assim, obtém-se a concentração de 1 mg/mL. | | | |
| Nifedipino Comprimido (10 mg) | 10 mg VO | 10 mg (20/20 min) | 30 mg |
| Hidralazina Ampola (infusão contínua) | 5mg/ hora Diluir 80mg (4 ml de hidralazina) em 500 ml de soro fisiológico e manter infusão de 30 mL/hora | | |
| Nitroprussiado de sódio Ampola (50 mg/2 mL) | 0,5 a 10 mcg/kg/min Infusão intravenosa contínua | | |
| A ampola de nitroprussiato de sódio contém 2 mL, na concentração de 50 mg/2 mL. Diluir uma ampola (2 mL) em 248 mL de soro glicosado 5%, assim teremos a concentração de 200 mcg/mL. | | | |

Fonte: PERAÇOLI et al. (2023).

Para garantir a eficácia do tratamento em crises hipertensivas na pré-eclâmpsia, é essencial considerar a possibilidade de deterioração clínica. Nesse cenário, a infusão de sulfato de magnésio é indispensável, conforme recomendação da ACOG (2019). Além de sua ação anticonvulsivante, o sulfato de magnésio ajuda a reduzir a pressão intracerebral e manter o fluxo sanguíneo, prevenindo complicações cerebrais (PERAÇOLI et al., 2023).

Os principais esquemas de uso do sulfato de magnésio utilizados são o de Pritchard e o de Zuspan, que devem ser empregados de acordo com a experiência de cada serviço, uma vez que são considerados de igual eficácia. Um exemplo de esquema e utilização do sulfato de magnésio para prevenção e tratamento do agravo da SHEG, está apresentado no quadro a seguir, ambos incluindo doses de ataque e manutenção conforme dose recomendada pelo MgSO₄ (Quadro 11) (PERAÇOLI et al., 2023).

Quadro 11: Esquema do MgSO₄ para prevenção e tratamento da eclâmpsia.

Deve-se usar o sulfato de magnésio hepta-hidratado e estar atento para a concentração disponível do magnésio:

- MgSO₄ 50% – ampola com 10 mL contém 5g de magnésio;
- MgSO₄ 20% – ampola com 10 mL contém 2g de magnésio;
- MgSO₄ 10% – ampola com 10 mL contém 1g de magnésio.

| Esquema do MgSo ₄ | Dose de Ataque | Dose de manutenção |
|----------------------------------|---|--|
| “Esquema de Pritchard IV e IM | 4g IV (bolus) lentamente (a) + 10g IM (5g em cada nádega) (b) | 5G IM profunda a cada 4 horas (b) |
| “Esquema de Zuspan” IV exclusivo | 4g IV (bolus), administrados lentamente (a) | 1g IV por hora em bomba de infusão contínua (BIC) (c) |

(a) Dose de ataque IV (usada nos dois esquemas):

MgSO₄ 50% (1 ampola de 10ml contém 5g de MgSO₄)

Diluir 8ml de MgSO₄ 50% (4g) em 12 ml de águas destilada ou SF 0,9%. A concentração final terá 4g/20ml. Infundir a solução IV lentamente (15-20 minutos).

Outra possibilidade: diluir 8 ml em 100 de SF 0,9%. Infundir em bomba de infusão contínua a 300 ml/h. Assim o volume total será infundido em torno de 20 minutos

(b) Preparação da dose de manutenção no esquema de Pritchard:

Aplicar 1 ampola de MgSO₄-50% (5g de MgSO₄) IM a cada 4 horas.

(c) Preparação da dose de manutenção no esquema de Zuspan:

Diluir 10 ml de MGSO₄ 50% (1 ampola) em 490 ml de soro fisiológico a 0,9%. A concentração final terá 1g/100ml. Infundir a solução por via intravenosa na velocidade de 100ml por hora (1g/h)

Esta infusão pode ser aumentada para 2g/hora para os casos de pacientes que permanecem sintomáticas após o início da dose de manutenção. Para tanto, prepara-se uma solução com 20 mL de MgSO₄ 50% (2 ampolas) em 480 mL de soro fisiológico a 0,9% e mantém-se a infusão de 100 mL por hora.

Adaptado de: PERAÇOLI et al. (2023). IM: Via intramuscular; IV: Via intravenosa; MgSO₄: Sulfato de Magnésio.

A Figura 1 remete a uma abordagem mais objetiva sobre uso de sulfato de magnésio na prevenção e tratamento na SHEG.

Figura 1: Fluxo de prevenção e tratamento da SHEG com sulfato de magnésio.

Quando usar o SULFATO DE MAGNÉSIO?

PAS \geq 160 mmHg e/ou PAD \geq 110 mmHg: 2 medidas com 15 min de diferença, mesmo sem sintomas

Sinais de Iminência de Eclâmpsia PAS \geq 140 e/ou PAD \geq 90 mmHg + sintomas: cefaleia, distúrbios visuais, epigastralgia ou dor no hipocôndrio D

Eclâmpsia: convulsões tônico-clônicas generalizadas, durante a gravidez ou no puerpério, que não estão relacionadas com outras doenças do SNC

HELLP: Síndrome laboratorial composta por: hemólise (anemia grave \leq 8g, bilirrubina total \geq 1,2 mg, LDH \geq 600UI/l), elevação de enzimas hepáticas (TGO/TGP \geq 70UI/l) e plaquetopenia (\leq 100.000 mm^3)

O MgSO₄ é prioridade no atendimento e deve ser feita antes da terapia anti-hipertensiva!

A dose inicial não intoxica, por isso não deve ser postergada por nenhum motivo!

Como usar o SULFATO DE MAGNÉSIO?

1. Fazer a dose inicial: 4g de MgSO₄ via EV:

15-20 min

MgSO₄ a 50%: usar 8ml + 12 ml de SF 0,9%
MgSO₄ a 20%: usar 20 ml (2 ampolas)
MgSO₄ a 10%: usar 40 ml (4 ampolas)

Atenção: Fazer em bolus ou diluído em 100ml SF 0,9% em 15-20 min

Ter o antídoto prontamente disponível!

2.1 Fazer a dose manutenção (1g* de MgSO₄/h) via EV em BIC:

100ml/h para 1g/h

MgSO₄ a 50%: usar 10ml, diluído em 490 ml de SF 0,9%
MgSO₄ a 20%: usar 20 ml, diluído em 480 ml de SF 0,9%
MgSO₄ a 10%: usar 40 ml, diluído em 450 ml de SF 0,9%

Pode aumentar para 2g/h em pacientes que seguem sintomáticas após o início da dose de manutenção

Se necessário, utilizar 10 ml de Gluconato de cálcio a 10% (1g) em bolus, lento em 3 min

OU

2.2 Fazer a dose manutenção MgSO₄ 50% 10g IM, sendo 5g IM profundo em cada nádega

a cada 4h

Atenção: dose IM utilizada em local não apropriado de monitorização e sem disponibilidade de BIC, fazer manutenção IM após dose de ataque e proceder a transferência dessa paciente.

Manter a infusão contínua por 24H após a dose inicial, última crise convulsiva ou parto (ocorrer por último). Pode ser feita nova dose com 2g de MgSO₄ (EV) em caso de novo episódio de convulsão.

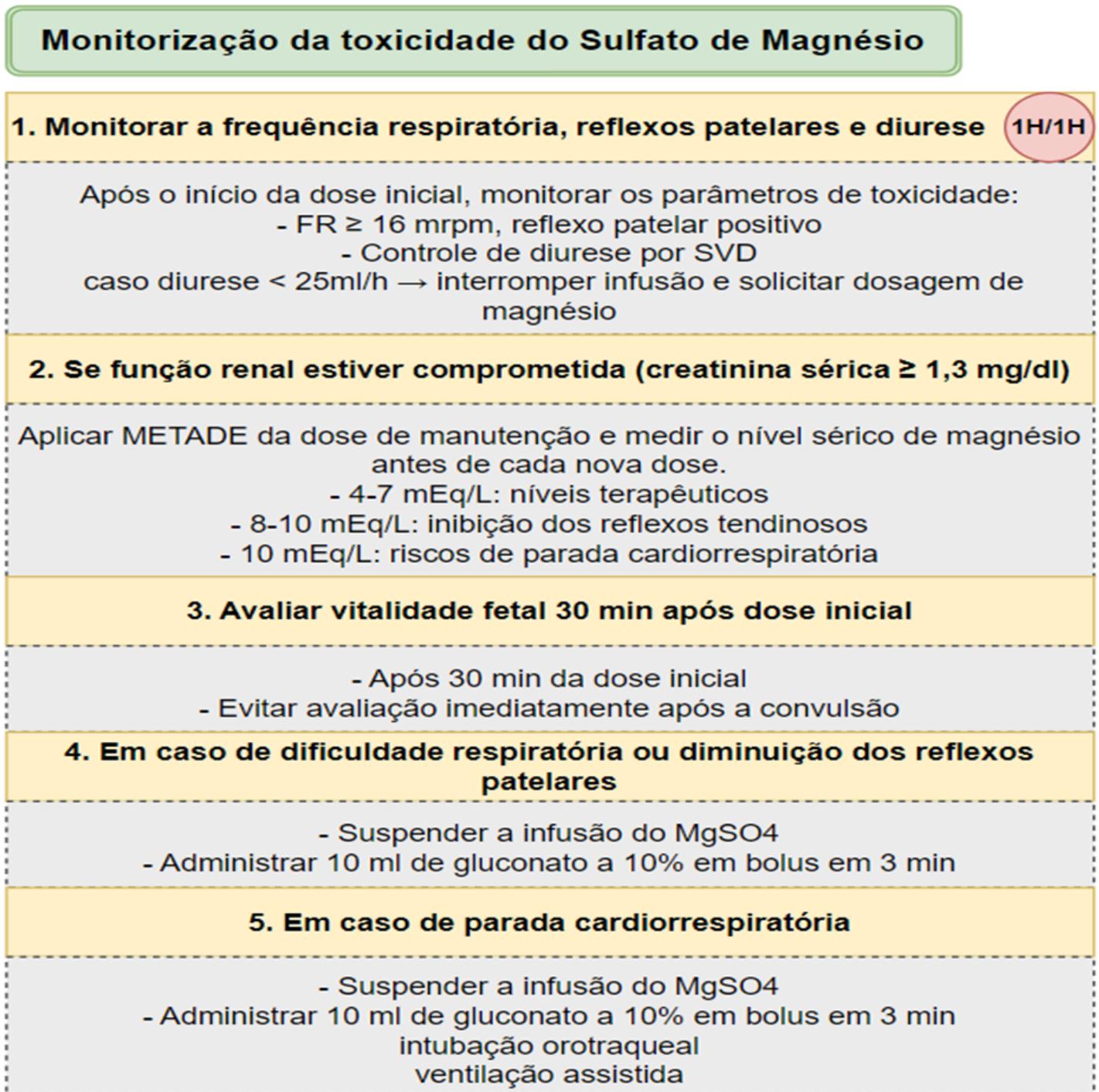
ASPECTOS RELACIONADOS AO UDO DO $MgSO_4$

O obstetra não deve hesitar em usar o sulfato de magnésio, pois as complicações associadas a esse medicamento são raras. Não administrá-la pode ser mais arriscado do que qualquer possível complicação. No entanto, é recomendado seguir alguns cuidados importantes (RBEHG 2023):

- Se necessário encaminhar e/ou referenciar a gestante para outro serviço, o método preferencial é o esquema intramuscular (Pritchard), pois proporciona maior segurança durante o transporte.
- A concentração terapêutica do íon magnésio geralmente varia de 4 a 7 mEq/L (equivalente a 4,8 a 8,4 mg/dL). No entanto, não há evidências sólidas que indiquem que essas concentrações precisam ser alcançadas para que o medicamento seja eficaz. Por outro lado, as concentrações associadas à intoxicação são mais definidas: o reflexo patelar fica abolido com 8 a 10 mEq/L e há risco de parada respiratória a partir de 12 mEq/L. A dose inicial, quando administrada corretamente, não representa risco de intoxicação. Durante a administração das doses de manutenção (via intravenosa ou intramuscular), é crucial monitorar os seguintes parâmetros: presença do reflexo patelar, frequência respiratória ≥ 16 irpm e diurese ≥ 25 mL/h. Se houver alterações nesses parâmetros, recomenda-se reduzir ou interromper a infusão intravenosa e intramuscular. Nesse caso, deve-se avaliar os níveis de magnésio e a função renal. Se os valores estiverem dentro dos limites normais, o tratamento deve ser reiniciado. O gluconato de cálcio (1g administrado lentamente por via EV - 10 mL a 10%) deve ser utilizado nos casos de sinais de intoxicação por magnésio.
- Em casos de recorrência da crise convulsiva, adicionam-se mais 2 g de sulfato de magnésio (equivalente a 4 mL da formulação de 50%, diluídos em 10 mL de água destilada ou soro fisiológico) por via intravenosa (bolus), seguidos pela manutenção com a dose de 2 g/h. Se dois desses bolus não controlarem as convulsões, a opção de tratamento será a difenil-hidantoína, seguindo seu esquema clássico para o tratamento de crises convulsivas. É recomendável investigar possíveis complicações cerebrais, especialmente hemorragias intracranianas, nestes casos.
- A avaliação da vitalidade fetal não deve ser realizada enquanto a paciente está sendo estabilizada, pois alterações transitórias podem ser interpretadas erroneamente, resultando em ações que podem prejudicar o desfecho materno. Portanto, a avaliação da vitalidade fetal deve ser adiada até que a estabilização materna seja alcançada.
- Pacientes com doença renal crônica ou lesão renal aguda (creatinina $\geq 1,2$ mg/dL), a dose de manutenção do sulfato de magnésio deve ser reduzida para a metade da dose recomendada. A interrupção da infusão só deve ser considerada se a diurese for inferior a 25 mL/hora.
- Cerca de 30% dos casos de eclâmpsia acontecem no período pós-parto. Assim, recomenda-se a continuação da administração do sulfato de magnésio por 24 horas após a resolução do parto ou após a última crise convulsiva.
- A administração de $MgSO_4$ não é uma indicação absoluta para a resolução da gestação. Em casos como crises hipertensivas ou preocupações com desfechos adversos, recomenda-se manter o sulfato de magnésio por 24 horas. Após a estabilização clínica, incluindo a recuperação do nível de consciência e controle da pressão arterial, a medicamento deve ser retirada após esse período determinado.

Alguns pontos relacionados à monitorização da toxicidade associada ao sulfato de magnésio estão apresentados na Figura 2.

Figura 2: Aspectos importantes a serem considerados para monitorar a toxicidade relacionada ao uso de sulfato de magnésio.



Elaborado pelos autores utilizado a ferramenta "Draw.io". Adaptado de: Fundação Osvaldo Cruz (2023).

CUIDADOS NO PUERPÉRIO

- Monitorizar a pressão arterial a cada 4 horas da puérpera durante a internação, podendo ser mais frequente em casos específicos. É recomendável suspender a avaliação da pressão arterial durante a noite se a paciente estiver com a pressão controlada, para garantir o descanso diante das exigências da maternidade recém-instalada.
- Evitar o uso de anti-inflamatórios não esteroides no controle da dor, especialmente em pacientes com comprometimento da função renal e/ou significativa perda sanguínea que possa ter afetado a função renal.

- É prudente evitar o uso de medicamentos destinados à supressão da lactação, como bromocriptina e cabergolina, devido à associação desses medicamentos com um aumento do risco de eventos vasculares cerebrais.
- Nos casos em que o sulfato de magnésio é utilizado, recomenda-se manter o medicamento por 24 horas. É importante ressaltar que, se a paciente apresentar pressão arterial de difícil controle e/ou sinais e sintomas de iminência de eclâmpsia, o sulfato de magnésio também deve ser administrado no puerpério, devido à persistência dos riscos de convulsão, especialmente nos primeiros cinco dias.
- A utilização de anti-hipertensivos no puerpério imediato é logo recomendada. Especialmente em casos mais graves, a menos que a pressão arterial esteja abaixo de 110 x 70 mmHg. Além dos anti-hipertensivos indicados durante a gestação, no puerpério, também podem ser considerados os relacionados ao sistema renina-angiotensina.
- Na hipertensão arterial grave, é recomendado seguir as orientações já estabelecidas para o manejo durante a gestação.
- É importante estar atento à deterioração clínica e/ou laboratorial. Recomenda-se uma reavaliação laboratorial até 24 horas após o parto. Posteriormente, novos exames serão solicitados conforme a necessidade de cada caso.
- Nos casos de pacientes com hipertensão preexistente que estavam em tratamento com medicamentos anti-hipertensivos e tinham bom controle da pressão arterial, o medicamento pode ser reiniciada no pós-parto imediato, desde que não haja contraindicação para a amamentação. Se a paciente relatar dificuldade no controle da pressão arterial com o medicamento prévia, é preferível substituí-la. No entanto, deve-se evitar a introdução de diuréticos no puerpério, pois isso pode levar à redução do volume vascular e afetar a amamentação.
- Puérperas com doença renal crônica devem receber orientações de acordo com as recomendações da especialidade de nefrologia.
- Recomenda-se monitoramento hospitalar por pelo menos até o terceiro dia após o parto, pois a estabilização da dinâmica circulatória e da reabsorção hídrica intravascular geralmente ocorre entre o terceiro e o quinto dia. Altas hospitalares precoces podem comprometer a monitoração adequada desses eventos.
- Mesmo após receber alta hospitalar, é essencial que as pacientes sejam orientadas sobre a possibilidade de complicações. Além disso, recomenda-se uma reavaliação em torno de sete dias após o parto para garantir uma monitorização adequada.
- As pacientes diagnosticadas com pré-eclâmpsia devem ser todas devidamente orientadas sobre os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares e renais a longo prazo. Portanto, é crucial um acompanhamento multidisciplinar adequado, incluindo monitoramento da pressão arterial, função renal e perfis lipídico e glicêmico, visando mitigar possíveis impactos negativos ao longo da vida da mulher (MOSCA et al., 2011; FEBRASGO, 2019) ou (MOSCA et al., 2011; PERAÇOLI et al., 2018).

“BUNDLE” E FLUXO DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO PARA PRÉ-ECLÂMPسيا E ECLÂMPسيا

O “bundle” a seguir aborda a prevenção e tratamento da eclâmpsia, englobando os elementos essenciais para o manejo da paciente com risco iminente de eclâmpsia, eclâmpsia e HELLP (Quadro 12). Após instalado o “bundle”, deve-se avaliar a necessidade da resolução da gestação, conforme apresenta-se na Figura 3. Dada a importância na prevenção e tratamento para a Pré-eclâmpsia e Eclâmpsia, é importante se atentar ao fluxo de Atendimento Hospitalar à Gestante e/ou Puérpera com Pré-eclâmpsia (Figura 4).

Quadro 12: “Bundle” de prevenção e tratamento da eclâmpsia.

“BUNDLE” DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO PARA ECLAMPSIA

“Elementos do Bundle”

1. Prevenção da eclâmpsia

1.1 Coletar exames laboratoriais Protocolo de Pré-eclâmpsia

Puncionar 2 acessos venosos

Colher Hemograma com plaquetas, creatinina, AST, DHL, Bilirrubina e proteinúria (proteinúria 24h, relação proteína/creatinina urinária OU fita urinária)

1.2 Dose de ataque Sulfato Magnésio

Sulfato de Magnésio - dose ataque = 4g EV entre 15 e 20 min (MgSO₄ a 10% - 40ml ou MgSO₄ a 50% - 8mL) – Diluir para máximo de 100mL para administração em 15 – 20 min

Obs.: Iniciar ataque mesmo sem monitorização. Dose de ataque NÃO provoca intoxicação

1.3 Dose de Manutenção de Sulfato de Magnésio

A. Gestante admitida: Esquemas: padronizar para 250mL (MgSO₄ a 10% diluir 50mL em 200mL de soro fisiológico OU MgSO₄ a 50% diluir 10mL em 240mL de soro fisiológico) e infundir em bomba de infusão a 50mL/h (1g/h) continuamente por no mínimo 24 horas após a última dose de ataque, última crise convulsiva ou parto

Ajustar sulfatação reduzindo velocidade de infusão nos seguintes casos baseado na dosagem de magnésio, função renal ou monitorização clínica (Referir ao item 2.3)

*Disponibilizar à beira do leito para uso conforme indicações no item 2.3: 1 ampola (10mL) de gluconato de cálcio 10%, 10 ml de água destilada, 1 seringa de 20mL, 1 agulha

B. Gestante a ser transferida: Utilizar Esquema de Pritchard: administrar 10g intramuscular (5g em cada nádega - 10 mL da ampola de MgSO₄ 50%) e 5g por via intramuscular profunda a cada 4 horas

Criar relatório informando quais elementos do bundle foram aplicados

1.4 Tratamento anti-hipertensivo SE: PAS ≥ 160 ou PAD ≥ 110 mmHg Objetivo: PAS 140 - 150 mmHg e PAD 90 - 100mmHg

Obs - não reduzir em mais de 20% da medida inicial da PA

a) Hidralazina – (Ampola de 20mg/mL - Diluir uma ampola - 1mL em 19mL de água destilada - obtém-se a concentração de 1mg/mL), infundir 5 mg via intravenosa. Reavaliar PA em 20 minutos, e se manutenção de crise hipertensiva, repetir a dose. Dose máxima 45 mg OU

b) Nifedipino - Comprimido de 10 mg VO – dose inicial 10 mg. Reavaliar PA em 20 minutos, e se manutenção de crise hipertensiva, repetir a dose de 10 mg a cada 20-30 minutos. Dose máxima 30 mg OU

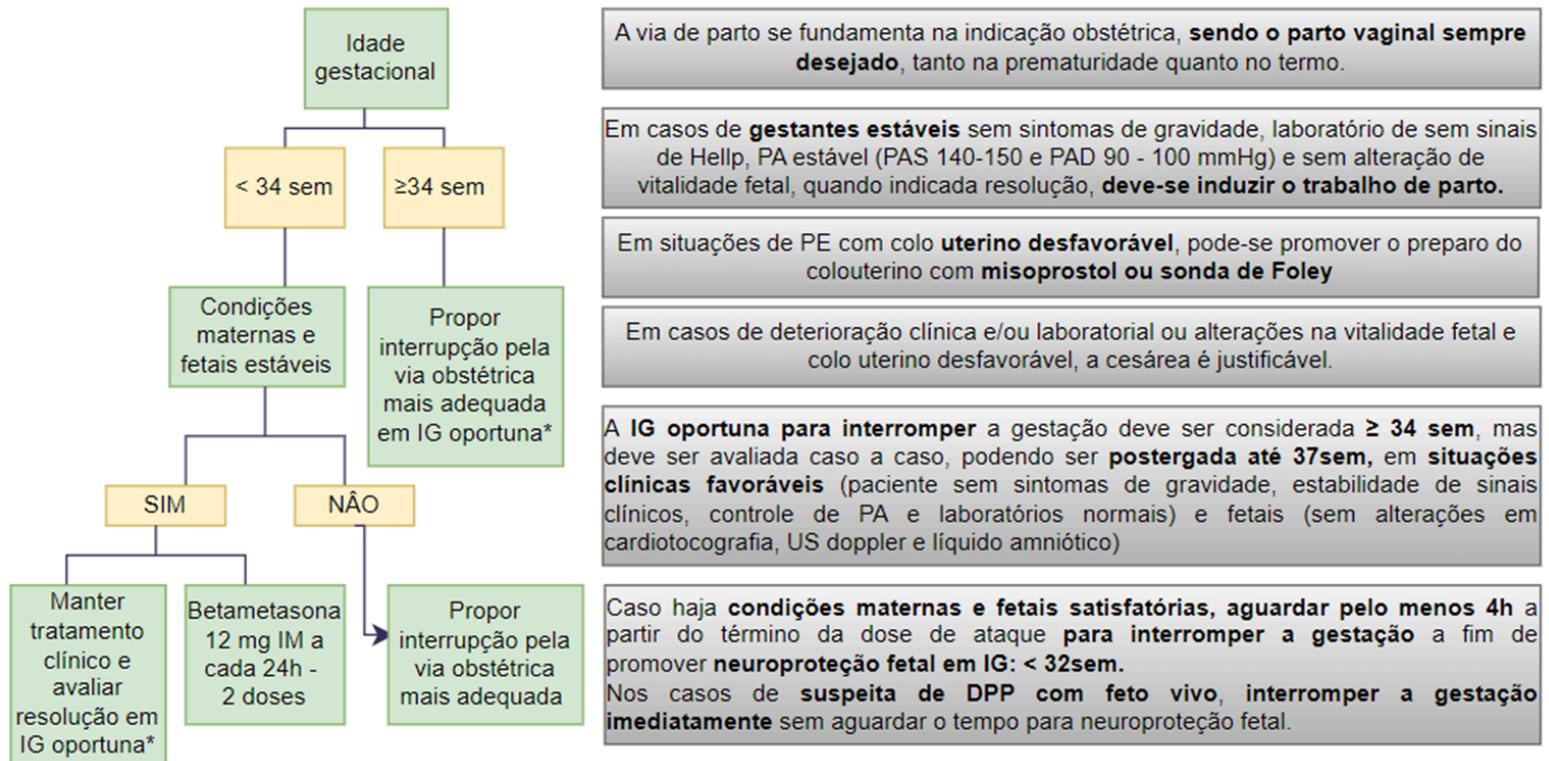
c) Nitroprussiato de sódio* (USO EM SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS, EM AMBIENTE DE UTI) - Ampola 50mg/2mL – dose inicial

| | |
|--|---|
| | - 0,5 a 10mcg/kg/min em Infusão intravenosa contínua (a ampola contém 2mL, na concentração de 500mcg/mL) |
| 1.5 Controle de PA, FR, Reflexos patelares, diurese e cardiocardiografia | Verificar a PA, FR, Reflexos Patelares maternos de 20 em 20 min após o início do medicamento por 1h. Depois avaliar a cara hora por 24 horas |
| | Iniciar controle de diurese com SVD ou coleta sistemática não invasiva e avaliar diurese a cada 2 horas por 24h |
| | Avaliar a vitalidade fetal por Cardiotocografia ou ultrassonografia em até 30 min após o início da dose de ataque |
| | A impossibilidade de verificação da vitalidade fetal por cardiocardiografia ou ultrassonografia é critério de encaminhamento para outro nível de assistência |
| 2. Tratamento das Complicações | |
| 2.1 Convulsões | Manter paciente em decúbito lateral esquerdo e elevado, com oxigênio nasal e prevenir traumas |
| | Iniciar Sulfato de Magnésio dose de ataque |
| | MOMENTO OPORTUNO DE INTERRUPÇÃO: Estabilizar a gestante e reavaliar a vitalidade fetal antes de indicar a resolução imediata |
| 2.2 Convulsões repetidas | Decúbito lateral esquerdo e elevado, oxigênio nasal |
| | Repetir 2g EV de sulfato de magnésio |
| | Encaminhar à UTI |
| | Na manutenção das convulsões após repetição do Sulfato de Magnésio, pensar em AVC, Sd. PRESS, Epilepsia não controlada, entre outras causas |
| | Se repetir convulsão - Iniciar Fenitoína ataque 1g (4 ampolas em 100mL) em 1h e manutenção de 500mg em 4h |
| 2.3 Alteração de sinais vitais na dose de manutenção do sulfato de magnésio | Correlação clínica com nível de toxicidade materna pelo magnésio: |
| | Nível terapêutico – 4 a 7mEq/l |
| | Perda de reflexo patelar – 10mEq/l |
| | Depressão respiratória (FR <16ipm) – 15mEq/l |
| | Parada cardíaca – 30mEq/l |
| | Na queda da FR, aplicar gluconato de cálcio: |
| | Diluir 1 ampola (10mL) de gluconato de cálcio 10% em 10 ml de água destilada em seringa de 20mL e aplicar em bolus lento |

Fonte: Campos Prado, Peppe & Sanches (2023). Asparato aminotransferase; AVC: Acidente vascular cerebral; DHL: Desidrogenase láctica, MgSO4: Sulfato de Magnésio; PA: Pressão arterial; PAS: Pressão arterial sistólica;

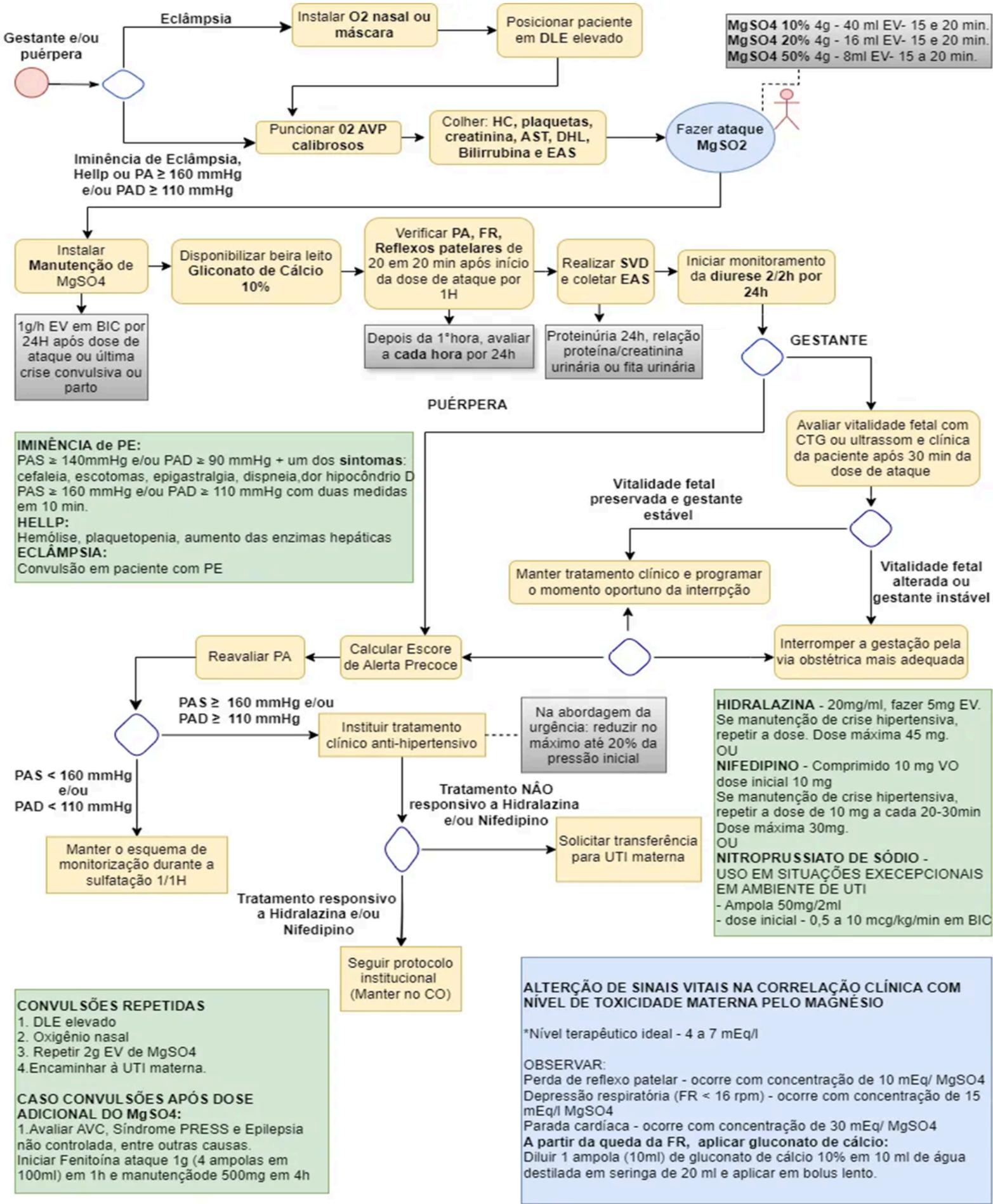
PAD: Pressão arterial diastólica; FR: Frequência respiratória; SVD: Sonda vesical de demora, VO: Via oral, UTI: Unidade de terapia intensiva.

Figura 3: Conduta frente à resolução da gestação.



Elaborado pelos autores utilizado a ferramenta "Draw.io". Fonte: Campos Prado, Peppe & Sanches (2023). IG: Idade gestacional; PA: Pressão arterial; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; US: Ultrassonografia; DPP: Descolamento prematuro de placenta.

Figura 4: Fluxo de atendimento hospitalar à gestante e/ou puérpera com pré-eclâmpsia.



Elaborado pelos autores utilizado a ferramenta "Draw.io". Fonte: Campos Prado, Peppe & Sanches (2023). AVP: Acesso venoso periférico; AVC: Acidente vascular cerebral; AST: asparato aminotransferase; BIC: Bomba de infusão contínua; BIC: Bomba de infusão contínua; EAS: Elementos anormais do sedimento; FR: Frequência

respiratória, CO: Centro obstétrico; O2: oxigênio; DLE: Decúbito lateral esquerdo; MgSO₄: Sulfato de magnésio; PA: Pressão arterial; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; HC: hemograma completo, DHL: Desidrogenase láctica; SVD: Sondagem vesical de demora; PE: Pré-eclâmpsia; CTG: Cardiotocografia fetal; EV: endovenosa; VO: Via oral.

Considerando a necessidade de um atendimento rápido e preciso, é importante que sejam disponibilizadas caixas ou kits nos Centros Obstétricos, com medicamentos específicos no tratamento da Pré-eclâmpsia e eclâmpsia conforme Apêndice 2 para o manejo da condição potencialmente ameaçadora à vida. Essas caixas ou kits devem estar facilmente acessíveis em todos os setores que oferecem cuidados obstétricos. A equipe de enfermagem é responsável por garantir que esses materiais estejam sempre completos, verificados e dentro do prazo de validade. Por isso, foi disponibilizado um documento de controle e manejo do MgSO₄ na PE/E (Apêndice 3). Além disso, o uso de um checklist (Apêndice 4) é uma ferramenta essencial para orientar a equipe na sequência necessária de atendimento, contribuindo para reduzir falhas assistenciais.

V. Considerações finais

É importante destacar que a falha na assistência e na implementação de uma profilaxia adequada para mulheres em alto risco tem um impacto significativo no sistema de saúde. A implementação dessa estratégia de forma consistente e eficaz é ainda mais crucial em áreas com alta incidência da doença e em populações onde os fatores de risco são prevalentes. Considerando a robustez das recomendações, baseadas em estudos clínicos randomizados e revisões sistemáticas com metanálise, a não adoção da profilaxia pode ser considerada uma infração ética, equivalente a negligência no cuidado.

A necessidade de construção de um documento orientador (GPC) relacionado ao uso de sulfato de magnésio em gestantes com agravo da SHEG, justifica o desenvolvimento deste trabalho. É fundamental um instrumento atualizado e que promova um adequado direcionamento para assistência à gestante frente às intercorrências maternas e neonatais como eventos vasculares cardíacos, encefálicos, renais, fenômenos tromboembólicos e fetal. Ademais, é importante considerar que a SHEG é uma complicação da gravidez evitável, muito comum e potencialmente fatal, levando a graves consequências para a mãe e o feto, requerendo sistematização das ações dos profissionais envolvidos.

Contudo, para abordar esse problema de forma eficaz, é essencial sensibilizar profissionais e gestores da saúde. Eles devem compreender a magnitude da questão, reconhecendo as especificidades de cada região e adotando intervenções baseadas nas melhores evidências científicas. Isso permitirá desenvolver estratégias mais eficazes de prevenção, diagnóstico precoce, intervenções adequadas e redução dos danos maternos e perinatais.

“Mais do que navegar, sulfatar é preciso” (Melania Amorim 2012)

VI. Referências

ACOG. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG practice bulletin, number 222. *Obstet Gynecol*, v. 135, n. 6, p. e237-e260, 2020.

ACOG Practice Bulletin No. 202: gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol*, v. 133, n. 1, p. e1-e25, 2019.

AMARAL, L. M. et al. Pathophysiology and current clinical management of preeclampsia. *Current hypertension reports*, v. 19, p. 1-6, 2017.

ANANTH, C. V.; KEYES, K. M.; WAPNER, R. J. Pre-eclampsia rates in the United States, 1980-2010: age-period-cohort analysis. *Bmj*, v. 347, 2013.

CAMPOS PRADO, C. A.; PEPPE, M. V.; SANCHES, L. Diretriz Clínica para prevenção, diagnóstico e manejo de Síndromes Hipertensivas na Gestação, do projeto Todas as Mães Importam, da SBIB Albert Einstein e MSD para Mães. 2022.

CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES. *Boletín Epidemiológico*. Lima: Ministerio de Salud, 2020.

CONDE-AGUDELO, A.; BELIZÁN, J. M. Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynecology*, v. 107, n. 1, p. 75-83, 2000.

DITISHEIM, A.; SIBAI, B. M. Diagnosis and management of HELLP syndrome complicated by liver hematoma. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, v. 60, n. 1, p. 190-197, 2017.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente: Prevenção da eclâmpsia: o uso do sulfato de magnésio. Rio de Janeiro, 26 out. 2023. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/prevencao-da-eclampsia-o-uso-do-sulfato-de-magnesio/>>.

GOLDENBERG, R. L. et al. Reducing maternal mortality from preeclampsia and eclampsia in low-resource countries – what should work? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 94, n. 2, p. 148-155, 2015.

GUIDA, J. P. D. S. et al. Prevalência de pré-eclâmpsia no Brasil: Uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 44, p. 686-691, 2022.

HOMER, C. S. et al. Non-proteinuric pre-eclampsia: a novel risk indicator in women with gestational hypertension. *Journal of hypertension*, v. 26, n. 2, p. 295-302, 2008.

KHAN, K. S. et al. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *The Lancet*, v. 367, n. 9516, p. 1066-1074, 2006.

KUMAR, V.; ABBAS, A.; ASTER, J. *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*. Philadelphia, PA: Elsevier, 2021.

LAVALLÉE, J. F. et al. The effects of care bundles on patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Implementation Science*, v. 12, p. 1-13, 2017.

LU, H. Q.; HU, R. Lasting effects of intrauterine exposure to preeclampsia on offspring and the underlying mechanism. *American journal of perinatology reports*, v. 9, n. 03, p. e275-e291,

2019.

MAGEE, L. A. et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy hypertension*, v. 27, p. 148-169, 2022.

MAGLEY, M.; HINSON, M. R. Eclampsia. [Updated 2023 Jan 30]. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.

MOSCA, L. et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women – 2011 update: a guideline from the American Heart Association. *J Am Coll Cardiol*, v. 57, n. 12, p. 1404-1423, 2011.

MUIJSERS, H. E. et al. Consider preeclampsia as a first cardiovascular event. *Current Cardiovascular Risk Reports*, v. 13, p. 1-6, 2019.

NGENE, N. C.; MOODLEY, J. Role of angiogenic factors in the pathogenesis and management of pre-eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 141, n. 1, p. 5-13, 2018.

NORWITZ, E. R. Cesarean section on maternal request [Internet]. UpToDate; 2018. Available from: <https://www.uptodate.com>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Recomendações da OMS para a prevenção e tratamento da pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Genebra, 2014.

OPICHKA, M. A. et al. Vascular dysfunction in preeclampsia. *Cells*, v. 10, n. 11, p. 3055, 2021.

O'HANLEY, K. et al. *Balancing the Scales, Expanding Treatment for Pregnant Women with Life Threatening Hypertensive Conditions in Developing Countries*. New York: EngenderHealth, 2007.

PADDA, J. et al. Efficacy of magnesium sulfate on maternal mortality in eclampsia. *Cureus*, v. 13, n. 8, 2021.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, n. 71, 2021.

PERAÇOLI, J. C. et al. Pré-eclâmpsia/eclâmpsia - Protocolo no. 01. Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão e Gravidez (RBEHG), 2020.

PERAÇOLI, J. C. et al. Pré-eclâmpsia – Protocolo 2023. Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG), 2023.

PERAÇOLI, J. C. et al. Pré-eclâmpsia/eclâmpsia. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), v. 47, n. 5, 2018.

POON, L. C. et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on preeclampsia (PE): a pragmatic guide for first trimester screening and prevention. *International journal of gynaecology and obstetrics*, v. 145, Suppl 1, p. 1, 2019.

RESAR, R. et al. Care bundles to improve health care quality. IHI innovation series white paper.

Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement, 2012.

REDMAN, C. W.; STAFF, A. C.; ROBERTS, J. M. Syncytiotrophoblast stress in preeclampsia: the convergence point for multiple pathways. *American journal of obstetrics and gynecology*, v. 226, n. 2, p. S907-S927, 2022.

RYCKMAN, K. K. et al. Pregnancy complications and the risk of metabolic syndrome for the offspring. *Current cardiovascular risk reports*, v. 7, p. 217-223, 2013.

ROBERTS, J. M.; HUBEL, C. A. The two stage model of preeclampsia: variations on the theme. *Placenta*, v. 30, p. 32-37, 2009.

SIBAI, B. M. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstetrics & Gynecology*, v. 105, n. 2, p. 402-410, 2005.

SPERLING, J. D. et al. The role of headache in the classification and management of hypertensive disorders in pregnancy. *Obstetrical & gynecological survey*, v. 70, n. 4, p. 323, 2015.

STEEGERS, E. A.; VON DADELSZEN, P.; DUVEKOT, J. J.; PIJNENBORG, R. Pre-eclampsia. *The Lancet*, v. 376, n. 9741, p. 631-644, 2010.

STEVENS, W. et al. Short-term costs of preeclampsia to the United States health care system. *American journal of obstetrics and gynecology*, v. 217, n. 3, p. 237-248, 2017.

THANGARATINAM, S. et al. How accurate are maternal symptoms in predicting impending complications in women with preeclampsia? A systematic review and meta-analysis. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, v. 90, n. 6, p. 564-573, 2011.

WALLIS, A. B. et al. Secular trends in the rates of preeclampsia, eclampsia, and gestational hypertension, United States, 1987–2004. *American journal of hypertension*, v. 21, n. 5, p. 521-526, 2008.

WILLIAMS, P. J.; PIPKIN, F. B. The genetics of pre-eclampsia and other hypertensive disorders of pregnancy. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*, v. 25, n. 4, p. 405-417, 2011.

YANQUE-ROBLES, O. et al. Clinical practice guideline for the prevention and management of hypertensive disorders of pregnancy. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecologia*, v. 73, n. 1, p. 48-141, 2022.

YOUSEF, B. A. et al. Assessment of magnesium sulphate usage in pre-eclamptic and eclamptic women in Omdurman Maternity Hospital, 2017. [s.l.], 2017.

ZANETTE, E. et al. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study. *Reproductive health*, v. 11, p. 1-11, 2014.

ZHANG, J. J. et al. A systematic review and meta-analysis of outcomes of pregnancy in CKD and CKD outcomes in pregnancy. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, v. 10, n. 11, p. 1964, 2015.

VII. Apêndices

Apêndice 1

| BASE | ESTRATÉGIAS DE BUSCA |
|----------------|--|
| PUBMED | <p>(((magnesium sulfate[MeSH Terms]) OR (magnesium sulfate[Title/Abstract])) AND (((((((((((pregnancy-induced hypertension[MeSH Terms]) OR (pregnancy-induced hypertension[Title/Abstract])) OR (pregnancy hypertension[MeSH Terms])) OR (pregnancy hypertension[Title/Abstract])) OR (HELLP Syndrome[MeSH Terms])) OR (HELLP Syndrome[Title/Abstract])) OR (Pre-Eclampsia[MeSH Terms])) OR (Pre-Eclampsia[Title/Abstract])) OR (eclampsia[MeSH Terms])) OR (Eclampsia[Title/Abstract])) AND (((delivery rooms[MeSH Terms]) OR (delivery rooms[Title/Abstract])) OR (hospital[MeSH Terms])) OR (hospital[Title/Abstract])) AND (((((((((((Practice Guideline[MeSH Terms]) OR (Practice Guideline[Title/Abstract])) OR ("Clinical Practice Guideline"[Title/Abstract] OR "Clinical Guidelines"[Title/Abstract])) OR (Clinical Protocols[MeSH Terms])) OR (clinical protocols[MeSH Terms])) OR ("Clinical Protocol"[Title/Abstract] OR "Treatment Protocols"[Title/Abstract] OR "Treatment Protocol"[Title/Abstract] OR "Clinical Research Protocol"[Title/Abstract] OR "Research Protocols, Clinical"[Title/Abstract] OR "Protocols, Clinical Research"[Title/Abstract] OR "Research Protocol, Clinical"[Title/Abstract] OR "Clinical Research Protocols"[Title/Abstract])) OR (Guideline[Title/Abstract])) OR (Guideline[MeSH Terms])) OR (Handbook[Title/Abstract])) OR (Health Planning Guidelines[MeSH Terms])) OR (Health Planning Guidelines[Title/Abstract])) OR ("Guideline, Health Planning"[Title/Abstract] OR "Health Planning Guideline"[Title/Abstract] OR "Guidelines for Health Planning"[Title/Abstract] OR "Recommendations, Health Planning"[Title/Abstract] OR "Health Planning Recommendations"[Title/Abstract]))))</p> |
| BVS | <p>(sulfato de magnésio) AND ((gravidez induzida pela gestação) OR (Síndrome HELLP) OR (Pré-eclâmpsia) OR (Eclampsia) OR (Hipertensão Gestacional)) AND ((centro-obstétrico) OR (hospital))AND ((Guia informativo) OR (Guia de prática clínica) OR (Protocolos clínicos) OR (Protocolos) OR (Diretrizes Práticas) OR (Diretrizes) OR (Guia) OR (Manual de referência) OR (Diretrizes para o Planejamento em Saúde))</p> |
| Web of Science | <p>TS=(magnesium sulfate) AND TS=("pregnancy-induced hypertension" OR "pregnancy hypertension" OR "HELLP Syndrome" OR "Pre-Eclampsia" OR Eclampsia) AND TS= ("delivery rooms" OR hospital) AND TS=("Practice Guideline" OR "Clinical Guidelines" OR "Clinical Practice Guideline" OR "Clinical Protocols" OR "Clinical Protocol" OR "Guideline" OR "Health Planning Guidelines" OR "Guideline, Health Planning" OR "Guidelines for Health Planning" OR "Recommendations, Health Planning" OR "Health Planning Recommendations")</p> |
| Scopus | <p>(TITLE-ABS ("magnesium sulfate")) AND (TITLE-ABS ("pregnancy-induced hypertension" OR "pregnancy hypertension" OR "HELLP Syndrome" OR "Pre-Eclampsia" OR "Eclampsia")) AND (TITLE-ABS ("delivery rooms" OR hospital)) AND (TITLE-ABS ("Practice Guideline" OR "Clinical Practice Guideline" OR "Clinical Guidelines" OR "Clinical Protocols" OR "Clinical Protocol" OR "Guideline" OR "Health Planning Guidelines" OR "Guideline, Health Planning" OR "Guidelines for Health Planning" OR "Recommendations, Health Planning" OR "Health Planning Recommendations"))</p> |
| EMBASE | <p>'magnesium sulfate':ab,ti AND ('gestational hypertension':ab,ti OR 'hypertension during pregnancy':ab,ti OR 'hypertension in pregnancy':ab,ti OR 'hypertension induced by</p> |

pregnancy':ab,ti OR 'hypertension, maternal':ab,ti OR 'hypertension, pregnancy induced':ab,ti OR 'hypertension, pregnancy-induced':ab,ti OR 'hypertensive disorder of pregnancy':ab,ti OR pih:ab,ti OR 'pregnancy associated hypertension':ab,ti OR 'pregnancy hypertension':ab,ti OR 'pregnancy induced hypertension':ab,ti OR 'pregnancy-induced hypertension':ab,ti OR 'maternal hypertension':ab,ti OR hellp:ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes':ab,ti OR syndrome:ab,ti OR 'low platelet count syndrome':ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes,':ab,ti OR 'low platelets syndrome':ab,ti OR 'hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count syndrome':ab,ti OR 'syndrome hellp':ab,ti OR 'syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes':ab,ti OR 'low platelets':ab,ti OR 'hellp syndrome':ab,ti OR 'eclamptic toxemia':ab,ti OR 'eclamptic toxemia':ab,ti OR 'eclamptogenic toxemia':ab,ti OR 'eclamptogenic toxemia':ab,ti OR 'edema-proteinuria-hypertension gestoses':ab,ti OR 'edema-proteinuria-hypertension gestosis':ab,ti OR 'eph gestoses':ab,ti OR 'eph gestosis':ab,ti OR 'eph syndrome':ab,ti OR 'eph toxemia':ab,ti OR 'gestational toxemia':ab,ti OR 'gestational toxemia':ab,ti OR 'gestational toxicosis':ab,ti OR 'gestoses':ab,ti OR 'gestosis':ab,ti OR 'gestosis, eph':ab,ti OR 'hep syndrome':ab,ti OR 'maternal toxemia':ab,ti OR 'pre eclampsia':ab,ti OR 'pre-eclampsia':ab,ti OR 'pre-eclamptic':ab,ti OR 'pre-eclamptic toxemia':ab,ti OR 'pre-eclamptic toxemia':ab,ti OR 'preeclampsia':ab,ti OR 'preeclamptic':ab,ti OR 'preeclamptic toxemia':ab,ti OR 'preeclamptic toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemias':ab,ti OR 'pregnancy toxemia':ab,ti OR 'pregnancy toxemias':ab,ti OR 'pregnancy toxicosis':ab,ti OR 'proteinuric hypertension of pregnancy':ab,ti OR 'toxemia gravidum':ab,ti OR 'toxemia, preeclamptic':ab,ti OR 'toxemia during pregnancy':ab,ti OR 'toxemia gravidum':ab,ti OR 'toxemia in pregnancy':ab,ti OR 'toxemia, preeclamptic':ab,ti OR 'toxemic pregnancy':ab,ti OR 'toxicosis gravidarum':ab,ti OR 'preeclampsia':ab,ti OR 'eclampsias':ab,ti OR 'eclamptic':ab,ti OR 'eclamptic convulsion':ab,ti OR 'eclamptic convulsions':ab,ti OR 'eclamptic fits':ab,ti OR 'eclamptic seizure':ab,ti OR 'eclamptic seizures':ab,ti OR 'eclampsia':ab,ti) AND ('delivery rooms':ab,ti OR 'labor room':ab,ti OR 'labour room':ab,ti OR 'room, delivery':ab,ti OR 'delivery room':ab,ti OR hospital:ab,ti) AND ('clinical practice guidelines':ab,ti OR 'guidelines':ab,ti OR 'guidelines as topic':ab,ti OR 'practice guidelines':ab,ti OR 'practice guidelines as topic':ab,ti OR 'practice guideline':ab,ti OR 'protocol':ab,ti)

BVS: Biblioteca Virtual em Saúde.

Apêndice 2

CHECKLIST COM QUANTIDADE DE MATERIAIS E DATA VALIDADE PARA CONTROLE**Caixa / Kit conferência para Emergência na Pré-eclâmpsia e eclâmpsia – PE/E**

| ITENS: | QUANTIDADE: | CONFERÊNCIA: | DATA: |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| Jelco 16 | 02 | | |
| Jelco 18 | 02 | | |
| Jelco 20 | 02 | | |
| Polifix | 02 | | |
| Seringa 20 ml | 04 | | |
| Seringa 10 ml | 04 | | |
| Seringa 5ml | 02 | | |
| Agulha 40x12 | 04 | | |
| Agulha 30x8 | 05 | | |
| Cloreto de sódio 0,9% 100 ml | 02 | | |
| Cloreto de sódio 0,9% 500 ml | 02 | | |
| Água destilada 10 ml | 02 | | |
| Equipo simples | 02 | | |
| Equipo bomba de infusão contínua | 02 | | |
| Garrote | 01 | | |
| Esparadrapo | 01 | | |
| Cateter nasal e umidificador | 02 | | |
| Látex | 02 | | |
| MEDICAMENTOS | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| MgSO4 10% e 50% - 10ml | 10 | | |
| Gluconato de cálcio 10% - 10ml | 02 | | |
| Hidralazina 20mg | 02 | | |
| MATERIAIS NA CONVULSÃO | | | |
| Sonda de aspiração nº 14 e 16 | 01 cada | | |
| Máscara laríngea com reservatório/ material p/ VPP | 01 | | |
| Cânula de Guedel adulto | 01 | | |
| SONDAGEM VESICAL DE DEMORA | | | |
| Sonda Foley nº14 | 02 | | |
| Bolsa coletora estéril de urina | 02 | | |
| Gazes estéreis | 04 | | |
| Agulha 40x12 | 02 | | |
| Seringa 10 ml | 02 | | |
| Água destilada 10 ml | 02 | | |
| Clorexidina aquosa | 01 | | |
| Luva estéril 7,0 | 02 | | |
| Luva estéril 7,5 | 02 | | |
| Kit de cateterismo CME | 02 | | |
| EXAMES LABORATORIAIS rotina de PE/E | | | |
| Tubo amarelo | 02 | | |
| Tubo roxo | 02 | | |
| Frasco coletor | 02 | | |

Assinatura e carimbo _____

Apêndice 3

| SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO DE FEDERAL- SESDF CONTROLE E MANEJO DA PE/E/ USO de MgSO4 | | | | | | | | | | DOSE DE ATAQUE: HORA: | MANUTENÇÃO HORA: | |
|--|------------------|------|----------------|----|----|------|-----------------|--------------------|-----|--------------------------|---------------------|--|
| Nome da paciente e/ou SES: | | | | | | | | | | Leito Observação: | DATA: | |
| SINAIS VITAIS, REFLEXO PATELAR, BCF VERIFICAR DE 20/20 MIN | | | | | | | | | | | | |
| MgSO4 50% | MgSO4 10% | Hora | PA 20/20min | FC | FR | SPO2 | Diurese 2/2h | Reflexo patelar | BCF | Conduta | Examinador | |
| () | () | | | | | | | | | | | |
| Hora/ início: | | | | | | | | | | | | |
| Ataque: | | | | | | | | | | | | |
| Manutenção: | | | | | | | | | | | | |
| SINAIS VITAIS, REFLEXO PATELAR, BCF VERIFICAR DE 1/1H, DIURESE 2/2H | | | | | | | | | | | | |
| MgSO4 5/5h | Registros Etapas | Hora | PA 1/1H | FC | FR | SPO2 | Diurese 2/2h | Reflexo patelar | BCF | Conduta | Examinador | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Assinatura e carimbo _____

Apêndice 4

CHECKLIST INFORMATIVO PRE-ECLÂMPسيا/ECLÂMPسيا

() PAS \geq 140 e/ou PAD \geq 90mmHg + 1 dos sintomas: cefaleia, escotomas, dispneia, dor epigástrica e dor em hipocôndrio direito.

() PAS \geq 160 e/ou PAD \geq 110 mmHg

() Convulsão

- Estabilizar paciente da sala de observação
- Chamar ajuda
- Grades da cama elevadas
- Monitorização contínua de SSVV
- Garantir permeabilidade de vias aéreas
- Cânula de Guedel disponível
- Oxigênio suplementar
- Cabeceira elevada 45°C
- O2 acessos venosos calibrosos
- Coletar exames laboratoriais
- Administrar dose de ataque de MgSO₄
- Material para VPP disponível
- Sonda de aspiração disponível
- Cardiotocografia 30 min após a dose de ataque e após, ausculta de BCF 1/1h
- Controle de PA, FR, SPO₂, Reflexos patelares
- Sondagem vesical de demora
- Controle da diurese 2/2h
- Administrar manutenção do MgSO₄ em BIC
- Administrar terapia anti-hipertensiva CPM

SULFATO DE MAGNÉSIO 50%

Dose de Ataque - Infundir 4g de MgSO₄ EV (8ml MgSO₄ + 92ml de SG a 5% ou SF 0,9% em BIC, vasão 300ml/h, correr em 20 minutos)

Dose de Manutenção - 1g/hora (10ml MgSO₄ + 490ml de SG 5% ou SF 0,9% em BIC, vasão 100ml/h, correr em 5h)

TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO

Se PAS \geq 160 ou PAD \geq 110 mmHg

Hidralazina - Infundir 5mg via EV em 02 minutos.

Reavaliar PA em 20 minutos, se continua com crise hipertensiva, repetir dose conforme necessário. Dose máxima 45 mg ou Nifedipino - Comprimido dose inicial 10 mg VO

Reavaliar PA em 20 minutos, persiste crise hipertensiva, repetir a dose de 10 mg a cada 20-30 minutos. Dose máxima 30mg.

CONVULSÕES PERSISTENTES

Considerar medicamentos anticonvulsivantes e exames complementares

Repetir 2g EV de MgSO₄

Encaminhar paciente para UTI materna

Convulsões de repetição

Realizar fenitoína 1g em 100ml de SF 0,9% em 1h e manutenção de 500 mg em 4 horas.

Na manutenção das convulsões após repetição do MgSO₄, pensar em AVC, Sd. PRESS, Epilepsia não controlada, entre outras causas.

Assinatura e carimbo _____