

UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

**MORTALIDADE MATERNA: FATORES DE RISCO E CONDUTA NA PRÉ-
ECLÂMPSIA GRAVE**

CAMILA ARRIAS TOSO

MARINGÁ – PR

2022

Camila Arrias Toso

**MORTALIDADE MATERNA: FATORES DE RISCO E CONDUTA NA PRÉ-
ECLÂMPZIA GRAVE**

Artigo apresentado ao curso de graduação em Medicina da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Medicina, sob a orientação do Prof. Esp. Renam Arthur de Sousa.

MARINGÁ – PR

2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

CAMILA ARRIAS TOSO

MORTALIDADE MATERNA: FATORES DE RISCO E CONDUTA NA PRÉ-ECLÂMPZIA GRAVE

Artigo apresentado ao curso de graduação em Medicina da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Medicina, sob a orientação do Prof. Esp. Renam Arthur de Sousa.

Aprovado em: 26 de outubro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

MORTALIDADE MATERNA: FATORES DE RISCO E CONDUTA NA PRÉ-ECLÂMPسيا GRAVE

Camila Arrias Toso

RESUMO

A gestação é um evento fisiológico, no entanto, as gestantes podem ser portadoras de alguma doença de base, ou enfrentar algum agravo e desenvolver intercorrências. Por isso, as doenças hipertensivas específicas da gestação merecem uma atenção especial ao refletir sobre o impacto na saúde pública e na repercussão causada na saúde da mulher. A pré-eclâmpsia e eclâmpsia são patologias que acometem tanto a mãe quanto o feto, e que ainda não possuem uma etiologia bem esclarecida, mas que deve ser evitada e tratada de forma adequada, visto a alta morbimortalidade do binômio envolvido. Considerando a fisiopatologia, a melhor conduta é a interrupção da gestação, seja parto vaginal seja parto cesárea, todavia, há pretensão de manter a gestação enquanto houver um quadro clínico seguro para ambos. Nesse sentido, esta revisão de literatura de complicações hipertensivas na gestação destaca lacunas de conhecimento na compreensão da relevância dessa emergência médica, espera-se ao final desse estudo direcionar a conduta de profissionais de saúde em relação a importância de uma anamnese e exame físico específicos no pré-natal, visando identificar fatores predisponentes à pré-eclâmpsia e a condução clínica e hospitalar ideal para essas mulheres.

Palavras-chave: Eclâmpsia. Gravidez de Alto Risco. Morte Materna. Pré-Eclâmpsia. Saúde da Mulher.

MATERNAL MORTALITY: RISK FACTORS AND MANAGEMENT IN SEVERE PREECLAMPSIA

ABSTRACT

Pregnancy is a physiological event; however, pregnant women may be carriers of some underlying disease, or face some aggravation and develop complications. Therefore, hypertensive diseases specific to pregnancy deserve special attention when reflecting on the impact on public health and the repercussion caused to women's health. Preeclampsia and eclampsia are pathologies that affect both the mother and the fetus, and still do not have a well understood etiology, but should be avoided and treated appropriately, given the high morbidity and mortality of the binomial involved. Considering the pathophysiology, the best conduct is the termination of pregnancy, either vaginal delivery or cesarean delivery; however, there is the intention to maintain the pregnancy as long as there is a safe clinical picture for both. In this sense, this literature review of hypertensive complications in pregnancy highlights knowledge gaps in the understanding of the relevance of this medical emergency. At the end of this study, it is expected to guide the conduct of health professionals regarding the importance of a specific anamnesis and physical examination during prenatal care, aiming at identifying predisposing factors to preeclampsia and the ideal clinical and hospital management for these women.

Keywords: Eclampsia. Pregnancy, High Risk. Maternal Death. Pre-Eclampsia Women's Health.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.	7
2.	METODOLOGIA	9
3.	PRÉ-ECLÂMPSIA GRAVE E ECLÂMPSIA	9
3.1	Definição e Epidemiologia	9
3.2	Fisiopatologia	10
3.3	Fatores de risco	11
3.4	Sinais de gravidade	13
3.5	Quadro clínico e Diagnóstico	13
3.6	Profilaxia e Tratamento	15
4.	CONCLUSÃO	19
5.	REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

A morbidade materna e perinatal continua muito elevada no Brasil, sendo incompatível com o nível de desenvolvimento econômico e social atual. Assim, se considera que a maior parte das mortes e complicações que surgem durante a gravidez, parto e puerpério são evitáveis, desde que ocorra uma participação adequada do sistema de saúde no pré-natal. E apesar da gestação ser um fenômeno fisiológico para as mulheres, podem ocorrer intercorrências ou agravamentos de alguma doença prévia a essa condição, que pode proporcionar uma evolução desfavorável tanto para a mãe quanto para o feto (BRASIL, 2010).

A morte materna é definida como óbito de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação à ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais (BRASIL, 2022, p. 24).

Além disso, pode ser dividida em dois tipos. A chamada direta, que ocorre por complicações obstétricas durante a gravidez, parto ou puerpério, aqui se considera a pré-eclâmpsia, eclâmpsia, aborto e hemorragia. E as indiretas, que são resultantes de doenças prévias à gestação ou que se desenvolveram na gestação por efeitos fisiológicos da gravidez, por exemplo a hipertensão pré-existente e cardiopatias (BRASIL, 2022).

Uma das formas de prevenção da morte materna, é evitar gestações que ocorram de forma indesejada ou precoce. Já é preconizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que deve ocorrer o acesso das mulheres tanto aos contraceptivos em seus diversos métodos, quanto ao aborto seguro na medida que permitido pela legislação brasileira. Além disso, em 2015, nos países de baixa renda, foi constatado que apenas 40% entre todas as gestantes receberam o número de consultas mínimas de pré-natal recomendadas, desse modo, o baixo nível socioeconômico e a falta de informação interferem nesse acesso básico à saúde (OPAS/OMS, 2022).

No entanto, nas últimas décadas, pode-se dizer que houve uma redução global da mortalidade materna, desse modo, o Brasil oscila em torno de 50 óbitos maternos para cada 100 mil nascidos vivos, o que pode ser considerado uma estabilidade relativa, desconsiderando o aumento de óbitos maternos pela covid-19 (BRASIL, 2022). Em uma visão mundial, diariamente 830 mulheres no mundo morrem por causas gestacionais evitáveis. No entanto, um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, colocou como meta global a redução desse

valor até 2030 para 70 mortes maternas a cada 100 mil nascidos vivos (OPAS/OMS, 2022).

A estratificação de risco obstétrico é um dos modos de prevenir intercorrências futuras, e deve ser realizada na primeira consulta de pré-natal e reavaliada de forma contínua a cada consulta. Essa segmentação contribui de forma determinante para redução da morte materna. Isso porque, o binômio mãe-filho deve ser envolvido nos cuidados à saúde, recebendo o cuidado necessário de acordo com sua demanda, inclusive assistência especializada (BRASIL, 2022).

As pacientes identificadas como alto risco, exigem além dos cuidados da unidade básica de saúde, precisam de uma atenção especializada e multidisciplinar médica e não médica, incluindo referência para serviço secundário ou terciário com especificações para o atendimento neonatal, fazendo assim um atendimento integral e com devida complexidade (BRASIL, 2022).

No mundo, entre as principais causas de morte materna estão as doenças hipertensivas da gestação, hemorragia, infecções, complicações de parto e abortamento inseguro, relacionadas com 75% dos casos (BRASIL, 2022). Em valores, é válido realçar que as doenças hipertensivas acometem 10% entre todas as gestantes, considerando hipertensão crônica, hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia e pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica (SUTTON; HARPER; TITA, 2018). Além disso, é de suma importância estudar o acometimento dessa população, visto que apesar dos efeitos sociais e econômicos, geralmente resultam em uma ruptura na estrutura familiar, com consequentes rearranjos familiares podendo ter impacto negativo na saúde e vida dos filhos sobreviventes (BRASIL, 2022).

A definição de pré-eclâmpsia, é dada como uma síndrome da disfunção de múltiplos órgãos, podendo apresentar manifestações típicas, entre elas hipertensão e proteinúria, e atípicas, como a síndrome HELLP, que apresenta hemólise, elevação de enzimas hepáticas e trombocitopenia, e a encefalopatia hipertensiva e coagulopatia (XU; SHEN; WANG, 2013). E a eclâmpsia sendo a doença hipertensiva da gestação com a presença de convulsões tônico-clônicas, podendo ser focal ou multifocal, ou com alterações do estado mental da gestante ou da puérpera com outras etiologias ausentes (BOUSHRA *et al.*, 2022).

Nesse sentido, dada a fundamental importância da pré-eclâmpsia frente à saúde pública, há um grande interesse em estudar como identificar essas pacientes de modo precoce e como realizar a conduta clínica adequada. Por isso, objetiva-se com o presente estudo a análise e concentração de informações relevantes frente às complicações da doença hipertensiva, a caracterização da pré-eclâmpsia com sinais de gravidade e eclâmpsia, e os fatores de risco para desencadear essa emergência obstétrica, assim como a fazer o manejo correto dessas pacientes e como conduzir as possíveis complicações.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura. Este foi elaborado pela análise e levantamento de informações por artigos publicados entre o período de 2010 a 2022 nas bases de dados eletrônicas PubMed, Scielo, Google Scholar, LILACS e UpToDate, e utilizando os descritores pesquisados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC) "eclâmpsia" "saúde da mulher" "morte materna" "pré-eclâmpsia", do mesmo modo, ocorreu o levantamento de informações em livros de obstetrícia e emergências clínicas.

A princípio, foram selecionados todos os artigos encontrados com o uso dos descritores citados, e em seguida foram elegíveis os artigos, livros e teses de conteúdo em língua portuguesa e inglesa com material relevante para o estudo das causas de desenvolvimento e o manejo da pré-eclâmpsia grave. Além disso, precisavam incluir atualizações científicas sobre clínica, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento de mulheres com pré-eclâmpsia grave ou eclâmpsia.

3. PRÉ-ECLÂMPسيا GRAVE E ECLÂMPسيا

3.1 DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA

A pré-eclâmpsia é definida através da identificação de hipertensão arterial a partir da 20ª semana em uma gestante previamente normotensa, associada à proteinúria significativa. Quando não houver proteinúria, também é avaliado se há comprometimento sistêmico, disfunção de órgãos-alvo ou sinal de comprometimento placentário. Entre as disfunções de órgãos-alvo considera-se trombocitopenia, disfunção hepática, insuficiência renal, edema pulmonar, iminência de eclâmpsia e a própria eclâmpsia. E alguns sinais de comprometimento placentário são a restrição de crescimento fetal ou alterações dopplervelocimétricas, podendo ambas estarem presentes (PERAÇOLI, 2018).

Além disso, a pré-eclâmpsia pode ser subdividida de acordo com a idade gestacional de diagnóstico (Quadro 1) (SILVA *et al.*, 2022).

QUADRO 1: CLASSIFICAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPسيا PELA IDADE GESTACIONAL

CLASSIFICAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPسيا	IDADE GESTACIONAL
Precoce	<34 semanas de gestação

Tardia	≥ 34 semanas
Pré-Termo	< 37 semanas
Termo	≥ 37 semanas
Pós-Parto	≥ 42 semanas

Fonte: Silva *et al.*, 2022.

Quando o diagnóstico é realizado no período tardio, termo, ou pós-parto, aproximadamente 90% dos casos apresentaram bom prognóstico maternos, fetais e neonatais. Apesar de a mãe e o filho ainda apresentarem risco aumentado de morbimortalidade grave. Os outros 10% de apresentação precoce, são acompanhados de altos riscos relacionados com o nível de prematuridade associada (SILVA *et al.*, 2022).

É válido associar que uma vez diagnosticada a pré-eclâmpsia, a melhor opção é a interrupção da gestação, visto a propensão de evoluir para quadros de gravidade, como a eclâmpsia, síndrome HELLP, acidente vascular hemorrágico, insuficiência renal, edema agudo de pulmão e morte (FERNANDES; SÁ, 2019).

A síndrome HELLP provavelmente corresponde a um tipo de pré-eclâmpsia e é determinada por hemólise, elevação de enzimas hepáticas e plaquetopenia. Outros achados não obrigatórios, no entanto, muito frequentes, é a hipertensão em 82-88% dos casos e a proteinúria em 86-100% das pacientes (SILVA *et al.*, 2022).

3.2 FISIOPATOLOGIA

Para tentar explicar a patogênese da pré-eclâmpsia é necessário apresentar várias hipóteses. Partindo desse aspecto, a principal fisiopatologia está envolvida com fatores fetais/placentários e maternos (KARUMANCHI; LIM; AUGUST, 2022), entre eles uma placentação deficiente, que possui alteração vascular e pode gerar baixa perfusão; predisposição genética; ruim adaptação imune, baixa tolerância e alterações inflamatórias; desequilíbrio dos fatores angiogênicos; e deficiência nutricional (FERNANDES; SÁ, 2019).

Em uma gestação fisiológica, os vasos do miométrio e da decídua no sítio de implantação passam por uma remodelação, de modo que a porção terminal das arteríolas espiraladas ficam abertas, favorecendo um complexo que permite um alto fluxo com baixa resistência na nutrição e oxigenação materno-fetal (SILVA *et al.*, 2022). Nesse caso, a invasão trofoblástica tem sua profundidade limitada em 2/3 do miométrio, e posteriormente determina a eficiência dessa placenta para garantir o feto viável (FERNANDES; SÁ, 2019).

O objetivo da invasão trofoblástica é realizar a reconstrução das arteríolas espiraladas da mãe para manter o alto fluxo sanguíneo entre mãe-feto, assim, substituindo os vasos resistentes por vasos de baixa resistência (FERNANDES; SÁ, 2019).

Na pré-eclâmpsia, ocorre a placentação de forma superficial e falha na remodelação das arteríolas espiraladas fazem com que esse fluxo sanguíneo fique reduzido e gere um tecido placentário com hipóxia (SILVA *et al.*, 2022). Uma consideração, é que essa isquemia da placenta é pela presença de vasos de alta resistência que resulta na produção de estresse oxidativo local, liberando resquícios placentários na circulação materna, ativando a imunidade inata da gestante (SILASI *et al.*, 2010). No decorrer da gestação, a placenta alterada libera cada vez mais citocinas precursoras de inflamação e leva a desproporção entre fatores de angiogênese, elevando os níveis séricos maternos dos fatores antiangiogênese sFlt-1 (fator solúvel tipo tirosina quinase-1) e endotelina, que se ligam ao PIGF (fator de crescimento placentário) e VEGF (fator de crescimento endotelial), contribuindo para o quadro clínico da pré-eclâmpsia (SILVA *et al.*, 2022).

Desse modo, pensando na gestação normal, há um equilíbrio entre as células T-helper e as células T-naive que se diferenciam principalmente em Th2 e Treg para uma maior tolerância da mãe ao feto (RAGHUPATHY, 2013). Pelo contrário, na pré-eclâmpsia, que é caracterizada por uma inflamação sistêmica que influencia no sistema imune da mulher, assim, a principal diferenciação das células T-naive é para resposta Th17, havendo uma redução das células Treg, por isso, ocorre uma elevação dos níveis de citocinas pró-inflamatórias, e por consequência, redução das anti-inflamatórias (FERNANDES; SÁ, 2019).

Já no que se refere à fatores imunes, observou-se alterações semelhantes à rejeição de órgãos, as células do trofoblasto extraviloso (EVT) apresentam uma combinação incomum de antígenos do HLA classe I (HLA-C, HLA-E, HLA-G). As células natural-killers (NK) expressam receptores CD94, KIR e ILT para reconhecerem o HLA classe I e infiltrarem na decídua da placenta materna para ter contato com as células EVT. Em alguns casos, pode realizar a biópsia placentária para visualizar a infiltração de células dendríticas na decídua, essas células são indicadoras de resposta antígeno específica de células T, podendo interferir na apresentação dos antígenos do feto para a mãe em nível placentário. (KARUMANCHI; LIM; AUGUST, 2022)

3.2 FATORES DE RISCO

Os fatores de risco para desenvolver a pré-eclâmpsia estão relacionados tanto com o diagnóstico precoce quanto com o tardio. Entre eles a gestação acima dos 40 anos e abaixo dos 18 anos, a nuliparidade, hipertensão crônica, doença renal crônica, história familiar de pré-eclâmpsia, vasculopatias, diabetes mellitus crônica ou gestacional, obesidade, gestação múltipla (risco proporcional ao número de fetos), hidropsia fetal, grupos étnicos minoritários, hipertireoidismo de difícil controle, restrição de crescimento fetal, morte fetal em gestação anterior, fertilização in vitro, apneia obstrutiva do sono, nível de chumbo sérico elevado, transtorno de estresse pós-traumático, doenças autoimunes (síndrome do anticorpo antifosfolípide, lúpus eritematoso sistêmico) (AUGUST; SIBAI, 2022). Ainda não há consenso se a gestação na adolescente é fator de risco, porém, para a mulher que apresenta história prévia de pré-eclâmpsia em gestação anterior possui risco aumentado em oito vezes de nova ocorrência (SILVA *et al.*, 2022).

Outro fator interessante, são os relacionados com a exposição feminina ao parceiro masculino e o contato com o esperma desse homem. Considera-se fator de risco quando a mulher está com um parceiro diferente, ou quando a mulher apresentava exposição limitada ao esperma, ou seja, se relacionava sexualmente com uso do contraceptivo de barreira (AUGUST; SIBAI, 2022), além da mudança de parceiro favorecer essa intolerância materna, o espaçamento entre gestações é outro desfavorável (FERNANDES; SÁ, 2019). Nesse ponto, a intolerância materna aos antígenos do companheiro não é muito bem esclarecida, mas conflui para a patogênese da pré-eclâmpsia, podendo a primigesta apresentar até duas vezes risco maior de desenvolver (AUGUST; SIBAI, 2022).

Desse modo, correlacionando a pré-eclâmpsia com sinais de gravidade desenvolvida no segundo trimestre e a probabilidade de ocorrência em uma gestação consecutiva, foram descritos índices de 25-65% de recorrência. Porém, comparando com pacientes sem gravidade na primeira gestação, 5-7% desenvolvem pré-eclâmpsia na segunda gravidez (SILVA *et al.*, 2022). E pacientes que se mantiveram normotensas na primeira gestação risco de apenas 1% da mulher apresentar a patologia em um segundo quadro gestacional (AUGUST; SIBAI, 2022). Além disso, mulheres que gestam a partir de doação de óvulos apresentam 2x maior risco, e as gestantes por FIV 4x mais, comparados à gestação natural.

Sobre o tabagismo materno, há uma análise de que o fumo age reduzindo o risco de pré-eclâmpsia, independentemente do IMC da grávida. Porém é válido ressaltar que esse benefício não compensa frente aos inúmeros riscos obstétricos e médicos que estão associados ao tabagismo na gestação. Uma experiência in vitro, propõe que o cigarro diminua o sFlt-1 (fator

solúvel tipo tirosina quinase-1) e intensifique o PIGF (fator de crescimento placentário, o oposto ocorrido em mulheres com pré-eclâmpsia (RODRIGUEZ, 2022).

3.3 SINAIS DE GRAVIDADE

A pré-eclâmpsia pode ter diagnóstico com ou sem sinais de gravidade. Mesmo quando não há sinais de gravidade, deve realizar o internamento da gestante para uma complexa avaliação e confirmar que não há sinais, sintomas ou alterações laboratoriais condizentes para o diagnóstico de pré-eclâmpsia com gravidade. Após essa avaliação hospitalar, o seguimento do pré-natal realizado pelo ambulatório da unidade básica de saúde é suficiente para controle. Além disso, mesmo com a estabilidade da patologia, deve ocorrer resolução da gestação até a semana 37, e ainda assim manter monitorização da paciente e da pressão arterial para indicadores de síndrome HELLP (BRASIL, 2022).

Do mesmo modo, a pré-eclâmpsia com sinais de gravidade apresenta alguns critérios para ser definida assim. A situação hipertensiva é avaliada com pelo menos pressão arterial sistólica ≥ 160 mmHg ou pressão arterial diastólica ≥ 110 mmHg, essa aferição deve adequada e validada com uma nova aferição em intervalo de 15 minutos, caso alguma delas alterada, considera uma emergência hipertensiva (BRASIL, 2022). Outro ponto, é a síndrome HELLP, considerada um tipo de pré-eclâmpsia com presença de hemólise, elevação de enzimas hepáticas e plaquetopenia (SILVA *et al.*, 2022).

Os sinais de iminência de eclâmpsia são sinais de alerta e configuram distúrbio secundário a alteração vascular do sistema nervoso, causando cefaleia; alterações visuais como fotofobia, fosfotemas e escotomas; pode apresentar hiper-reflexia; sintomas hepáticos como náuseas, vômitos e epigastria (BRASIL, 2022). Outros sinais são a eclâmpsia em si, com a presença de convulsões tônico-clônicas, o edema agudo de pulmão, a insuficiência renal descrita pelo aumento dos níveis séricos de creatinina ($\geq 1,2$ mg/dL) e ureia além da evolução para oligúria com diurese < 500 ml/24h. A dor torácica também é um sintoma de gravidade e deve avaliar se há presença ou ausência de queixa respiratória, considerando a possibilidade de vasculopatia pulmonar ou cardíaca (BRASIL, 2022).

3.4 QUADRO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO

Inicialmente, faz-se o procedimento de aferição de pressão arterial com a paciente sentada, com manguito de 13 cm e quando circunferência do braço superior a 30 cm fazer

correção, em membro superior direito elevado em altura do coração. Outro ponto, é fazer uma segunda aferição após intervalo de pelo menos 4-6h (BRASIL, 2022).

O diagnóstico da pré-eclâmpsia ocorre quando a hipertensão se manifesta após a 20ª semana de gestação em uma paciente previamente normotensa, e é preferível que o diagnóstico seja feito ainda na ausência da proteinúria. E é considerada pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica quando há uma resistência dos níveis pressóricos, ou ocorre um aumento agudo, configurando crise hipertensiva (AUGUST; SIBAI, 2022).

Para ser considerado valores de pressão arterial alterados, a pressão sistólica deve estar maior ou igual a 140 mmHg ou a pressão diastólica maior ou igual a 90 mmHg após a idade gestacional de 20 semanas (VELASCO *et al.*, 2020). No entanto, os valores para considerar uma crise hipertensiva, preconiza pelo menos pressão arterial sistólica maior ou igual a 160 mmHg ou pressão arterial diastólica maior ou igual a 110 mmHg, com aferições em ocasiões intervaladas por 15 minutos (BRASIL, 2022).

A pré-eclâmpsia do espectro grave, é diagnosticada em gestantes que apresentam pré-eclâmpsia com hipertensão grave e/ou particularidades específicas de disfunção de órgãos-alvo. Desse modo, desde 2013 a proteinúria, proteinúria maciça (5g/24h), oligúria e restrição de crescimento fetal, que eram características sugestivas da doença, hoje não são consideradas essenciais pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas. No caso da restrição de crescimento fetal, é justificado que o tratamento é semelhante com ou sem esse padrão (SILVA *et al.*, 2022).

De modo complementar, para considerar proteinúria significativa, é realizado o exame de urina de 24h com valor de pelo menos 300 mg. Outra avaliação realizada é pela relação proteinúria/creatinúria (mg/dL) em amostra isolada, um exame de fácil acesso e considerado alterado com valor de pelo menos 0,3. Outro método possível, mas indicado apenas na indisponibilidade dos outros é a avaliação qualitativa em fita, também com amostra de urina, mas sua análise em cruces (uma cruz indica 30mg/dL) (BRASIL, 2022).

Continuando a parte laboratorial, é importante também avaliar a função hepática com transaminases (TGO e TGP), desidrogenase láctica (DHL) e bilirrubinas, assim como solicitar hemograma completo para possibilidade de plaquetopenia ($<100.000/\text{mm}^3$). Outro parâmetro, é através da presença de sintomatologias como dor epigástrica, dor em hipocôndrio direito, encefalopatia hipertensiva com cefaléia ou alterações visuais (VELASCO, 2020).

A eclâmpsia, é o episódio de uma convulsão de grande prejuízo em mulher com pré-

eclâmpsia quando estão ausentes condições neurológicas que podem ser etiologias (SILVA *et al.*, 2022).

A síndrome HELLP é uma complicação da pré-eclâmpsia e é determinada por hemólise, elevação de enzimas hepáticas e plaquetopenia. Outros achados não obrigatórios, no entanto, muito frequentes, é a hipertensão em 82-88% dos casos e a proteinúria em 86-100% das pacientes (SILVA *et al.*, 2022).

3.5 PROFILAXIA E TRATAMENTO

Analisando os fatores de risco da mãe, é recomendado o uso de aspirina (AAS) em baixa dose, 100 mg/dia durante a noite, com início preferencialmente antes da 16^o semana, para prevenir ou atrasar o desenvolvimento da pré-eclâmpsia, até a 36^o semana de gestação para reduzir risco de sangramento caso necessário realização de procedimento cirúrgico, além da suplementação de cálcio quando baixa ingesta alimentar, mínima de 1 g/dia, até a data do parto (BRASIL, 2022). Além de ser uma medicação segura, aproximadamente 10-20% das mulheres que apresentam risco moderado, a frequência do desenvolvimento da pré-eclâmpsia é reduzida, assim como, também diminui a probabilidade da restrição de crescimento e do nascimento prematuro (AUGUST; JEYABALAN, 2022).

Essa profilaxia deve ser iniciada sempre que a mulher apresentar um fator de alto risco, ou a combinação de pelo menos dois fatores de moderado risco (ALLISON S. BRYANT, 2021) (Quadro 2).

QUADRO 2: FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À PRÉ-ECLÂMPسيا

RISCO CONSIDERADO	APRESENTAÇÃO CLÍNICA E/OU OBSTÉTRICA
Alto	História de pré-eclâmpsia, associado a desfecho adverso
	Gestação múltipla
	Obesidade (IMC > 30)

	Hipertensão arterial crônica
	Diabetes tipo 1 ou 2
	Doença renal
	Doença autoimune (LES, síndrome antifosfolípide)
Moderado	Nuliparidade
	História familiar de pré-eclâmpsia em 1º grau
	Baixo nível socioeconômico
	Etnia afrodescendente
	Idade ≥ 35 anos
	História pessoal de baixo peso ao nascer
	Gravidez prévia com desfecho adverso
	Intervalo > 10 anos desde a última gestação
Baixo	Gravidez prévia de termo e sem intercorrências

Fonte: Brasil (2022).

Em situações caracterizadas com iminência de eclâmpsia, o sulfato de magnésio é a medicação de escolha, reduzindo em mais de 60% a convulsão, e em 30% a morte materna. Bem como, é uma droga mais segura e eficaz em crises convulsivas por pré-eclâmpsia que clorpromazina e prometazina, por exemplo (NORWITZ, 2022). No entanto, há alguns cuidados para realizar a sulfatação da gestante com sinais de iminência de eclâmpsia, está contraindicado em mulheres com miastenia gravis pelo risco de desencadear crise, e evitado em mulheres com alteração de miocárdio ou na condução elétrica do coração e alteração de função renal (taxa de filtração glomerular < 30 mL/min). Essas gestantes apresentam uma dificuldade na excreção do sulfato de magnésio, e possuem maior risco de desenvolver um quadro de intoxicação mesmo em doses terapêuticas (SIMHAN; HIMES, 2022).

A prevenção de eclâmpsia com uso do sulfato de magnésio é dividida em dose de ataque e dose de manutenção. A dose de ataque pode ser realizada via endovenosa 4 a 6g ou intramuscular glútea duas injeções de 5g cada, porém essa via tem início terapêutico mais lento. Já a dose de manutenção, é preferível apenas endovenosa contínua com 1 a 3g por hora (COUTINHO; COUTINHO; COUTINHO, 2020). Entretanto, a dose de manutenção só é efetuada se o reflexo patelar estiver presente, a ausência desse sinal clínico significa um quadro sintomático da elevação sérica do magnésio (Quadro 3), caracterizando uma intoxicação que pode evoluir para complicações, por isso se faz necessário o íntimo acompanhamento dessa paciente (NORWITZ, 2022).

QUADRO 3: ASSOCIAÇÃO DOS VALORES DE MAGNÉSIO SÉRICO COM COMPLICAÇÕES CLÍNICAS

COMPLICAÇÕES CLÍNICAS	VALOR DE MAGNÉSIO SÉRICO
Ausência de reflexo tendíneo	7 a 10 mEq/L
Paralisia respiratória	10 a 13 mEq/L
PCR (parada cardiorrespiratória)	Acima de 25 mEq/L

Fonte: Coutinho, Coutinho e Coutinho, 2020.

Para reverter essa condição grave, é utilizado o gluconato de cálcio como antídoto, via endovenosa, administrado em 2 a 5 minutos. A prescrição é de 1.500 a 3.000 mg em quadros de PCR, e 1.000 mg para alterações cardiorrespiratórias de menor mortalidade. Além disso, pode ser associado com a prescrição de furosemida, um diurético de alça, para acelerar a excreção do magnésio.

Não há dúvidas de que na pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia os níveis pressóricos maternos estarão elevados, no entanto, é controverso o uso de anti-hipertensivos como primeira linha de tratamento (KAHHALE; FRANCISCO; ZUGAIB, 2018). A principal consequência do uso dessa classe farmacológica, é a sua função hipotensora brusca que ocasiona diminuição na perfusão uteroplacentária (PERAÇOLI, 2018).

Os anti-hipertensivos são indicados na gestação quando há crise hipertensiva, PAS maior ou igual a 160 mmHg ou PAD maior ou igual a 110 mmHg, mas não reduzindo para PAS abaixo de 140 mmHg ou PAD abaixo de 90 mmHg (PERAÇOLI, 2018). Nesses casos, além do controle da pressão arterial, também é considerável a redução na incidência de complicações tromboembólicas, como acidentes vasculares cerebrais, que configuram as principais causas de morte na gestante (KAHHALE; FRANCISCO; ZUGAIB, 2018).

O hipotensor que se mostrou menos prejudicial ao feto e na perfusão placentária, foi a hidralazina endovenosa, resultando em redução de 20-30% dos valores de pressão diastólica, além de reduzir a sintomatologia de iminência de eclâmpsia (KAHHALE; FRANCISCO; ZUGAIB, 2018). Nesses casos, a posologia da desse fármaco é de 5 mg intravenoso, podendo ter a dose repetida se não for efetiva em vinte minutos, no entanto sua dose máxima diária é de 45 mg, além de realizar monitoração contínua da paciente por risco de hipotensão (PERAÇOLI, 2018).

Por fim, considerando que a melhor tratamento para a pré-eclâmpsia, a conduta expectante do médico é recomendada apenas até a 37^o semana, a partir dessa idade gestacional o feto é considerado a termo e está indicada a resolução da gestação (PERAÇOLI, 2018), nos casos com sinais de gravidade, deve proporcionar a mulher a via de parto mais segura, inclusive, a via vaginal é preferível por não acrescentar os riscos de uma cirurgia, apesar da alta indicação de cesarianas. Assim, a indução pode ser realizada desde que a condição materna adequada e vitalidade fetal preservada (BRASIL, 2022).

5. CONCLUSÃO

A implementação de uma anamnese e um exame físico específicos no pré-natal, é necessário na intenção de avaliar a presença ou ausência dos fatores de predisposição para pré-eclâmpsia que podem ser intrínsecos à saúde dessa mulher, orientando os profissionais de saúde sobre a importância que a aferição de pressão arterial apresenta sobre uma gravidez saudável.

Além disso, é fundamental oferecer a conduta adequada nas mulheres com pré-eclâmpsia sendo de interesse tanto para a saúde pública, visto que é a principal causa de morte materna e gera impacto financeiro no sistema único de saúde, como impacto social, afetando emocionalmente as famílias acometidas por essa perda. Por isso, a relevância de realizar a triagem pressórica da gestante em todas as consultas de pré-natal, para que possíveis intercorrências durante a gravidez sejam antevistas e que a paciente tenha conhecimento prévio dos sinais e sintomas que possam indicar gravidade de sua condição.

Em pacientes com quadro de crise hipertensiva, é pertinente questionar se há presença de cefaléia ou alterações visuais que representam um quadro de iminência de eclâmpsia, caso seja positivo, considerar início de sulfato de magnésio em suas devidas doses recomendadas. Outro ponto, é que ainda não há consenso sobre o tratamento da gestante com drogas anti-hipertensivas de posologia diária, isso devido a redução brusca da pressão arterial que reflete no fluxo sanguíneo placentário.

Desse modo, a conduta definitiva para a pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia, é a interrupção da gestação, considerando os riscos e benefícios para a mãe e o feto, além da via de parto, que pode ser vaginal ou cesárea dependendo da estabilidade do quadro clínico materno. No entanto, é necessário um maior aprofundamento nos estudos sobre a implementação medicamentosa na pré-eclâmpsia, avaliar o risco-benefício de cada fármaco anti-hipertensivo na fisiologia da pré-eclâmpsia, além das indicações absolutas e relativas de cada via de parto quando há essa patologia envolvida.

6. REFERÊNCIAS

ALLISON S. BRYANT. American College Of Obstetricians And Gynecologists And The Society For Maternal-Fetal Medicine. **Low-Dose Aspirin Use for the Prevention of Preeclampsia and Related Morbidity and Mortality**. 2021. Disponível em: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2021/12/low-dose-aspirin-use-for-the-prevention-of-preeclampsia-and-related-morbidity-and-mortality>. Acesso em: 04 out. 2022.

AUGUST, Phyllis; JEYABALAN, Arun. **Preeclampsia: prevention**. Prevention. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-prevention?search=eclampsia&topicRef=1662&source=see_link#H3896379459. Acesso em: 03 out. 2022.

AUGUST, Phyllis; SIBAI, Baha M. **Preeclampsia: clinical features and diagnosis**. Clinical features and diagnosis. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?search=preeclampsia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=de-fault&display_rank=1#H2242750405. Acesso em: 27 set. 2022.

BOUSHRA, Marina *et al.* High risk and low prevalence diseases: eclampsia. **The American Journal Of Emergency Medicine**, [S.L.], v. 58, p. 223-228, ago. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2022.06.004>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

COUTINHO, Tadeu; COUTINHO, Conrado Milani; COUTINHO, Larissa Milani. Sulfato de

magnésio: principais utilizações na obstetrícia contemporânea. **Revista Médica de Minas Gerais**, Juiz de Fora, v. 31, n. 22, p. 2-10, nov. 2020. Disponível em: <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/2775>. Acesso em: 07 out. 2022.

FERNANDES, Cesar Eduardo; SÁ, Marcos Felipe Silva de. **TRATADO DE OBSTETRÍCIA FEBRASGO**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

KAHHALE, S.; FRANCISCO, R. P. V.; ZUGAIB, M. Pré-eclampsia. **Revista de Medicina**, [S. l.], v. 97, n. 2, p. 226-234, 2018. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v97i2p226-234. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/143203>. Acesso em: 5 out. 2022.

KARUMANCHI, S Ananth; LIM, Kee-Hak; AUGUST, Phyllis. **Preeclampsia: pathogenesis**. Pathogenesis. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-pathogenesis?search=eclampsia&topicRef=1662&source=see_link. Acesso em: 30 set. 2022.

NORWITZ, Errol R. **Eclampsia**. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/eclampsia?sectionName=Prevention%20of%20recurrent%20seizures&search=preeclampsia%20treatment&topicRef=139247&anchor=H13&source=see_link#H13. Acesso em: 07 out. 2022.

OPAS/OMS – Organização Pan-Americana de Saúde. **Saúde Materna**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/63100>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

PERAÇOLI, José Carlos et al. **Pré-eclâmpsia/ eclâmpsia**. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. (Protocolo Febrasgo – Obstetrícia, nº 8/Comissão Nacional Especializada em Hipertensão na Gestação).

RAGHUPATHY, Raj. Cytokines as Key Players in the Pathophysiology of Preeclampsia. **Medical Principles And Practice**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 8-19, 2013. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000354200>.

RODRIGUEZ, Diana. **Cigarette and tobacco products in pregnancy: impact on pregnancy and the neonate**. Impact on pregnancy and the neonate. 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/cigarette-and-tobacco-products-in-pregnancy-impact-on-pregnancy-and-the->

neonate?sectionName=Preeclampsia&search=preeclampsia&topicRef=6814&anchor=H18&source=see_link#H18. Acesso em: 29 set. 2022.

SILASI M, Cohen B, Karumanchi SA, Rana S. **Abnormal placentation, angiogenic factors, and the pathogenesis of preeclampsia.** *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2010 Jun;37(2):239-53. doi: 10.1016/j.ogc.2010.02.013. PMID: 20685551.

SIMHAN, Hyagriv N; HIMES, Katherine P. **Neuroprotective effects of in utero exposure to magnesium sulfate.** 2022. Disponível em:
https://www.uptodate.com/contents/neuroprotective-effects-of-in-utero-exposure-to-magnesium-sulfate?search=preeclampsia%20treatment&topicRef=1662&source=see_link#H613791988. Acesso em: 07 out. 2022.

SUTTON, Amelia L.M.; HARPER, Lorie M.; TITA, Alan T.N. Hypertensive Disorders in Pregnancy. **Obstetrics And Gynecology Clinics Of North America**, [S.L.], v. 45, n. 2, p. 333-347, jun. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2018.01.012>.

VELASCO, Irineu Tadeu *et al* (ed.). **Medicina de emergência: abordagem prática.** 14. ed. Barueri: Manole, 2020. 1766 p.

XU, Shiqin; SHEN, Xiaofeng; WANG, Fuzhou. Pesando riscos e benefícios: lições aprendidas com as intervenções terapêuticas de um caso com pré-eclâmpsia grave. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [S.L.], v. 63, n. 3, p. 290-295, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-70942013000300011>.