 CLÍNICA SANTA HELENA	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	1 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0


OBJETIVO

Padronizar o manejo e fluxo de atendimento da gestante com hipertensão na gestação na CSH

DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS

OBSTETRA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atende a paciente e a Classifica conforme a história e idade gestacional no tipo correto de hipertensão 2. Solicita proteinúria para toda gestante com hipertensão sem classificação prévia 3. Prescreve em prontuário as medicações para manejo adequado, conforme recomendado 4. Solicita e interpreta os exames para os casos onde haja suspeita de pré-eclâmpsia com gravidade 5. Solicita avaliação do especialista quando indicado, entregando a solicitação do parecer para enfermeira 6. Comunica ao coordenador sobre quadros graves com dificuldade no manejo
ENFERMEIRA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Providencia a realização da proteinúria (e outros testes) e registra em formulário para laudo específico no MV para pacientes hipertensas 2. Recebe a solicitação do especialista e segue o POP específico quando indicado 3. Entrega solicitação de parecer ao secretário clínico para avaliação de pagamento junto a convênios, conforme protocolos internos 4. Sempre que solicitados exames laboratoriais, garantir sua realização o mais rapidamente possível 5. Nos casos graves, conduzir conforme protocolo de atendimento de paciente gravemente enfermo 6. Instalar monitor cardíaco (com eletrodos), oxímetro e sonda vesical em pacientes recebendo sulfato
TÉCNICO ENFERMAGEM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avalia corretamente a pressão arterial, com manguito adequado e repetindo após 1 hora se a pressão inicial for $\leq 160 \times 100$ mmHg 2. Nos casos graves, conduzir conforme protocolo de atendimento de paciente gravemente enfermo
ESPECIALISTA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avalia o paciente 2. Registra o parecer em prontuário eletrônico (ou em papel quando não tiver cadastro) 3. Faz acompanhamento do caso

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetrícia e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	2 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

PROTOCOLO CLÍNICO

1) QUAL A INCIDÊNCIA DE PRÉ-ECLÂMPسيا (PE) E ECLÂMPسيا?

A PRÉ-ECLÂMPسيا (PE) é quando a pressão arterial da gestante se eleva conforme definiremos mais adiante. Ocorre em cerca de 1,5% das gestações, sendo hoje a maior causa de mortalidade materna no Brasil (25% do total). Se a pressão alta levar a gestante a apresentar crises convulsivas ou alterações neurológicas graves, chamaremos de ECLÂMPسيا e esta ocorre em 0,5% das gestações^{1,2}.

Como consequência, acaba por ser também a maior causa de prematuridade no Brasil.

2) POR QUE UMA GESTANTE EVOLUI COM PRÉ-ECLÂMPسيا/ECLÂMPسيا (FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA)?

Hoje entendemos como sendo uma doença do sistema imunológico materno, quando este apresenta dificuldade em se adaptar ao trofoblasto (tecido do embrião que se adere ao útero materno). O processo de ativação do sistema inflamatório materno culminará em:

- a) disfunção do endotélio (camada interna de revestimento) dos vasos do útero materno
- b) dificuldade na vascularização da placenta (são estes vasos “estreitados” que dificultarão o crescimento do feto).

A disfunção endotelial determinará, basicamente:

- a) vasoconstrição e aumento da resistência vascular periférica, promovendo a hipertensão arterial;
- b) alterações na permeabilidade capilar, gerando o edema;
- c) ativação do sistema de coagulação, podendo gerar hemorragia/plaquetopenia/CIVD.

Além disso, os rins apresentarão um padrão de lesão específico nesta doença, chamado de glomeruloendoteliose e esclerose focal. Esta lesão nos rins é o que vai gerar PROTEINÚRIA e poderá comprometer a função renal (reduz a taxa de filtração glomerular, com elevação da creatinina e do ácido úrico).

O processo de isquemia pode atingir também outros órgãos:

- a) o fígado, aumentando as transaminases (TGO/TGP). Em caso de edema/hemorragias o fígado poderá sofrer inclusive ruptura com hemorragia maciça
- b) ao final, o cérebro, gerando isquemia, edema difuso, podendo resultar em convulsões (eclampsia) ou acidentes vasculares (“derrames”).

Pacientes com estes quadros graves podem evoluir com disfunção de múltiplos órgãos e sistemas (DMOS).

3) QUANDO EU DEVO CHAMAR UMA GESTANTE OU PUÉRPERA DE HIPERTENSA (“PRESSÃO ALTA”)?



Antes de mais nada, é importante aferir corretamente a pressão arterial. O primeiro passo é escolha correta do manguito. A técnica consiste em:




- a) No ponto médio do braço, use uma fita métrica para medir a circunferência braquial
- b) Use esta medida para escolher o manguito conforme as especificações do fabricante, escritas no manguito de pressão



DEFINIREMOS HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTANTE, QUANDO:

**SISTÓLICA ≥ 140 mmHg
OU
DIASTÓLICA ≥ 90 mmHg**

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetrícia e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	3 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

I. Repetir a medida em 4 horas ajuda a confirmar a hipertensão e excluir síndrome do jaleco branco

4) TODA GESTANTE HIPERTENSA TEM PRÉ-ECLÂMPسيا?

NÃO. Para definir como PRÉ-ECLÂMPسيا é necessário:

- I. **que esta pressão elevada seja detectada pela primeira vez quando a gestante já estiver completado pelo menos a 20ª semana de IG (gestante era previamente normotensa);**
- II. **E que exista também:**
 - a. **a detecção de PROTEINÚRIA no exame de urina**
 - b. **OU pelo menos um dos sintomas da pergunta 6**

5) A PROTEINÚRIA EM FITA DEVE SER REALIZADA EM TODA GESTANTE HIPERTENSA?

Como faz parte do diagnóstico, é **obrigatório** que em toda gestante com hipertensão confirmada ($\geq 140/90$ mmHg) acima de 20 semanas e que não tenha realizado o teste previamente, que seja solicitado e realizado o exame de PROTEINÚRIA a beira-leito (por meio de fita reagente a ser realizado pela enfermeira).

Consideramos proteinúria no teste da fita: pelo menos **1+/4+** na fita (em amostra isolada, mas pode sofrer influência de vulvovaginite, sendo necessário correlacionar com a clínica)^{1,7}.

Caso seja necessário um diagnóstico mais preciso da proteinúria pode-se lançar mão de:


- a) Dosagem da Relação Proteína/Creatina Urinária em amostra de urina isolada. Quando $\geq 0,3$ considera-se positivo alterado.
- b) Dosagem da Proteinúria de 24 horas: atualmente, é recomendado evitar usar a proteinúria de 24 horas isoladamente pois está sujeita a erros de coleta e armazenamento e **não é mais um marcador de gravidade para pré-eclâmpسيا, independente do valor**. Considera-se alterada quando proteinúria de 24 horas > 300 mg em 24 horas.

6) E SE A GESTANTE NÃO TIVER PROTEINÚRIA, ESTÁ EXCLUÍDO PRÉ-ECLÂMPسيا?

Não, como dito acima, na ausência de proteinúria, conforme recomenda o CAOG desde 2013, o diagnóstico pode ser baseado na presença de:

Hipertensão ($\geq 140/90$ mmHg) + ASSOCIADA A UM DESTES:	
ALTERAÇÃO	MANIFESTAÇÃO
SNC	<ul style="list-style-type: none"> • Cefaleia persistente, não responsiva a analgésicos comuns <i>Obs.: se convulsões pode-se definir ECLÂMPسيا (mesmo sem proteinúria)</i>
VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> • Turvação ou perda da visão • Distúrbios visuais (escotomas, luzes piscando ou faíscas)
RESPIRATÓRIO	<ul style="list-style-type: none"> • Edema Pulmonar : <i>sensação de falta de ar, aumento da FR, queda da saturação, creptos pulmonares</i>
ABDOME	<ul style="list-style-type: none"> • Dor Abdominal
	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Plaquetopenia ($< 100.000/mm^3$)</i>

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	4 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

EXAMES alterados:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Creatinina (> 1,1 mg/dL ou > 2x o basal) ○ TGO/TGP (> 2 x o basal)
-------------------	--

Adaptado do Boletim Prático nº 222 do American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG): Gestational Hypertension and Preeclampsia. Obstet Gynecol 2020; 135: e2377

OBS.: se a gestante apresentar hipertensão após 20 semanas de gestação, SEM proteinúria e SEM lesão de órgãos alvo (tabela acima) com desaparecimento da hipertensão até 12 semanas após o parto, daremos o nome de HIPERTENSÃO GESTACIONAL apenas e não de pré-eclâmpsia.

7) E SE A PACIENTE JÁ ERA HIPERTENSA, OU SEJA: HIPERTENSAL ARTERIAL PREEXISTENTE (JÁ TINHA PRESSÃO ELEVADA ANTES DE 20 SEMANAS DE GESTAÇÃO), QUAIS OS CRITÉRIOS PARA DEFINIR COMO PRÉ-ECLÂMPسيا SOBREPOSTA À HIPERTENSÃO ARTERIAL?

Pensaremos em pré-eclâmpsia sobreposta quando:

- I. Os níveis de pressão BASAL COMEÇAREM A SUBIR
- II. E tiver pelo menos um destes:
 - a) Proteinúria significativa (4+/4+ em fita = sugere proteinúria significativa)
 - b) Alguma disfunção orgânica:
 - a. Creatinina > 1,1 mg/dL
 - b. TGO/TGP > 2 x o basal ou dor abdominal (epigastria)
 - c. Complicação neurológica (estado mental alterado, cegueira, hiperreflexia, clônus, escotomas, turvamento visual, diplopia, doppler de artéria oftálmica materna com peak/ratio > 0,78)
 - d. Complicações hematológicas (plaquetopenia, CIVD, hemólise)
 - c) Disfunção útero-placentária: CIUR assimétrico; doppler umbilical alterado.

8) QUANDO CLASSIFICAREMOS A GESTANTE COMO PRÉ-ECLÂMPسيا COM SINAIS DE DETERIORAÇÃO OU COM ENVOLVIMENTO DE ÓRGÃO (PRÉ-ECLÂMPسيا GRAVE)?

- I. Quando a pressão ficar persistentemente elevada (pelo menos por 4 horas)

SISTÓLICA ≥ 160 mmHg


ou

DIASTÓLICA ≥ 110 mmHg

- II. **OU** quando apresentar qualquer deterioração do quadro clínico ou laboratorial:

ÓRGÃO ALVO	SINTOMAS APRESENTADOS	SITUAÇÃO CRÍTICA QUE GERALMENTE INDICA INTERRUPTÃO
SNC	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cefaleia: (*IE) <ul style="list-style-type: none"> ○ Persistente apesar de analgésicos comuns ○ “pior dor de cabeça que teve” ○ Rebaixamento do nível de consciência (VDN da escala AVDN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eclâmpsia • Glasgow ≤12 • AVE • Déficit neurológico • PRES (encef. posterior)

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetrícia e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	5 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPSIA (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alteração do comportamento ○ Hiperreflexia (*IE) 	
VISUAL (*IE)	<ul style="list-style-type: none"> ○ escotoma: “vendo moscas/ciscos passando pela visão” ○ fosfina: “vendo flash’s luminosos”, ○ fotofobia: “luz incomoda”, ○ turvação/embaçamento da visão 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cegueira ● Descolamento de retina
CARDIO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dor torácica persistente ○ Emergência Hipertensiva 	<ul style="list-style-type: none"> ● HAS grave > 12 horas apesar de tratamento potencializado ● IAM
RESPIRATÓRIO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dispneia progressiva (queda de saturação < 94%) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saturação < 90% em ar ambiente ● Necessidade de venturi 50% para manter saturação ● EAP
DIGESTIVO (*IE)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dor epigástrica (“na boca do estômago”) ○ Dor no hipocôndrio direito ○ Náuseas/vômitos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hematoma hepático com ou sem ruptura
HEPÁTICO laboratório	<ul style="list-style-type: none"> ○ TGO, TGP 2 x o basal ○ Bilirrubinas > 1,2 ou LDH > 600 UI/L ○ Albumina BAIXA 	
HEMATOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anemia ○ Leucocitose ○ Plaquetopenia (< 100.000) ○ INR e TTPA alterados 	<ul style="list-style-type: none"> ● PQT < 50.000 ● Necessidade de transfusão de hemocomponentes ● INR > 2 (sem warfarin)
RENAL	<ul style="list-style-type: none"> ○ Creatinina > 1,2 mg/dL ○ Ácido Úrico elevados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cr > 1,5 mg/dL ● Diálise
DISFUNÇÃO PLACENTÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oligoâminio ○ Doppler da artéria umbilical com fluxo reverso ou ausente 	<ul style="list-style-type: none"> ● DPP ● Onda A reversa no ducto venoso
RISCO PARA O FETO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cardiotocografia não reativa ○ CIUR 	<ul style="list-style-type: none"> ● Morte fetal ● < P3 crescimento fetal ● Oligoâmnio (ILA <2)

Legenda: *IE = IMINÊNCIA DE ECLÂMPSIA

OBS.: 1) Os marcadores anteriormente utilizados: proteinúria maciça (> 5 g/24 horas) e oligúria não são bons marcadores de insuficiência renal e foram retirados da lista em 2013 (Colégio Americano de Obstetria)^{2,4,7}

2) A SÍNDROME HELLP (com ou sem hipertensão e com ou sem proteinúria), será definida por:

H = hemólise (esquizócitos em esfregaço de sangue periférico) ou anemia

EL (Elevated Liver enzymes) = BT > 1,2 mg/dL ou LDH > 600 U/L ou TGO/TGP > 70 UI/L


LP (Low Platets) = PQT < 100.000/mm³

9) QUAL A DEFINIÇÃO DE ECLÂMPSIA?

Chamaremos de ECLÂMPSIA, sempre que a gestante com pré-eclâmpsia apresentar:

- a) crises convulsivas tônico-clônico generalizadas
- b) OU coma.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	6 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

A eclâmpسيا sempre aumentam o risco materno e fetal (50% ocorre no pré-parto, 20% durante o parto e 10-40% após o parto).

10) EXISTE UMA FERRAMENTA PARA PREDIZER A PROBABILIDADE DE EVOLUÇÃO PARA UM DESFECHO RUIM DA GESTANTE DE FORMA MAIS OBJETIVA?

Visando reduzir a incerteza nessas decisões, desenvolveu-se um modelo matemático com valor preditivo para avaliar as chances de desfechos adversos em até 48 horas, que pode ser aplicado no atendimento da urgência ou internamento da paciente: o modelo PIERS (Preeclampsia Integrated and Estimated Risks).¹ Para o cálculo será necessário além da história a dosagem de plaquetas, creatinina e TGO/TGP.

A “calculadora de risco” PIERS está disponível on-line no endereço (ou aplicativos):

<https://pre-empt.obgyn.ubc.ca/evidence/fullpiers>

11) QUAIS EXAMES SOLICITAR NAS PACIENTES COM PRÉ-ECLÂMPسيا/ECLÂMPسيا?

I. LABORATORIAIS:

PRÉ-ECLÂMPسيا	PRÉ-ECLÂMPسيا COM LESÃO (GRAVE) ou ECLÂMPسيا
1) HEMOGRAMA (Hb e plaquetas)	7) Coagulograma
2) Bilirrubinas totais	8) Fibrinogênio
3) Renal: Ureia e Creatina	9) Gasometria venosa ou arterial
4) Hepático: TGO, TGP, LDH e albumina	
5) Ácido úrico: ajuda a diferenciar a pré-eclâmpسيا (>7 sugere PE) da hipertensão crônica	
6) Proteinúria: teste em fita, urina rotina ou relação proteína/creatinina	

I. RADIOGRAFIA tórax: FR > 20 ipm, Saturação < 94% em ar ambiente, dor torácica

II. ECOCARDIOGRAMA: dor torácica aguda (TEP?) ou edema agudo de pulmão/ICC/cardiomegalia

III. ECG: dor torácica

IV. USG abdominal (investiga hematoma hepático): dor abdominal em faixa importante, persistente após manejo da dor ou se paciente evoluir com gravidade clínica

12) QUANDO USAR SULFATO DE MAGNÉSIO?


Usar em toda gestante com quadro de pré-eclâmpسيا com sinais de deterioração clínica ou lesão (pergunta 8). A função é prevenção e/ou tratamento de crises convulsivas e também proteção neuronal ao prematuro < 32 semanas. Aumenta limiar convulsivo e promove vasodilatação.

13) COMO PRESCREVER O SULFATO DE MAGNÉSIO? 1 amp. de SULFATO DE MAGNÉSIO 50% (10 mL) = 5 gramas Mg

Recomendamos conforme ordem de preferência:

ESCOLHA	ESQUEMA	ATAQUE	MANUTENÇÃO
PRIMEIRA ESCOLHA	ZUSPAN 1966	Preparo da solução: 4 gramas Mg Associar: <ul style="list-style-type: none"> Sulfato de Magnésio 50% (ampola 10 mL): 08 mL + SF 0,9% - 100 mL Administrar em bomba de infusão na vazão de 400 mL/hora (15 minutos)	Preparo da solução: 1 g Mg /hora Associar: <ul style="list-style-type: none"> Sulfato de Magnésio 50% (amp 10 mL): 1 ampola + SF 0,9%: 490 ML Infundir EV contínuo com uso de bomba de infusão à 100 mL/hora

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	7 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPSIA (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

SEGUNDA ESCOLHA - opção para obesas/eclampsia	SIBAI (ZUSPAN MODIFICADO, 1981)	Preparo da solução: <i>6 gramas Mg</i> Associar: <ul style="list-style-type: none"> Sulfato de Magnésio 50% (ampola 10 mL): 12 mL + SF 0,9% - 100 mL Administrar em bomba de infusão na vazão de 300 mL/hora (20 minutos)	Preparo da solução: <i>2 gramas de Mg/hora</i> Associar: <ul style="list-style-type: none"> Sulfato de Magnésio 50% (amp 10 mL): 2 ampolas + SF 0,9%: 480 ML Infundir EV contínuo com uso de bomba de infusão à 100 mL/hora
ULTIMA ESCOLHA - somente na impossibilidade de acesso	PRITCHARD, 1955	Associar: <ul style="list-style-type: none"> Sulfato de Magnésio 50% (ampola 10 mL): 08 mL + 12 mL AD - Administrar esta diluição EV lentamente (10 – 15 minutos) em bolus - Administrar logo após 2 ampolas de sulfato de Magnésio (total de 20 mL) sendo 10 mL (5 g) em cada nádega, com uso de agulha de raqui em leque IM profundo	Após 4 horas, manter com: 1 ampola de sulfato de Magnésio (5 gramas) IM profunda, com uso de agulha de raqui em leque (4/4 horas)

14) QUAIS OS CUIDADOS NA ADMINISTRAÇÃO E QUANDO DOSAR O MAGNÉSIO?

Risco para intoxicação (hipermagnesemia). Toda paciente deve ser sondada (sonda vesical de demora) e também monitorizada durante o período de uso (eletrodos e oxímetro).

A cada hora avaliar a diurese, o reflexo patelar e a FR. Avaliar a Creatinina no início do tratamento e uma vez ao dia durante a infusão.

A infusão de magnésio contínua somente deverá ser mantida se:

- Reflexo patelar normal (++ a 3+/4+)
- Diurese > 25 mL/hora (100 mL em 4 horas)
- Frequência respiratória > 12 ipm

No caso de diurese < 25 mL/hora (100 mL em 4 horas), descartada obstrução da sonda, reduzir pela metade ou mesmo suspender até nível sérico. O mesmo deve ser feito no caso de arreflexia patelar (Magnesemia provável entre 8-10 mEq/L) ou no caso de bradipneia (FR < 12 ipm).

No caso de Creatinina sérica > 1 mg/dL, reduzir a infusão do magnésio pela metade.

NÃO É NECESSÁRIO DOSAGEM SERIADA DE MAGNÉSIO SÉRICO! Caso o uso se mantenha por mais de 6 horas, e paciente com Cr > 1 mg/dL, dosar pelo menos 2 x ao dia. Nos casos de suspeita de intoxicação, deve ser dosado. O nível terapêutico é entre 4-7 mEq/L. Acima de 10 mEq/L há risco de parada respiratória, devendo ser suspenso e somente retornar se nível sérico < 8 mEq/L.


DEVE-SE manter a infusão do sulfato por 24 horas após o parto/gestação ou após a última crise convulsiva.

15) TRATAMENTO EMPÍRICO DA SUSPEITA/CONFIRMAÇÃO DA HIPERMAGNESEMIA:

Prescrever: **Gliconato de Cálcio 10%** (ampola 10 mL) – **1 ampola (1g)** EV administrado lentamente em 2 - 5 minutos (podendo repetir por até 3 vezes se necessário). Monitorar a FC durante a infusão pelo risco de bradicardia.

Obs.: Furosemida concomitante acelera eliminação.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	8 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

16) COMO CONTROLAR A HIPERTENSÃO ARTERIAL NA PRÉ-ECLÂMPسيا/ECLÂMPسيا?

A meta é a prevenção de AVE, DPP, hematoma hepático e ICC.

▪ **HIPERTENSÃO LEVE:**

- Preferir metildopa

SISTÓLICA	140 - 159 mmHg
DIASTÓLICA	90 - 109 mmHg

▪ **HIPERTENSÃO MODERADA:**

- Sulfato de Mg
- Escolha conforme necessidade dentre as drogas abaixo

SISTÓLICA	160 - 179 mmHg
DIASTÓLICA	110 - 119 mmHg

ORDEM DE ESCOLHA	ANTI-HIPERTENSIVO	POSOLOGIA (ao dia)	HORÁRIO	CLASSE/AÇÃO
PRIMEIRA ESCOLHA	1) * ALDOMET^R 250 e 500 mg (METILDOPA)	750 a 2.000 mg ao dia	2 a 4 x /dia	Simpaticolíticos de ação central alfa-2 agonista
	2) ATENSINA^R 0,1 mg (CLONIDINA)	1 a 3 comp. ao dia	2 a 3 x/dia	
SEGUNDA	NORVASC^R 5 MG (ANLODIPINO)	meio a 2 comp. ao dia	1 x ao dia	Bloqueador do canal de cálcio
TERCEIRA	1) * SELOZOK^R 25 MG (METOPROLOL)	2 a 8 cp ao dia	1 a 2 x /dia	Bloqueador adrenérgico
	2) ATENOLOL 25 mg (evitar uso < 24 semanas)	2 a 4 cp ao dia	1 x ao dia	
QUARTA	APRESOLINA^R 25 mg (HIDRALIZINA oral)	2 a 4 cp ao dia	2 x /dia	Vasodil. arterial


- * são os mais recomendados da classe
- não se recomenda usar na gestação: IECA (captopril...), inibidor da angiotensina II (enalapril...) e propranolol, pelo risco de anormalidades renais fetais. Após o nascimento (puerpério) podem ser utilizados.
- não estão disponíveis no Brasil: labetalol, nifedipino, pindolol
- **DIURÉTICOS tiazídicos (hidroclorotiazida):** não usar na pré-eclâmpسيا ou oligoâmnio, mas podem ser mantidos em hipertensas crônicas e no edema agudo de pulmão
- **Puerpério e lactação:** evitar diuréticos (suprime lactação). Evitar metoprolol e atenolol pois apresentam alta concentração no leite (risco para RN).

17) TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL GRAVE: paciente com sinais de lesão em órgãos alvo/eclâmpسيا ou muito alta (>= 180 mmHg x 120 mmHg)

I. **MEDIDAS GERAIS:**

- a. Posição da gestante: decúbito lateral esquerdo
- b. Sulfato de Magnésio
- c. Potencializar medicações orais sempre que possível
- d. Seguir o ABCDE (protocolo de atendimento a paciente grave)
- e. NÃO reduzir a pressão abaixo de 130 x 80 mmHg

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetrícia e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	9 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPSIA (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

II. **URGÊNCIA HIPERTENSIVA:** pressão muito alta, mas SEM sinais de encefalopatia ou sem sinais de ICC ou EAP (sem creptos pulmonares, FR < 25 ipm, boa saturação). Toda iminência de eclampsia (quadro de sinais de gravidade) deve ser tratada desta forma.

- A meta será reduzir 1/3 da pressão desejada em 6 – 8 horas, mais 1/3 em 24 horas e o restante em até 48-72 horas

Ex.: PAS de 200 mmHg e quero alcançar 140 mmHg em até 48 horas: preciso baixar 60 mm (200 – 140). Logo preciso reduzir 1/3 de 60, ou seja = 20 mmHg em 6 horas (isto é: alcançar pelo menos 180 mmHg em 6 horas) e depois mais 1/3 (atingir 160 mmHg) em 24 horas e o restante em 48 horas (atingir 140 mmHg)

III. **EMERGÊNCIA HIPERTENSIVA:** pressão muito alta, COM sinais de encefalopatia OU sem sinais de ICC ou EAP (creptos pulmonares, FR > 24 ipm, satura < 92% em aa)

- A meta será reduzir 1/3 da pressão desejada em cerca de 2 horas, mais 1/3 em 12-24 horas e o restante em até 24-48 horas

Ex.: PAS de 200 mmHg e quero alcançar 140 mmHg em até 48 horas: preciso baixar 60 mm (200 – 140). Logo preciso reduzir 1/3 de 60, ou seja = 20 mmHg em 2 horas (isto é: alcançar pelo menos 180 mmHg em 2 horas) e depois mais 1/3 (atingir 160 mmHg) em 12-24 horas e o restante em 24-48 horas (atingir 140 mmHg)


MEDICAMENTOS	DOSE	PREPARO	CUIDADO
PRIMEIRA ESCOLHA: NEPRESOL ^R 20 mg/mL (HIDRALAZINA: ampola com 1 mL)	Usar: 5 mg EV a cada 20 minutos (máximo 40 mg = 2 ampolas em 24 horas)	Diluir 1 ampola de 1 mL + 19 mL de AD Desta solução (1 mg/mL), administrar 5 mL (5 mg) por vez, podendo repetir a cada 20 minutos até o controle desejado da pressão	Aferir a PA a cada 5 minutos durante 20 minutos após administrado (maior risco de hipotensão e bradicardia)
ULTIMA ESCOLHA (EMERGÊNCIA HIPERTENSIVA REFRACTÁRIA): NITROPRUSS ^R ampola 50 mg/2 mL (nitroprussiato de sódio)	Usar = 0,25 a 3 mcg/kg/minuto	Diluir 1 ampola (2 mL) + 500 mL SG 5% e infundir com uso de bomba de infusão contínua e equipo fotoprotetor na na velocidade de 10 mL/hora * 10 ml/h oferece 0,25 mcg/kg/min para uma pessoa média de 70 kg * Dose máxima segura: 150 mL/hora (3 mcg/kg/min)	Durante o uso manter gestante monitorizada em centro cirúrgico e preferencialmente com PA invasiva ou manter aferição da PA de 5/5 min e BCF 20/20 minutos. Usar pelo menor tempo possível (< 4 horas) se feto não extraído pelo risco e intoxicação pelo tiocianato.

18) COMO TRATAR AS CRISES CONVULSIVA NA GESTANTE COM ECLÂMPSIA?

Na ordem:

- 1) Sulfato de Magnésio: 4 gramas em bolus (Zuspan dose de ataque), podendo repetir mais metade da dose até completar 6 gramas
- 2) Manter o Magnésico a 2 gramas/hora como manutenção (SIBAI – manutenção)
- 3) Gasometria (mesmo que venosa): descarta outras causas
- 4) Se as crises persistirem:
 - a. FENITAL^R (fenitoína): 4 ampolas (1000 mg) EV lento (50 mg ou 1 mL/minuto) até o controle das crises, mantendo após 1 ampola EV de 8/8 horas
 - b. Tomografia computadorizada e avaliação de neurologista assim que possível no caso de crises refratárias, considerando intubação se persistentes apesar da fenitoína

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	10 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

19) QUANDO PENSAR QUE A ECLÂMPسيا (CRISES CONVULSIVAS/COMA) NÃO DEVE TER ACONTECIDO POR CAUSA DE HIPERTENSÃO GESTACIONAL E SOLICITAR TC/TRANSFERÊNCIA/AVALIAÇÃO DO NEUROLOGISTA?

Outras causas que podem levar a convulsão/coma na gestação são: epilepsia, rotura de aneurisma, tumor cerebral, PTT (púrpura), SHU, trombose venosa cerebral, AVE, infecção (meningite).

Sugerem diagnóstico diferente de eclâmpسيا:

- a) Crises convulsivas de difícil controle
- b) Déficit neurológico/visuais/cefaleia persistentes após tratamento
- c) Resultados de exames não compatíveis com síndrome HELLP. No caso de hipertensão < 20 semanas (descartar também gestação molar)

20) CONDUTA OBSTÉTRICA:

I. Pré-eclâmpسيا sem sinais de gravidade:

- a. Boas condições de monitorizar: vigiar PA, sintomas de iminência de eclâmpسيا, controle laboratorial semanal para HELLP e vigilância do bem estar e crescimento fetal: manter até 40 semanas (ou 38 semanas, no caso de oligoâminio, RCIU ou sinais de envelhecimento placentário)
- b. Sem condições de seguimento adequado: resolver com 37 semanas


II. Pré-eclâmpسيا COM sinais de gravidade:

- a. < 24 semanas: resolução da gestação (conduta expectante aumenta mortalidade materna: 25-70% e fetal: 80%)
- b. >=24 semanas e < 34 semanas: (FMB – Unesp)
 - i. Internar
 - ii. Cardiotoco diária (após 28 sem): se CTG III – resolução
 - iii. Doppler 2 x/semana
 1. Se PBF normal, manter os cuidados
 2. Sinais de centralização fetal:
 - a. Diástole presente: doppler diário
 - b. Diástole zero:
 - i. < 32 sem: se doppler DV (ducto venoso) >=95: fazer corticóide, magnésio e resolução após corticóide
 - ii. >= 32 sem: resolução
 - c. Diástole reversa:
 - i. < 30 sem: se doppler DV >=95: fazer corticóide, magnésio e resolução após corticóide
 - ii. >=30 sem: resolução
- c. >= 34 semanas: resolução

21) VIA DE PARTO: conforme indicação obstétrica. Nos casos onde há PE com sinais de deterioração clínica rápida/disfunção de órgãos e feto pré-termo com colo desfavorável, a cesárea deve ser preferida.

Se plaquetas < 50.000: solicitar coagulograma + anestesia geral + administração de plaquetas no ato cirúrgico + hemostasia cuidadosa + dreno sentinela.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	11 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

22) QUANDO TRANSFERIR PARA UTI APÓS RESOLUÇÃO?

- I. Sinais neurológicos persistentes após o parto (sonolência/coma; alterações visuais; déficits motores; crises persistentes)
- I. Insuficiência Renal Grave ou Oligoanúria persistente (< 30 mL/hora)
- I. HAS persistente (grave) após parto
- Y. Desconforto respiratório (saturação < 92% com MV 50%)
- Y. HELLP com complicações/CIVD
- I. Rotura hepática ou dor persistente abdominal/abdome agudo, após laparotomia exploradora: se hematoma em fígado tamponar antes (compressas)

23) QUAIS AS GESTANTES TEM UM RISCO MAIOR para desenvolver PRÉ-ECLÂMPسيا durante a gestação?¹

Para avaliação ambulatorial, as tabelas com os fatores de risco que já foram estudados podem ser utilizadas.

RISCO PARA PRÉ-ECLÂMPسيا	FATORES DE RISCO ^{1,5, ACGO, NICE}
ALTO RISCO (evidência forte)	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-eclâmpسيا em gestação anterior (25% recorre) • Hipertensão arterial crônica (25% evolui com PE sobreposta) • Doença renal crônica prévia • Doença autoimune (SAAF, LES) • Diabetes mellitus (risco 3 x maior) • Hidropsia fetal não imune
MÉDIO RISCO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Idade > 40 anos ○ Nulípara ○ Último parto > 10 anos ○ IMC (na primeira consulta) > 35 kg/m² ○ História familiar de pré-eclâmpسيا (irmã – risco 37%, mãe – risco 26% ou avó – risco 16%)

Uma outra forma de avaliar o risco na paciente ambulatorial é por meio de calculadora online da FETAL MEDICINE FOUNDATION:

<https://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/first-trimester>


Neste modelo, pacientes com alto risco ($\geq 1:100$) ou que venham apresentando aumento progressivo de risco no seguimento (ex.: risco era 1:200 e agora é 1:150) devem receber aspirina e cálcio profiláticos.

24) QUAIS OS MEDICAMENTOS PODEM SER UTILIZADOS PARA TENTAR EVITAR (profilaxia) A PRÉ-ECLÂMPسيا NESTAS PACIENTES DO GRUPO DE RISCO MODERADO/GRAVE?

- I. **AAS infantil 100 mg:** 1 comprimido e meio antes de deitar à noite (150 mg)
Iniciar a partir de 12 semanas (antes de 16 semanas) e manter até 36 semanas.

Obs.: Nas pacientes com epigastralgia/esofagite suspeita, prescrever Somalgin^R 81 mg – 2 cp ao dia.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetria e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.DT.047	12 / 12
	MANEJO CLÍNICO DA PRÉ-ECLÂMPسيا (DHEG) EM GESTANTES NA CSH	Especialidade	Revisão
		Neonatologia	0

II. CARBONATO DE CÁLCIO comp. 500 mg (medicamento não padronizado CSH):
1.000 – 2.000 mg/dia, dividido 3 x ao dia (horário das refeições) iniciado após 12 semanas em gestante de alto risco e médio risco e com dieta pobre em cálcio

REFERÊNCIAS:

1. *Peraçoli JC, Borges VT, Ramos JG, Cavalli RC, Costa SH, Oliveira LG, 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).*
2. *TRATADO DE OBSTETRÍCIA FEBRASGO – Ed. Elsevier – Diretoria 2016 – 2019*
3. *Urgências e Emergências em Ginecologia e Obstetrícia. FEBRASGO. Ed. Manole.*
4. *Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P; Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy (HDP) Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. Pregnancy Hypertens. 2014; 4(2):105-45. Review*
5. *Rolnik DL et. Al. Early screening and prevention of preterm pre-eclampsia with aspirin:time for clinical implementation. Ultrasound Obst Gynecol. 2017;50:551-6*
6. *Protocolo Ebserh – HU – UFS*
7. *Hipertensão Gestacional e Pré-eclâmpsia: Resumo do Boletim Prático ACOG, Número 222. Obstet Gynecol 2020; 135: 1492.*

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
MARCOS PAVIONE Pediatra Intensivista	JULIANO SIMÕES e MÁRCIO Coordenador Obstetrícia e Diretor Clínico - CSH	ENF. ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. Qualidade
Data: 03/05/2021	Data: 15/05/2021	Data: 20/05/2021