

Capítulo 1

SÍNDROMES HIPERTENSIVAS DA GESTAÇÃO: PRÉ- ECLÂMPSIA E ECLÂMPSIA

ANNA VICTÓRIA LEAL PINHEIRO MENDES¹

RAYSSA MORAES DO NASCIMENTO¹

KAREN LARISSA SOUSA QUEIROZ¹

LETÍCIA PONTES MARQUES REIS¹

KATARINY MARIA LEAL SANTOS¹

YURI LEITE HOLANDA BARBOSA¹

MARINA COSTA OLIVEIRA¹

HALANNA DE ARAÚJO BEZERRA PINHEIRO¹

ODILO EMMANUEL SOUSA QUEIROZ¹

PEDRO HENRIQUE COELHO SOARES¹

ISADORA CARVALHO MARQUES¹

IULI ZAMBIA MATOS E SILVA COSTA²

¹Discente - Medicina do Centro Universitário UNINOVAFAPI

²Docente – Médica Ginecologista e Obstetra pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, especialista em Medicina Fetal e Gestação de Alto risco pelo Hospital das Clínicas da USP Ribeirão Preto e docente do Centro Universitário UNINOVAFAPI

Palavras Chave: Saúde materna; Eclâmpsia; Pré-eclâmpsia. .

INTRODUÇÃO

As síndromes hipertensivas são a intercorrência clínica mais comum da gestação e representam a principal causa de morbimortalidade materna no mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Podem ser classificadas em: hipertensão gestacional, se pressão arterial (PA) $\geq 140 \times 90$ mmHg diagnosticada pela primeira vez na gestação após a 20ª semana, com ausência de proteinúria e retorno aos níveis normotensos em até 12 semanas após o parto; pré-eclâmpsia, se PA $\geq 140 \times 90$ mmHg, com o diagnóstico após a 20ª semana de gestação associado à proteinúria > 300 mg/24 horas; hipertensão arterial crônica, se pressão arterial $\geq 140 \times 90$ mmHg, com o diagnóstico antes da gestação, ou antes da 20ª semana de gestação não relacionada com doença trofoblástica gestacional, ou que persiste após 12 semanas pós-parto; e eclampsia, na qual ocorre crise convulsiva não atribuída a outras causas, em gestantes com pré-eclâmpsia (URBANETZ, 2021).

Essas patologias, quando não identificadas de forma precoce ou não tratadas adequadamente, são responsáveis por grande quantidade de partos prematuros e mais uma centena de desfechos negativos maternos e fetais (MOURA, 2011). Desta forma, é de extrema relevância o conhecimento precoce e consistente como forma de evitar quadros mais graves e até fatais dessas comorbidades.

O objetivo deste estudo foi apresentar as síndromes hipertensivas como forma de relembrar os sinais e sintomas de alarme e o manejo adequado para as pacientes bem como a importância de manter os níveis pressóricos adequados durante a gestação. Além disso, firmar este assunto é de extrema relevância não só para os profissionais da área da saúde,

mas também com o público leigo, sobre as estratégias de prevenção e diagnóstico precoce a fim de evitar complicações futuras em pacientes acometidos por esta patologia.

MÉTODO

Esse trabalho trata-se de uma revisão de literatura integrativa. Para sua elaboração, realizou-se o levantamento bibliográfico através de artigos em bibliotecas virtuais, em livros e em revistas que abordam o assunto: Síndromes Hipertensivas da Gestação.

Os documentos para leitura e análise foram selecionados a partir da busca em bibliotecas virtuais, tais como: SciELO – *Scientific Electronic Library Online*, BVS – Biblioteca Virtual em Saúde e DATASUS – Ministério da Saúde, utilizando os seguintes descritores: saúde materna, eclâmpsia, pré-eclâmpsia, medicina de emergência, hipertensão da gestação, gestação, pré-natal, drogas e álcool. Foram ainda utilizados os livros *Obstetrícia Fundamental*, *Ginecologia* e *Obstetrícia: Febrasgo para o médico residente e Manual de Gestação de Alto Risco*.

Os critérios de inclusão foram textos disponibilizados em sua versão completa, escritos em língua portuguesa ou inglesa, e que abordem as urgências e emergências materno-infantis, com ênfase nas síndromes hipertensivas da gestação como o principal foco do documento. Como critérios de exclusão, deletou-se as publicações que não estavam disponíveis na íntegra para acesso online.

Após a definição dos artigos, conforme os critérios de inclusão selecionados, procedeu-se com os seguintes passos: leitura exploratória, leitura seletiva e eleição dos artigos a serem utilizados, seguindo as finalidades e o tema desta revisão, e, por fim, a redação do artigo final. Com a conclusão dessas etapas, constituiu-se um material contendo os tópicos mais

relevantes dos seguintes temas: eclampsia e pré-eclâmpsia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PRÉ-ECLÂMPسيا

Conceito

A pré-eclâmpsia é um estágio dinâmico da hipertensão na gravidez e pode se apresentar ou piorar na segunda metade da gestação ou no pós-parto, tornando-se um fator de risco para complicações maternas (REZENDE FILHO, 2020).

Conceitua-se então pré-eclâmpsia como um estado multissistêmico de toxemia gravídica, caracterizando-se por um quadro de: hipertensão (pressão sistólica $\geq 140\text{mmHg}$ e/ou diastólica $\geq 90\text{mmHg}$), aferidas em duas situações distintas com intervalo mínimo de 4 horas, após a 20ª semana de gestação associada a proteinúria ($\geq 300\text{mg}/24\text{h}$ ou relação proteinúria/creatinúria $\geq 0,3\text{ mg/dl}$ ou Teste de Fita 1+ ou mais). Na ausência da proteinúria, os quadros de trombocitopenia (contagem de plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$), de alterações hepáticas (elevação das transaminases para o dobro da concentração normal), de distúrbios renais (creatinina no soro $> 1,1\text{ mg/dl}$), de edema pulmonar, de distúrbios cerebrais ou visuais são considerados critérios diagnósticos (REZENDE FILHO, 2020).

A hipertensão na gestação é a elevação da pressão sanguínea na gestação após a 20ª semana, na ausência de fatores predisponente como proteinúria e as demais alterações sistêmicas descritas. Quando se instala de forma crônica, é aquela onde já está instalada antes da gravidez (URBANETZ, 2021).

A evolução da pré-eclâmpsia caracteriza-se pelo surgimento de quadros de convulsão, nesse momento, sendo denominada eclâmpsia. Nesse caso, fica evidenciada a necessidade de acompanhamento constante da paciente após o

diagnóstico, pois é um mecanismo de natureza progressiva e é a doença mais importante na Obstetrícia (REZENDE FILHO, 2020).

Incidência e Epidemiologia

Estatisticamente é a doença com maior taxa de mortalidade materna e perinatal. A toxemia gravídica afeta cerca de 10% das grávidas, principalmente primíparas, levando a aproximadamente 70% dos distúrbios hipertensivos na gravidez, e os demais 30% são derivados da hipertensão crônica (REZENDE FILHO, 2020).

A hipertensão crônica está associada à morbidade fetal na forma do crescimento uterino restrito e à morbidade materna pela elevação significativa da pressão sanguínea e suas consequências. Porém, estas taxas de morbidade aumentam consideravelmente quando o quadro hipertensivo é crônico (REZENDE FILHO, 2020).

De acordo com a OMS, nas Américas do Sul e Central e no Caribe, os distúrbios hipertensivos são a principal causa de mortalidade materna (aproximadamente 26%) e nos países desenvolvidos, é considerada a segunda causa mais importante (aproximadamente 16%). Existem estudos relevantes que levantam a possibilidade de maior incidência em mulheres de descendência africana, além de considerar que a pré-eclâmpsia é fator de risco associado à doença cardiovascular em idades mais avançadas (REZENDE FILHO, 2020).

Diagnóstico

O diagnóstico da pré-eclâmpsia é baseado na presença de hipertensão e proteinúria após 20 semanas de gestação, essencial para a identificação e o manejo adequado dessa condição, a fim de prevenir complicações maternas e fetais (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

A hipertensão é definida como uma pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou uma pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg em duas ocasiões separadas, com pelo menos 4 horas de intervalo. A proteinúria é diagnosticada quando há uma excreção de proteína $\geq 0,3$ g em uma coleta de urina de 24 horas ou uma relação proteína/creatinina $\geq 0,3$ mg/mg (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

Em alguns casos, a pré-eclâmpsia pode ser diagnosticada na ausência de proteinúria, desde que haja hipertensão e sinais de disfunção orgânica, como trombocitopenia, insuficiência renal, comprometimento hepático, edema pulmonar ou sintomas neurológicos. A presença de sintomas clínicos, como dor abdominal no quadrante superior direito ou epigástrica, cefaleia intensa e persistente, alterações visuais ou edema, pode aumentar a suspeita clínica de pré-eclâmpsia (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018).

Os exames laboratoriais são úteis na avaliação da gravidade da pré-eclâmpsia e no monitoramento da disfunção orgânica. Os testes recomendados incluem contagem de plaquetas, testes de função hepática, testes de função renal e níveis de ácido úrico (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A trombocitopenia (contagem de plaquetas inferior a $100.000/\text{mm}^3$) pode indicar a presença de coagulação intravascular disseminada ou síndrome HELLP. Elevações das enzimas hepáticas (aspartato aminotransferase e alanina aminotransferase) podem indicar comprometimento hepático. A creatinina sérica e a relação proteína/creatinina na urina podem ser utilizadas para avaliar a função renal e identificar a proteinúria. Níveis elevados de ácido úrico podem estar associados à pré-eclâmpsia e à disfunção renal (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

A avaliação do bem-estar fetal e da função placentária é crucial no diagnóstico e manejo da pré-eclâmpsia. Os exames de imagem e testes de monitoramento incluem ultrassonografia, Doppler de artérias uterinas e monitorização fetal não estressante (MFNE) (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A ultrassonografia é utilizada para avaliar o crescimento e a anatomia fetal, a quantidade de líquido amniótico e a localização e maturação da placenta. A avaliação do fluxo sanguíneo nas artérias uterinas por meio do Doppler pode ajudar a identificar a presença de insuficiência placentária, uma causa comum de restrição do crescimento intrauterino em casos de pré-eclâmpsia. A MFNE é realizada para avaliar a resposta da frequência cardíaca fetal aos movimentos fetais, refletindo a oxigenação fetal adequada (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

Classificação

A pré-eclâmpsia é uma condição heterogênea, com diferentes apresentações clínicas e desfechos. A classificação da pré-eclâmpsia é fundamental para determinar a abordagem terapêutica e o monitoramento das gestantes afetadas, e pode ser dividida conforme a gravidade ou com base no momento do seu surgimento (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

A classificação da pré-eclâmpsia em leve e grave é baseada na gravidade dos sinais e sintomas clínicos, bem como nas manifestações laboratoriais e na evolução da doença. Essa distinção é essencial para guiar a conduta médica e as decisões terapêuticas, e é dividida entre pré-eclâmpsia leve e grave (REZENDE FILHO, 2020).

A pré-eclâmpsia leve é caracterizada por hipertensão (pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90

mmHg) e proteinúria ($\geq 0,3$ g em uma coleta de urina de 24 horas ou relação proteína/creatinina $\geq 0,3$ mg/mg) após 20 semanas de gestação. Nesta categoria, a paciente geralmente apresenta sintomas mais brandos e ausência de disfunção orgânica significativa (ACOG, 2019).

A pré-eclâmpsia grave é diagnosticada quando a paciente apresenta um ou mais dos seguintes critérios: PA sistólica ≥ 160 mmHg ou PA diastólica ≥ 110 mmHg em duas ocasiões separadas, com pelo menos 4 horas de intervalo; proteinúria significativa (≥ 5 g em uma coleta de urina de 24 horas ou relação proteína/creatinina ≥ 2 mg/mg); disfunção renal (creatinina sérica $\geq 1,1$ mg/dL ou o dobro do valor basal); trombocitopenia (contagem de plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$); aumento das enzimas hepáticas (duas vezes o limite superior da normalidade); dor abdominal persistente no quadrante superior direito ou epigástrica; edema pulmonar; sintomas neurológicos, como cefaleia intensa e persistente, alterações visuais ou convulsões (eclâmpsia) (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A pré-eclâmpsia também pode ser classificada com base no momento de seu surgimento durante a gestação, sendo dividida em pré-eclâmpsia precoce e tardia (MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

A pré-eclâmpsia precoce é diagnosticada quando os sinais e sintomas da doença ocorrem antes de 34 semanas de gestação. Essa forma da doença tende a ser mais grave e está associada a maiores riscos de complicações maternas e fetais, como restrição do crescimento intrauterino, descolamento prematuro da placenta e parto prematuro (REZENDE FILHO, 2020).

A pré-eclâmpsia tardia é diagnosticada quando a condição se manifesta após 34 semanas de gestação. Embora geralmente apresente

uma evolução mais branda do que a pré-eclâmpsia precoce, ainda representa riscos significativos para a mãe e o feto. O manejo da pré-eclâmpsia tardia geralmente envolve a avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios de prolongar a gestação versus a indicação de um parto antecipado (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A classificação da pré-eclâmpsia em categorias distintas é fundamental para a tomada de decisões clínicas e o manejo adequado das pacientes afetadas. Cada categoria de pré-eclâmpsia pode exigir diferentes abordagens terapêuticas, intervenções e monitoramento. A compreensão das nuances da doença permite que os profissionais de saúde forneçam um tratamento personalizado e eficaz, minimizando os riscos para a mãe e o feto (REZENDE FILHO, 2020).

Por exemplo, em casos de pré-eclâmpsia leve, o manejo pode ser menos intensivo, com foco no monitoramento ambulatorial da pressão arterial, avaliação laboratorial periódica e avaliação do bem-estar fetal. Em contraste, a pré-eclâmpsia grave ou precoce geralmente requer internação hospitalar, administração de medicamentos anti-hipertensivos e corticosteroides para acelerar a maturação pulmonar fetal, e avaliação cuidadosa do momento ideal para o parto (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018).

A classificação da pré-eclâmpsia também auxilia na comunicação entre os profissionais de saúde, facilitando a transferência de informações e a coordenação do cuidado à gestante. O conhecimento das diferentes formas de pré-eclâmpsia é essencial para a prática obstétrica moderna, garantindo que as pacientes recebam o tratamento e o apoio mais adequados às suas necessidades específicas (REZENDE FILHO, 2020).

Prevenção

A prevenção da pré-eclâmpsia é um aspecto importante do cuidado pré-natal, tendo em vista os riscos significativos associados à doença tanto para a mãe quanto para o feto (REZENDE FILHO, 2020).

A identificação e o controle dos fatores de risco para a pré-eclâmpsia são fundamentais na prevenção da doença. Os fatores de risco incluem: história de pré-eclâmpsia em gestações anteriores, hipertensão crônica, diabetes *mellitus*, doença renal crônica, obesidade, idade materna avançada, gestação múltipla e intervalo interpartal curto ou prolongado (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

O manejo dos fatores de risco modificáveis, como obesidade e diabetes mellitus, por meio de intervenções como aconselhamento nutricional, exercício físico e controle glicêmico, pode ajudar a reduzir a incidência de pré-eclâmpsia (RCOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A administração de suplementos e medicamentos específicos pode desempenhar um papel importante na prevenção da pré-eclâmpsia, especialmente em mulheres com alto risco de desenvolver a condição (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

O uso de aspirina de baixa dose (75-150 mg/dia), a partir do segundo trimestre de gestação, tem se mostrado eficaz na redução do risco de pré-eclâmpsia, principalmente em gestantes de alto risco. A aspirina deve ser iniciada entre 12 e 28 semanas de gestação e continuada até o parto. No entanto, o tratamento deve ser individualizado e baseado na avaliação de risco-benefício para cada paciente (ACOG, 2019; RCOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A suplementação com cálcio (≥ 1 g/dia) pode ser benéfica na prevenção da pré-eclâmpsia, especialmente em mulheres com

baixa ingestão de cálcio na dieta. O cálcio pode reduzir a incidência de pré-eclâmpsia em até 45% em gestantes com baixa ingestão de cálcio (RCOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

O cuidado pré-natal adequado e o acompanhamento regular com um profissional de saúde capacitado são cruciais para a prevenção da pré-eclâmpsia (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

As consultas pré-natais permitem: monitorar a pressão arterial e identificar precocemente qualquer elevação anormal; realizar exames laboratoriais e de imagem para avaliar a função renal, a contagem de plaquetas e o crescimento e bem-estar fetal; aconselhar as gestantes sobre sinais e sintomas de pré-eclâmpsia que devem ser prontamente comunicados ao médico; ajustar o tratamento e as recomendações com base na evolução da gestação e nos fatores de risco individuais (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

Além disso, o envolvimento e o apoio da família e da comunidade também são fundamentais para promover um ambiente favorável à prevenção da pré-eclâmpsia (REZENDE FILHO, 2020).

Em resumo, a prevenção da pré-eclâmpsia envolve a identificação e o controle dos fatores de risco, o uso de suplementos e medicamentos específicos, e a implementação de um cuidado pré-natal adequado e abrangente. A combinação dessas estratégias é fundamental para minimizar os riscos associados à doença e garantir a saúde e o bem-estar da mãe e do feto durante a gestação (ACOG, 2019; RCOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A prevenção da pré-eclâmpsia é um objetivo importante na obstetrícia, e os profissionais de saúde devem estar cientes das melhores práticas e recomendações atuais para orientar as gestantes e suas famílias. A colabora-

ção entre diferentes especialidades médicas e a educação contínua dos profissionais de saúde são essenciais para melhorar a prevenção e o manejo da pré-eclâmpsia, reduzindo sua incidência e impacto nas gestantes e seus filhos (REZENDE FILHO, 2020).

Conduta

A conduta utilizada nos casos de pré-eclâmpsia leve (ou sem sinais de deterioração clínica) segue uma rotina de consultas semanais, que visa a monitorização da progressão da doença surpreendendo um possível agravamento. Faz parte dessa rotina a avaliação diária da paciente, bem como dos movimentos fetais, o registro da pressão arterial duas vezes por semana e a contagem de plaquetas e de enzimas hepáticas. Existem algumas medidas proscritas, como: o repouso prolongado no leito, o uso de diuréticos, a dieta hipossódica e os hipotensores orais. Essas medidas devem ser utilizadas até o feto completar 37 semanas. Após isso, a gestação deve ser interrompida, pois a cura só acontece com o fim da gestação e mesmo com a doença controlada o feto ainda possui riscos (REZENDE FILHO, 2020).

Em casos de pré-eclâmpsia grave (ou com sinais de deterioração clínica), a conduta vai depender da idade gestacional, porém existem algumas condições que, quando presentes, indicam interrupção da gestação. São elas: síndrome HELLP; eclâmpsia; descolamento prematuro de placenta; hipertensão refratária ao tratamento com três medicamentos anti-hipertensivos; edema agudo de pulmão/comprometimento cardíaco; alterações laboratoriais progressivas (trombocitopenia, elevação de enzimas hepáticas); insuficiência renal, evidenciada principalmente por elevação progressiva dos níveis de ureia e creatinina; oligúria e anasarca; alterações na vitalidade fetal. É importante lembrar que os sintomas de

gravidade da pré-eclâmpsia grave podem muitas vezes ser transitórios. Portanto, é sempre necessária uma reavaliação clínica e laboratorial antes de prosseguir para uma interrupção da gestação. Caso nenhum desses sinais esteja presente, é necessário avaliar a idade gestacional, já que, estudos indicam que a consulta expectante em menos de 24 semanas está associada à alta mortalidade perinatal e morbimortalidade materna, sendo assim, recomendado a resolução da gestação (URBANETZ, 2021).

Entre 24 e 34 semanas de gestação, a conduta, caso não exista nenhum sinal de deterioração clínica, deverá ser predominantemente expectante, com monitorização frequente da mãe em busca de sinais que precedam uma eclâmpsia e alterações nos parâmetros laboratoriais (hemograma, função renal e hepática). Além disso, deve ocorrer uma monitorização da vitalidade fetal, através da avaliação hemodinâmica e biofísica. Caso não haja indicação para resolução da gestação, pode ser utilizado sulfato de magnésio por até 24 horas, além do uso de corticoides para maturação pulmonar do feto (URBANETZ, 2021).

A conduta entre 34 e 37 semanas segue os mesmos critérios adotados entre 24 e 34 semanas, porém, nesse período, os riscos da prematuridade são menores, e, após 37 semanas, deve-se proceder com a interrupção da gestação (URBANETZ, 2021).

Complicações

A pré-eclâmpsia é uma condição que está sujeita a diversos desfechos de maior gravidade, entre eles: crise hipertensiva, eclâmpsia, acidente vascular cerebral, hemorragia, síndrome HELLP, insuficiência renal, edema agudo de pulmão, e morte. Já em relação ao feto, as complicações estão associadas, principalmente, à insuficiência placentária e à pre-

maturidade, quase sempre necessária (URBANETZ, 2021).

Portanto, é necessária uma avaliação contínua de parâmetros clínicos e laboratoriais buscando reconhecer os sinais desse agravamento. A eclâmpsia ocorre com a associação da pré-eclâmpsia grave com convulsões, podendo evoluir para o coma. Pode ser identificada através dos sintomas que antecedem a convulsão, como cefaleia frontal e problemas visuais (REZENDE FILHO, 2020).

A síndrome HELLP é caracterizada por três alterações laboratoriais, que formam o acrônimo HELLP na língua inglesa. São elas: a hemólise, a elevação das enzimas hepáticas e a plaquetopenia. A presença dessa síndrome está associada a uma mortalidade materna de até 20% e perinatal de 35% (REZENDE FILHO, 2020).

Foi desenvolvido um modelo matemático com o objetivo de avaliar as chances de efeitos adversos nas 48 horas após a admissão do paciente, o PIERS (Preeclampsia integrated and estimated risks). Essa ferramenta conta com mais objetividade para algumas decisões importantes em relação à conduta de algumas gestantes, já que leva em conta os seguintes eventos adversos: eclâmpsia, coma, cegueira central, descolamento de retina, acidente vascular cerebral, descolamento prematuro da placenta, coagulopatia, disfunção hepática grave, hematoma hepático, edema pulmonar, infarto do miocárdio, insuficiência renal aguda e ascite. Observa-se que todas elas são complicações ameaçadoras da vida (URBANETZ, 2021).

ECLÂMPSIA

Conceito

A eclâmpsia é uma complicação grave da pré-eclâmpsia, caracterizada, clinicamente, pela ocorrência de crises convulsivas tônico-

clônicas generalizadas em gestante com alguma das síndromes hipertensivas, depois de descartadas outras etiologias de convulsões (URBANETZ, 2021).

Incidência e Epidemiologia

As taxas de eclâmpsia por 10.000 nascidos vivos, nos países com baixo nível socioeconômico, variam em torno de: 150,6 em Madagascar; 140,1 na Tanzânia; e 50,2 na Índia. Enquanto isso, nos países desenvolvidos as taxas são mais baixas, variando de 8,6 na Austrália, 8,4 no Canadá, 3,4 nos EUA e 2,7 no Reino Unido (FISHEL & SIBAI, 2020).

Ademais, o Brasil encontra-se com a taxa de eclâmpsia semelhante à da Austrália ou à do Canadá, e com a frequência de 1,7 a 6,2% em gestantes hipertensas. Quanto às taxas de mortalidade materna por eclâmpsia em 2019, variaram de 11,47 na região norte para 2,07 na região sul por 100.000 nascidos vivos (BRASIL, 2020; GUIDA, 2022).

Patogênese

A eclâmpsia é uma complicação grave da gravidez, caracterizada por convulsões em mulheres hipertensas. A patogênese da eclâmpsia ainda não é completamente compreendida, mas há várias teorias que buscam explicar os mecanismos envolvidos nessa condição.

Uma das teorias mais aceitas é a teoria da disfunção endotelial, que sugere que a eclâmpsia é causada pela incapacidade do endotélio dos vasos sanguíneos de dilatar-se e relaxar-se adequadamente. Isso pode levar a uma diminuição do fluxo sanguíneo para o útero e para a placenta, o que pode resultar em hipóxia fetal e em aumento da pressão arterial materna. Além disso, a disfunção endotelial pode levar à formação de coágulos sanguíneos,

o que pode aumentar ainda mais o risco de complicações (REED *et al.*, 2020).

Outra teoria sugere que a eclâmpsia é causada por uma resposta imunológica anormal. De acordo com essa teoria, a gravidez leva a uma alteração no sistema imunológico da mãe, o que pode resultar em uma reação imunológica inadequada contra as células do feto e da placenta. Isso pode levar a uma inflamação e a danos aos vasos sanguíneos, o que pode resultar em hipertensão e outras complicações (LISONKOVSKY *et al.*, 2017).

Além disso, a teoria do estresse oxidativo sugere que a eclâmpsia é causada pela produção excessiva de radicais livres que podem danificar as células e os tecidos do corpo. Isso pode resultar em inflamação e danos aos vasos sanguíneos, o que pode levar a hipertensão e outras complicações (GAO *et al.*, 2019).

Por fim, a teoria do desequilíbrio hormonal sugere que a eclâmpsia é causada por um desequilíbrio nos níveis de hormônios no corpo da mãe. Especificamente, acredita-se que uma diminuição nos níveis de hormônios esteroides pode levar a uma vasoconstrição e ao aumento da pressão arterial (ROBERTSON *et al.*, 2021).

Diagnóstico

Manifestações Clínicas

A grande maioria das gestantes apresentam pródromos de sinais e sintomas do início da convulsão. Entre eles estão: cefaleia frontal ou occipital persistente, torpor, obnubilação, alteração de comportamento, escotoma, fosfina, visão embaçada, fotofobia, diplopia, perda da visão, náusea e vômito (URBANETZ, 2021).

Dessa forma, a eclâmpsia se manifesta clinicamente por convulsões tônico-clônicas generalizadas ou coma. Ademais, pode apresentar também AVC, edema de pulmão, insuficiência cardíaca, renal e hepática, coagulopatia,

hematomas hepáticos e esplênicos subcapsulares, infarto hepático e ruptura hepática e esplênica. No exame físico, a pressão arterial sistólica pode estar ≥ 160 mmHg, apresentar proteinúria na faixa renal ($> 3,5$ g/24 horas de urina), dificuldades de memória, da percepção e do processamento visual, reflexos profundos de tendões, além de estado mental alterado e déficits dos pares de nervos cranianos (BROWN, 2018; URBANETZ, 2021; YIN, 2023).

Diagnóstico diferencial

Entre os diagnósticos diferenciais de convulsões na gestação, existem as causas incidentais, como: AVE, hemorragia intracraniana, lesão de tecido cerebral, tumor cerebral e epilepsia. Além das causas de convulsão que são exacerbadas pelo estado gravídico, como: púrpura trombocitopenica trombótica, síndrome hemolítica urêmica, trombose venosa cerebral (URBANETZ, 2021).

Prevenção

Uma das medidas mais importantes na prevenção da eclâmpsia é o acompanhamento pré-natal adequado. Durante as consultas pré-natais, o médico pode monitorar a pressão arterial e realizar exames de sangue e urina para identificar quaisquer sinais de pré-eclâmpsia ou outras complicações (SACCO *et al.*, 2017).

É importante manter uma dieta saudável e equilibrada durante a gravidez. Uma dieta rica em frutas, verduras e alimentos integrais pode ajudar a reduzir o risco de hipertensão e outras condições de saúde que podem levar à eclâmpsia (FERRAZ *et al.*, 2019).

Outra medida eficaz é evitar o consumo de álcool e outras drogas durante a gravidez. O consumo de álcool e drogas pode aumentar o risco de complicações na gravidez (DOYAL *et al.*, 2017).

Além disso, é importante manter um estilo de vida saudável durante o período gestacional, incluindo a prática de atividade física regular e evitar o estresse excessivo. A atividade física regular pode ajudar a reduzir o risco de hipertensão e outras condições de saúde que podem levar à eclâmpsia, enquanto o estresse excessivo pode aumentar o risco de diversas intercorrências gestacionais (FERREIRA *et al.*, 2018).

Em alguns casos, o médico pode prescrever medicamentos para ajudar a reduzir o risco de eclâmpsia. Por exemplo, a aspirina de baixa dose pode ser recomendada para mulheres com alto risco de desenvolver pré-eclâmpsia e eclâmpsia (ROLNIK *et al.*, 2017).

Em resumo, a prevenção da eclâmpsia envolve uma série de medidas, incluindo o acompanhamento pré-natal adequado, uma dieta saudável, evitar o consumo de álcool e drogas, manter um estilo de vida saudável e, em alguns casos, o uso de medicamentos sob prescrição médica.

Conduta

A eclâmpsia, uma complicação severa da pré-eclâmpsia, consiste em crises convulsivas que ocorrem em mulheres grávidas com hipertensão e proteinúria. A gestão adequada da eclâmpsia é crucial para reduzir a morbimortalidade materna e perinatal, envolvendo uma série de condutas: avaliação inicial e estabilização, controle de convulsões, controle da pressão arterial, avaliação fetal, interrupção da gestação, cuidados pós-parto e aconselhamento e acompanhamento a longo prazo (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

Assim que a eclâmpsia for suspeitada, é imprescindível garantir a segurança da paciente, protegendo-a de possíveis quedas e lesões. Monitorar as vias aéreas, a respiração e a circulação (ABC) é essencial, com atenção

especial à oxigenação e ventilação adequadas. A paciente deve ser avaliada quanto à presença de edema agudo de pulmão, insuficiência renal e sinais de sangramento (MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

Para o tratamento e prevenção de crises convulsivas em casos de eclâmpsia, o sulfato de magnésio é o medicamento de escolha. A dose de ataque é de 4-6 g administrada por via intravenosa (IV) em 15-20 minutos, seguida por uma infusão contínua de 1-2 gramas/hora. A monitorização clínica através da avaliação dos reflexos tendíneos profundos, bem como avaliação da frequência respiratória e diurese é importante para evitar toxicidade, não é necessário realizar a dosagem sérica do magnésio em todas as pacientes, sendo reservada para casos de alteração da função renal ou havendo inibição de reflexos tendinosos (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022; PRITCHARD *et al.*, 2010; REZENDE FILHO, 2020).

Frisa-se que o uso ou a reutilização do sulfato de magnésio não indica, necessariamente, a realização do parto e que pressão arterial sistólica ≥ 160 mmHg e/ou PA diastólica ≥ 110 mmHg, mesmo na ausência de sintomas, indicam a profilaxia de convulsão com sulfato de magnésio (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O controle da pressão arterial é essencial para prevenir complicações cerebrais, cardíacas e renais. A meta é manter a PA sistólica entre 140-160 mmHg e a diastólica entre 90-110 mmHg. As medicações anti-hipertensivas de escolha incluem a hidralazina, o labetalol e a nifedipina (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018).

A avaliação do bem-estar fetal, incluindo a frequência cardíaca fetal (FCF) e a monitorização da vitalidade fetal, deve ser realizada. Em casos de alterações da FCF ou sinais de sofrimento fetal, é indicada a interrupção ime-

diata da gestação (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

O aspecto mais urgente do tratamento não é o de parar de imediato a convulsão, mas o de garantir a oxigenação materna e minimizar o risco de aspiração. Uma atitude frequentemente adotada que deve ser evitada é a de indicar a resolução da gestação de maneira intempestiva, durante ou logo após uma convulsão, por cesariana e com anestesia geral. Nesse momento, a paciente e o feto quase sempre estão em mau estado geral, ainda hipoxêmicos e acidóticos, e uma intervenção cirúrgica do porte de uma cesariana pode causar prejuízos consideráveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A interrupção oportuna da gestação e retirada da placenta é o tratamento definitivo para a eclâmpsia. A via de parto deve ser selecionada com base na idade gestacional, na condição fetal, na condição materna e na experiência do médico (MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

Após o parto, a paciente deve ser monitorada quanto à persistência ou agravamento da hipertensão, bem como sinais de recorrência das convulsões. A administração de sulfato de magnésio deve ser mantida por 24 horas após o parto ou até que a paciente esteja estável e sem crises convulsivas por 24 horas. Ajustes na medicação anti-hipertensiva podem ser necessários no pós-parto, e o acompanhamento clínico e laboratorial continua sendo fundamental (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

Mulheres que experimentaram eclâmpsia têm maior risco de recorrência em gestações futuras e de desenvolver doenças cardiovasculares a longo prazo. Aconselhamento pré-concepcional e monitoramento cuidadoso durante gestações subsequentes são importantes para garantir a saúde materna e fetal. Além

disso, essas pacientes devem ser encaminhadas para cuidados de saúde primários e especializados para gerenciamento do risco cardiovascular a longo prazo (ACOG, 2019; MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

Complicações

O quadro clínico da paciente com eclâmpsia, envolvendo hipertensão, proteinúria e crises convulsivas pode ser propício para complicações maternas, fetais e neonatais (REZENDE FILHO, 2020).

Entre as complicações maternas, reverbera algumas condições com potencial elevado de morbimortalidade, dentre elas: edema agudo pulmonar, disfunção e insuficiência renal, coagulopatias, acidente vascular encefálico (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

O edema agudo pulmonar (EAP) é uma complicação potencialmente letal, causada por aumento na permeabilidade vascular pulmonar e falha na função cardíaca esquerda. O EAP ocorre quando a permeabilidade vascular pulmonar aumenta e a função cardíaca esquerda falha. Na eclâmpsia, a vasoconstrição arterial aumenta a pressão hidrostática nos capilares pulmonares, contribuindo para a formação do edema (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A eclâmpsia pode levar à lesão renal aguda (LRA), devido ao dano endotelial e à vasoconstrição renal, resultando em oligúria e elevação dos níveis séricos de creatinina. A LRA pode progredir para insuficiência renal crônica se não for adequadamente tratada (MAGEE *et al.*, 2018; REZENDE FILHO, 2020).

Mulheres com eclâmpsia têm maior risco de desenvolver coagulopatia, incluindo a coagulação intravascular disseminada (CID), devido à ativação da cascata de coagulação e ao consumo de fatores de coagulação e plaquetas, que pode levar a hemorragia grave e compro-

meter a função de órgãos vitais (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

A eclâmpsia aumenta o risco de acidente vascular encefálico isquêmico e hemorrágico, devido à hipertensão, disfunção endotelial e alterações na coagulação, causando lesões cerebrais e sequelas neurológicas (MAGEE *et al.*, 2018).

Tratando-se de complicações fetais e neonatais, destaca-se a prematuridade, restrição do crescimento intrauterino (RCIU), sofrimento fetal e morte fetal. O parto prematuro é uma consequência comum da eclâmpsia devido à necessidade de interrupção da gestação para proteger a saúde da mãe e do bebê, o que aumenta os riscos de complicações neonatais, como: síndrome do desconforto respiratório, enterocolite necrosante e hemorragia intraventricular (MAGEE *et al.*, 2018).

A eclâmpsia também pode afetar a perfusão placentária, causando isquemia e hipóxia, o que leva à restrição do crescimento intrauterino e baixo peso ao nascer (REZENDE FILHO, 2020).

Além disso, a eclâmpsia aumenta o risco de sofrimento fetal, descolamento prematuro da placenta e morte fetal, exigindo monitoramento rigoroso do bem-estar fetal (ACOG, 2019; REZENDE FILHO, 2020).

O manejo adequado e a identificação precoce das complicações relacionadas à eclâmpsia são essenciais para minimizar a morbimortalidade materna e perinatal. É imperativo o acompanhamento médico rigoroso

durante a gestação e no período pós-parto para garantir o melhor desfecho possível para a mãe e o bebê (REZENDE FILHO, 2020).

CONCLUSÃO

As síndromes hipertensivas discutidas nesse trabalho correspondem às principais condições clínico-emergenciais que acometem a gestante e que causam complicações graves, bem como representam risco de vida, tanto para mãe quanto para o conceito. Essas patologias apresentam sintomatologia que deve ser identificada precocemente, a fim de evitar o desenvolvimento de complicações, de reduzir as taxas de hospitalização e também de diminuir os números de morbimortalidade materno-fetal.

A pré-eclâmpsia e a eclâmpsia possuem diagnóstico clínico. Assim, podem ser identificadas em avaliações primárias feitas através da equipe multiprofissional, que ao reconhecer os sinais de alarme devem direcionar a paciente para o tratamento adequado.

Esse capítulo discorre sobre as principais síndromes hipertensivas da gestação, bem como sobre suas formas de prevenção. Além de discorrer sobre a epidemiologia e sintomatologia associadas a esses quadros, como forma de evitar futuras complicações para a mãe e para o bebê, através de diagnóstico precoce e tratamento adequado, esse trabalho contribui como insumo para futuras pesquisas científicas acerca dessa temática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOG. ACOG Practice Bulletin N° 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology*, v. 133, n. 1, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade. 2020. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>>. Acesso em: 27 mar. 2023.
- BROWN, M.A., *et al.* The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertension*, v. 13, p. 291, 2018.
- DOYAL, M., *et al.* The role of alcohol in intimate partner violence and the management of its consequences: A qualitative review in low and middle-income countries. *Drug and Alcohol Review*, v. 36, n. 3, p. 304, 2017.
- FERRAZ, A.L., *et al.* Effects of a healthy diet and physical activity on oxidative stress markers in pregnant women at risk of gestational diabetes mellitus. *European Journal of Nutrition*, v. 58, n. 7, p. 2961, 2019.
- FERREIRA, M.J., *et al.* Impact of physical activity on preeclampsia and eclampsia in primiparous women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, v. 44, n. 7, p. 1298, 2018.
- FISHEL, M. B. & SIBAI, B. M. Eclampsia in the 21st century. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 226, n. 2, 2020.
- GAO, L., *et al.* Oxidative stress, antioxidant status, and DNA damage in patients with pregnancy-induced hypertension and preeclampsia. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, v. 241, p. 69, 2019.
- GUIDA, J. P. S. *et al.* Prevalence of Preeclampsia in Brazil: An Integrative Review. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 44, p. 686, 2022.
- LISONKOVSKY, Y., *et al.* Maternal age and severe maternal morbidity: a population-based retrospective cohort study. *PLoS Medicine*, v. 14, n. 5, 2017.
- MAGEE, L. A., *et al.* Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertension*, v. 13, p. 291, 2018.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Gestação de Alto Risco. 1. ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2022.
- MOURA, M.D.R., *et al.* Hipertensão arterial na gestação – importância do seguimento materno no desfecho neonatal. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 22, 2011.
- PRITCHARD, J. A., *et al.* The Parkland Memorial Hospital protocol for treatment of eclampsia: evaluation of 245 cases. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 162, n. 2, p. 403, 2010.
- RCOG. Green-top Guideline No. 107: Hypertension in pregnancy. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2019.
- REED, *et al.* Pre-eclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study. *BJOG – An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2020.
- REZENDE FILHO, J. *Obstetrícia fundamental*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
- ROBERTSON, *et al.* Pre-eclampsia. *Nature Reviews Disease Primers*, v.9, n. 8, 2023.
- ROLNIK, D. L., *et al.* Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia. *The New England Journal of Medicine*, v. 377, 2017.
- URBANETZ, Almir Antônio. *Ginecologia e Obstetrícia: Febrasgo para o médico residente*. 2. ed. rev. e aum. Barueri-SP: Manole, 2021.
- YIN, X., *et al.* Eclampsia with hypothyroidism complicated with posterior reversible encephalopathy syndrome – a case report. *BMC Neurology*, v. 23, p. 63, 2023.