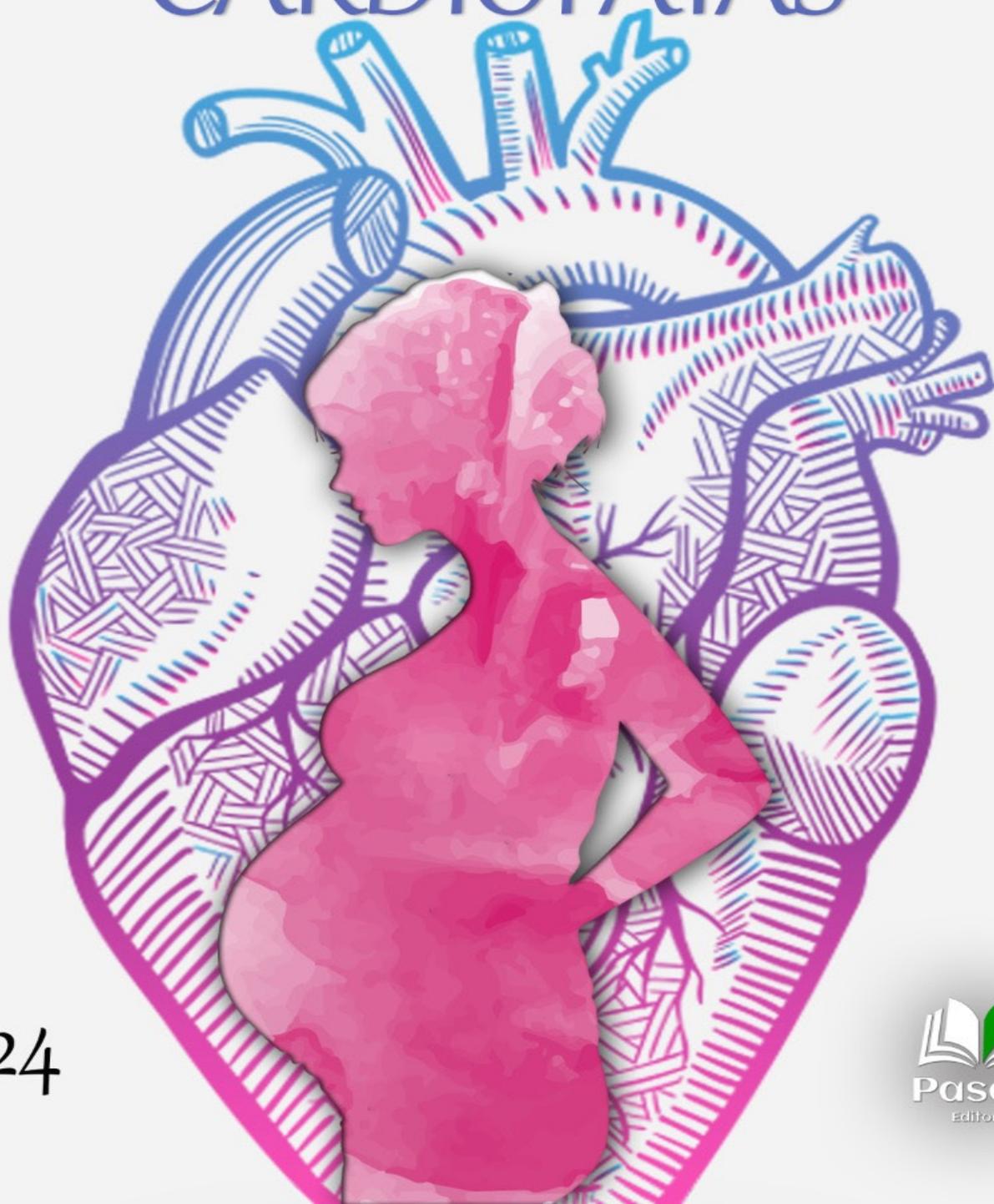


Lucianna Serfaty de Holanda
Maria Talita Rodrigues Pinto Campos
Láises Braga Vieira
Maria Elizabeth Navegantes Caetano Costa
Vitor Bruno Teixeira de Holanda

PROTOCOLO DE MANEJO CLÍNICO DE GESTANTES CARDIOPATAS



2024


Pascal
Editora

Lucianna Serfaty de Holanda
Maria Talita Rodrigues Pinto Campos
Laíses Braga Vieira
Maria Elizabeth Navegantes Caetano Costa
Vitor Bruno Teixeira de Holanda

**PROTOCOLO DE MANEJO CLÍNICO DE GESTANTES
CARDIOPATAS**

EDITORA PASCAL

2024

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Dr^a. Priscila Xavier de Araújo

Dr^a. Ivete Furtado Ribeiro Caldas

Dr^a. Luciara Bilhalva Corrêa

Dr. George Alberto da Silva Dias

Dr^a. Maria Raimunda Chagas Silva

Dr. Othon Carvalho Bastos Filho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H722p

Holanda, Lucianna Serfaty de *et al.*

Protocolo de manejo clínico de gestantes cardiopatas / Lucianna Serfaty de Holanda, Maria Talita Rodrigues Pinto Campos, Laíses Braga Vieira, Maria Elizabeth Navegantes Caetano Costa e Vítor Bruno Teixeira de Holanda — São Luís: Editora Pascal, 2024.

76 f. : il.:

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-059-3

D.O.I.: 10.29327/5399267

1. Gestação 2. Gestantes Cardiopatas 3. Manejo Clínico 4. Atenção básica e especializada. I. Holanda, Lucianna Serfaty de . II. Campos, Maria Talita Rodrigues Pinto. III. Vieira, Laíses Braga. IV. Costa, Maria Elizabeth Navegantes Caetano. V. Holanda, Lucianna Serfaty de. VI. Título.

CDU: 618.2+618.3

Qualquer parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros, desde que seja citado o autor.

2024

www.editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

A cardiopatia na gestação afeta 0,3 a 4% das gestações, e é no mundo, a principal causa de morte não obstétrica, sendo responsável por até 11% dos óbitos maternos.

Em um passado bem recente, a máxima vigente era “mulheres com doenças cardíacas não devem engravidar porque a mortalidade materna é proibitiva”, o que tornava a gravidez impensável para as mulheres portadoras de cardiopatia que conseguiam sobreviver a doença.

Com o avanço das tecnologias e pesquisas em medicina, a cardiologia possibilitou que essas mulheres possam engravidar, desde que façam um adequado planejamento sexual e reprodutivo. Saber conduzir essas mulheres na fase mais sublime de suas vidas, impacta vidas, positivamente.

Este protocolo tem como objetivo orientar o médico de família, médico generalista, obstetra e enfermeiro que acompanham mulheres no ciclo gravídico-puerperal na atenção básica e atenção especializada em pré-natal de alto risco, a identificar e acompanhar estas gestantes, proporcionando-lhes atendimento de qualidade, e desta maneira contribuir para a prevenção das complicações decorrentes desta patologia, e consequente redução da morbimortalidade materna e perinatal.

AUTORES

Lucianna Serfaty de Holanda

Possui graduação em Medicina pelo Centro Universitário do Estado do Pará (2016), especialista em Clínica Médica pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (2019), cardiologista pela Fundação Hospital das Clínicas Gaspar Vianna do Pará (2021). Possui título de especialista em cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia/ Associação Médica Brasileira. Mestre em Saúde na Amazônia pelo Núcleo de Medicina Tropical. Atua com cardiointensivismo no setor de emergência cardiológica da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna Pará (SAT). Preceptora da residência de cardiologia, atuando no ambulatório de Mulher Cardiopata (o qual foi criadora) e de anticoagulação e controle de INR. Docente de medicina do Centro Universitário do Pará (CESUPA). Instrutora do ACLS pelo CTSEM.

Maria Talita Rodrigues Pinto Campos

Médica, graduada pela Universidade Federal do Pará - 2016 com aprovação no curso de Suporte Avançado de vida cardiovascular (ACLS)-2017, e em 2021. Especialista em Clínica Médica pelo Hospital de Clínicas Gaspar Vianna - PA / 2019 Cardiologista pelo Hospital de Clínicas Gaspar Vianna - PA / 2021, pós graduanda em ecocardiografia pela Educação Médica Itinerante (ECI), com previsão de término para 2023. No momento atua como plantonista no setor de emergências cardiológicas (SAT) e médica assistente da enfermagem cardiológica do Hospital de clínicas Gaspar Vianna, Preceptora da Residência Médica em Cardiologia da mesma fundação, atende em consultório particular e no FHCGV - PA, além de trabalhar como médica plantonista da Urgência cardiológica e médica assistente da enfermagem cardiológica do Hospital Nossa Senhora de Guadalupe - Belém / PA.

Laíses Braga Vieira

Formada em medicina pela Universidade Federal do Pará, 1986. Pós-graduação *latu sensu* em Ginecologia e Obstetrícia na Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, 1988. Preceptora de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Adventista de Belém de 1996 a 1999. Médica Assistente do Serviço de Obstetrícia da Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, desde 2004. Instrutora Nacional da OPAS/OMS para Estratégia Zero Morte Materna por Hemorragia Pós-Parto, desde 2015. Coordenadora do Serviço de Obstetrícia da Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, desde 2017. Presidente do Grupo Técnico para Redução da Mortalidade Materna no Estado do Pará, desde 2019.

Maria Elizabeth Navegantes Caetano Costa

Possui graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Pará (1980). Mestrado em Medicina pela Escola Paulista de Medicina (2002). Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cardiologia Clínica, Cardiopatia e Gravidez, Cardiopatia da Mulher atuando principalmente nos seguintes temas: prevenção e cardiopatia da mulher e da Gravidez. Professora de Medicina do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ) desde a fundação do curso, em agosto/2014, já tendo atuado nos eixos de Habilidades Clínicas 1 (p, Habilidades Clínicas 2 e, atualmente, exerce a função de Professora nas Habilidades Clínicas no Ambulatório de Cardiologia. Professora Medicina do Centro Universitário do Pará (Cesupa) em habilidades clínicas (1 ano). Presidente da Sociedade Paraense de Cardiologia (202 a 2004). Médica da Clínica Cardiodiagnóstico.

Vitor Bruno Teixeira de Holanda

Possui graduação em medicina pela Universidade Federal do Pará (2008). Título de Especialista em Cardiologia SBC/AMB, Mestre em Ensino em Saúde, Educação Médica. Atualmente é cardiologista da Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cardiologia. Atuação docente Como Coordenador do Serviço de Residência Médica de Cardiologia, Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, Professor da Cadeira de Medicina da UNIFAMAZ-Belém, instrutor do curso de Urgência e emergência do Hospital de Aeronáutica de Belém(2014-2018). Atual Coordenador Serviço de Emergência Cardiológica do Hospital Gaspar Vianna, referência do Estado do Pará.

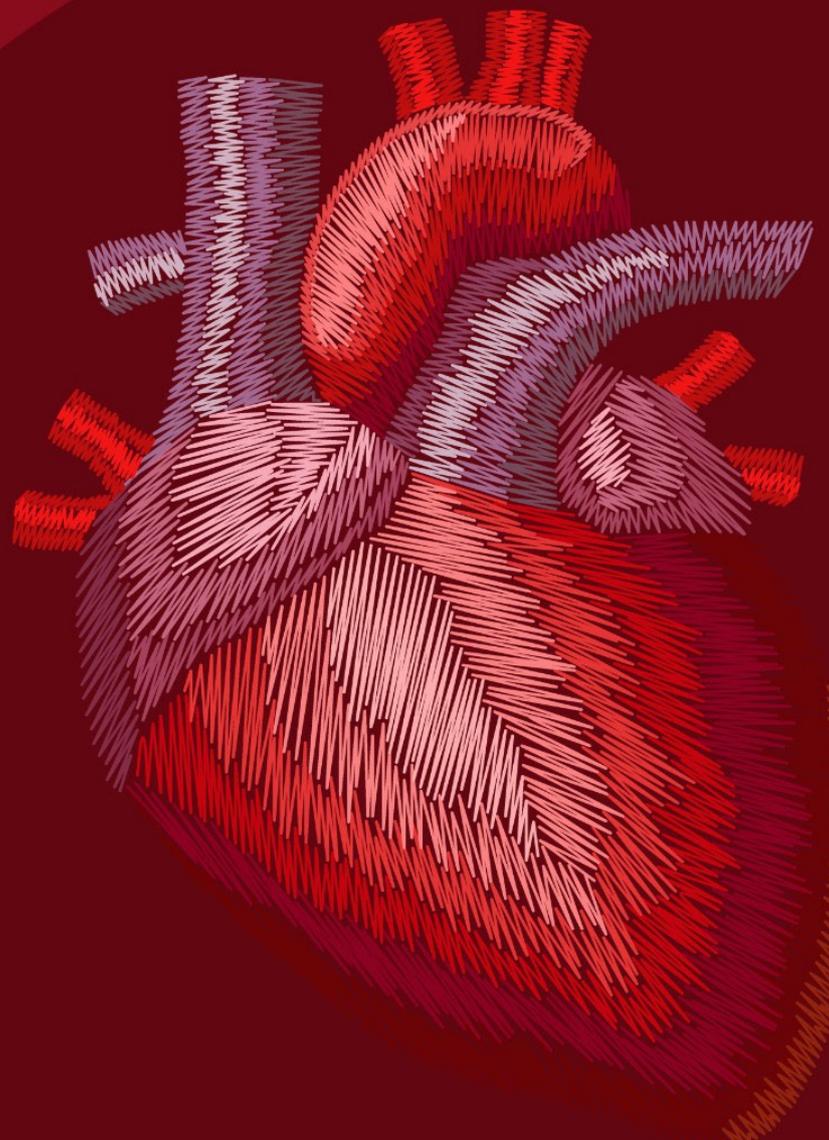
SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS NA GRAVIDEZ	12
SINAIS E SINTOMAS SUGESTIVOS DE DOENÇAS CARDÍACAS NA GRAVIDEZ (MATERNA E FETAL)	14
AVALIAÇÃO OBSTÉTRICA E FETAL	16
RISCO DE MORTALIDADE MATERNA	19
FÁRMACOS DE AÇÃO CARDIOVASCULAR NA GRAVIDEZ E NO ALEITAMENTO	21
CONDUTA NO PARTO e NO PUERPÉRIO	26
AVALIAÇÃO E CONDUTA DAS DOENÇAS CARDÍACAS DURANTE A GRAVIDEZ	29
1. Gravidez e Valvulopatias.....	30
1.1 Valva nativa.....	30
1.2 Prótese valvar.....	31
1.3 Prevenção de tromboembolismo em próteses mecânicas.....	33
2. Cardiopatia Congênita (Cc).....	35
2.1 Cardiopatias congênitas acianóticas.....	35
2.1.1 CIA.....	35
2.1.2 CIV.....	35
2.1.3 PCA.....	35
2.2 Cardiopatias congênitas cianóticas.....	36
2.2.1 Tetralogia de Fallot.....	36
2.2.2 Síndrome de Eisenmenger.....	36
2.2.3 Anomalia de Ebstein.....	36
2.2.3 Transposição das grandes artérias (TGA).....	36
2.2.4 Circulação de Fontan.....	37
2.2.5 Cardiopatias congênitas associada à HP.....	37
2.3 CC com lesão estrutural obstrutiva.....	38
2.4 Cardiopatia cianogênica sem HP.....	38
2.5 Cardiopatia com comunicação sem HP.....	38
3. Coarctação da Aorta.....	38
4. Miocardiopatias.....	39
4.1 Miocardiopatia hipertrófica.....	39
4.1.1 Pontos-chaves e Recomendações sobre cardiomiopatias.....	40
4.2 Miocardiopatia periparto (CMPP).....	40
4.2.1 Critério de diagnóstico:.....	40
4.2.2 Terapêutica.....	41
4.3 Descompensação Clínica.....	42
4.3.1 Quadro clínico.....	42
4.3.2 Exames complementares.....	42
4.3.3 Tratamento.....	42

5. Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP)	43
5.1 Quadro clínico	43
5.2 Exames complementares.....	43
5.3 Avaliação do futuro obstétrico	43
5.4 Tratamento.....	44
5.5 Puerpério de mulheres com HAP.....	44
5.6 Complicações da HAP.....	44
5.6.1 Insuficiência Cardíaca Direita, com quadro de Edema Agudo de Pulmão (EAP) .	44
6. Infarto Agudo do Miocárdio	46
6.1 Quadro clínico e diagnóstico.....	47
6.2 Tratamento.....	47
6.3 Avaliação do futuro obstétrico:.....	48
7. Dissecção Espontânea da Artéria Coronária	48
8. Arritmias na Gestação	48
9. Doença e Chagas na Gravidez	50
9.1 Manifestações Clínicas	50
9.1.1 Doença aguda	50
9.1.2 Doença crônica	50
9.1.3 Doenças de Chagas na gravidez.....	50
9.1.3.1 Transmissão vertical do <i>T. cruzi</i>	51
9.1.3.1 Via de parto	51
9.1.3.3 Amamentação.....	52
9.1.3.4 Reativação da Doença de Chagas.....	52
9.1.3.5 Diagnóstico laboratorial	52
9.1.3.6 Tratamento.....	52
HIPERTENSÃO NA GESTAÇÃO.....	53
1. Classificação das Síndromes Hipertensivas.....	54
1.1 Hipertensão pré-natal inclassificável.....	54
1.1.1 Hipertensão crônica, preexistente (essencial ou secundária).....	54
1.2 Pré-eclâmpsia/eclâmpsia.....	55
2. Metas Terapêuticas e Recomendação ao Início de Terapia.....	55
2.1 Anti-hipertensivos na hipertensão grave/pré-eclâmpsia	55
2.2 Hipertensão arterial grave (ver capítulo Hipertensão na Gravidez do Protocolo Clínico Assistencial do Serviço de Obstetrícia)	56
3. Profilaxia da crise convulsiva pré-eclâmpsia/eclâmpsia: terapêutica com sulfato de magnésio	57
4. Prognóstico e Prevenção de Pré-Eclâmpsia.....	58
TROMBOEMBOLISMO	59
1. Trombose Venosa Profunda	60
1.1 Diagnóstico	60
2. Embolia Pulmonar	61
2.1 Diagnóstico.....	61

3. Tratamento.....	61
3.1 Trabalho de parto	62
3.2 Puerpério	62
3.3 Monitoramento	63
3.4 Antagonista.....	63
3.5 Transição da heparina/enoxiparina da Warfarina.....	63
3.6 Contraindicações: (deverão ser avaliadas de acordo com cada caso – risco x benefícios).....	64
PROCEDIMENTOS CARDIOLÓGICOS NA GESTANTE CARDIOPATA.....	65
1. Cirurgia cardíaca.....	66
2. Valvoplastia percutânea por cateter balão.....	66
PROFILAXIAS NA GESTAÇÃO.....	67
1. Recomendações para profilaxia secundária da febre reumática (FR)	68
2. Profilaxia para endocardite infecciosa (EI)	68
3. Profilaxia para o parto.....	68
4. Profilaxia para trombozes.....	69
PLANEJAMENTO SEXUAL E REPRODUTIVO.....	70
1. Indicação do método contraceptivo.....	71
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	75

INTRODUÇÃO



A cardiopatia na gestação afeta 0,3 a 4% das gestações, e é no mundo, a principal causa de morte não obstétrica, sendo responsável por até 11% dos óbitos maternos.

Num passado bem recente, a máxima vigente era “mulheres com doenças cardíacas não devem engravidar porque a mortalidade materna é proibitiva”, o que tornava a gravidez impensável para as mulheres portadoras de cardiopatia que conseguiam sobreviver a doença.

Com o avanço das tecnologias e pesquisas em medicina, a cardiologia vem apresentando aperfeiçoamento dos métodos de diagnóstico e das alternativas terapêuticas favorecendo mudanças significativas no prognóstico das doenças cardiovasculares e nas características das cardiopatias que ocorrem na menacme, melhorando também as condições de acompanhamento pré-natal, o que impacta diretamente na morbimortalidade materna e perinatal, proporcionando às mulheres portadoras de cardiopatia a possibilidade de gestar e parir com melhores prognósticos e menores riscos, através do uso de estratégias terapêuticas disponíveis e adequadas a cada etapa do ciclo gravídico-puerperal.

A taxa de mortalidade materna de um país é um dos mais sensíveis indicadores das condições de vida de uma população e reflete, particularmente, a qualidade da assistência de saúde prestada à mulher no pré-natal. Embora ainda aquém das metas estimadas para este milênio, nas três últimas décadas, o Brasil registrou importante redução no coeficiente de mortalidade materna, em decorrência de complicações durante o ciclo gravídico-puerperal. Entretanto, o índice de cardiopatia na gestação ainda é elevado: 4,2% (oito vezes maior que as estatísticas internacionais). A etiologia prevalente das cardiopatias nas gestantes é a de origem na doença reumática (56%), enquanto nos países desenvolvidos a causa prevalente é a de origem congênita. Das gestações de mulheres com cardiopatia, 25% evoluem com complicações, sendo a taxa de mortalidade materna de 1,7 a 2,1%. A cardiopatia materna é também responsável por 9% de mortalidade perinatal e 13% de prematuridade.

As principais consequências da descompensação cardíaca sobre a gravidez são restrição do crescimento fetal, prematuridade, sofrimento fetal, óbito fetal e óbito materno por edema agudo de pulmão, tromboembolismo e endocardite infecciosa.

Diretrizes e protocolos sobre o manejo da doença cardíaca na gravidez são de grande relevância, norteadores de condutas terapêuticas e visam aconselhar futuras gestações, melhorar a expectativa de vida com qualidade e reduzir a mortalidade materna por cardiopatia.

No Estado do Pará não há dados estatísticos que norteiem as políticas públicas de ação em saúde para a identificação precoce e acompanhamento de cardiopatia materna e fetal. Baseados nos dados nacionais, estimamos que aproximadamente 5% das gestações de alto risco no Pará devem ter como etiologia a cardiopatia. Desta forma, deveríamos ter registrado no ano de 2022 um total de 1.126 gestantes portadoras de cardiopatia acompanhadas pelo pré-natal, seja na atenção primária ou no pré-natal de alto risco. A triste realidade é que não existem dados sobre estes atendimentos.

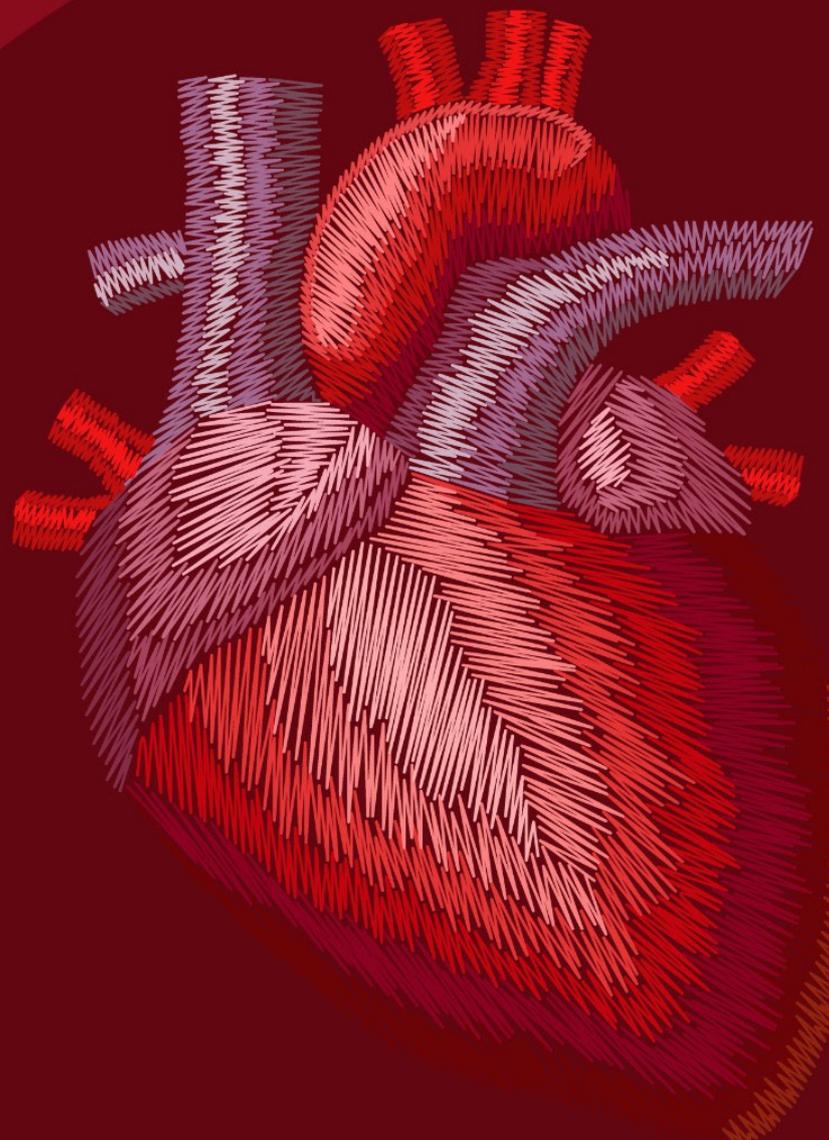
Diante do acima exposto resta-nos a pergunta: as gestantes portadoras de cardiopatia estão sendo identificadas e devidamente acompanhadas pela rede de atendimento do SUS? Como orientar o profissional de saúde a detectar precocemente cardiopatia na mulher durante o ciclo gravídico-puerperal?

Este protocolo tem como objetivo orientar o médico de família e o médico/enfermeiro obstetra que acompanham mulheres no ciclo gravídico-puerperal na atenção básica

e atenção especializada em pré-natal de alto risco, a identificar e acompanhar estas gestantes, proporcionando-lhes atendimento de qualidade, e desta maneira contribuir para a prevenção das complicações decorrentes desta patologia, e conseqüente redução da morbimortalidade materna e perinatal.



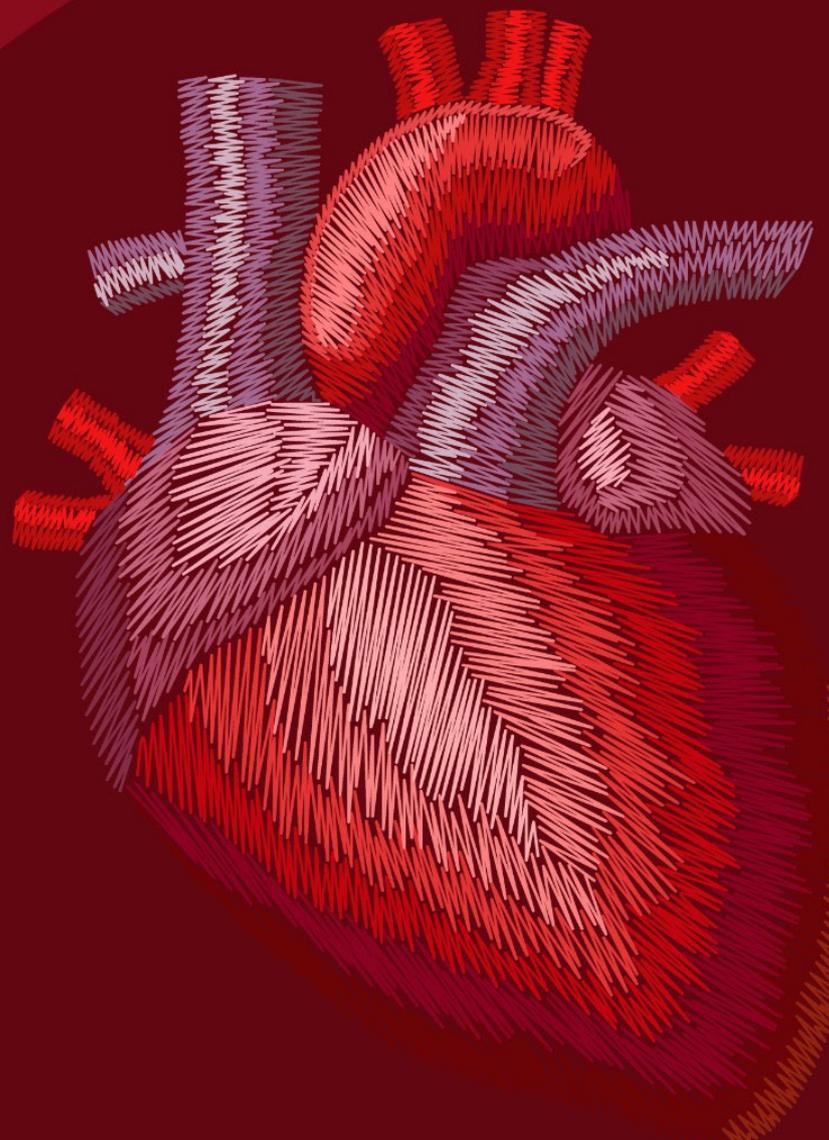
ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS NA GRAVIDEZ



Estas mudanças iniciam por volta de 5 a 8 semanas de gestação, com pico no final do segundo trimestre. Em pacientes com doença cardíaca preexistente, a descompensação cardíaca muitas vezes coincide com esse pico.

- Volume sanguíneo aumenta cerca de 40% a 50% durante a gravidez normal e supera o aumento na massa de células vermelhas do sangue, contribuindo para a queda na concentração de hemoglobina, também conhecida como anemia da gravidez;
- Débito cardíaco sobe 30% a 50% acima do basal, com auge no final do segundo trimestre e atingindo um platô até o momento do parto; Volume sistólico aumenta durante o primeiro e segundo trimestres, mas diminui no terceiro, devido à compressão da veia cava inferior pelo útero, sendo a frequência cardíaca o principal responsável pelo aumento do débito cardíaco;
- Pressão arterial cai cerca de 10 mmHg abaixo das medidas basais até ao final do segundo trimestre;
- Sopros sistólicos fisiológicos são audíveis na maioria das gestantes, como resultado do aumento do fluxo cardíaco.
- Durante o trabalho de parto cada contração uterina acrescenta 300 a 500 ml de sangue na circulação sistêmica, aumentando expressivamente o débito cardíaco; a pressão arterial pode aumentar, em parte graças à ansiedade e a dor materna.
- No pós-parto ocorre o aumento no retorno venoso, devido ao alívio da compressão da veia cava inferior, elevando o débito cardíaco. As alterações hemodinâmicas retornam à linha de base pré-gestacional no período de 2 a 4 semanas após o parto vaginal e de 4 a 6 semanas após cesariana. Elas podem provocar descompensação clínica em gestantes com cardiopatia.

**SINAIS E SINTOMAS SUGESTIVOS DE DOENÇAS
CARDÍACAS NA GRAVIDEZ
(MATERNA E FETAL)**



Indicadores clínicos que podem sugerir doença cardíaca materna:

- Sopro diastólico
- Cardiomegalia
- Sopro sistólico maior que 3 +, de caráter rude e com irradiação;
- Arritmia cardíaca grave (TV sustentada ou não sustentada, com pulso, por exemplo) ou fibrilação atrial; arritmias que causem sinais de instabilidade hemodinâmica (como síncope, dispnéia, dor torácica e hipotensão)

Obs.: atentar para as arritmias que não precisam de maiores preocupações como extrasístoles atriais e ventriculares.

- Dispneia rapidamente progressiva ou paroxística noturna;
- Turgência jugular e baqueteamento digital;
- Precordialgia ou síncope pós-esforço;
- Cianose, estertores pulmonares e hemoptise;
- Edema progressivo, hepatomegalia, ascite e anasarca;
- Tromboembolismo arterial ou venoso.

Indicativos clínicos que podem sugerir doença cardíaca fetal: alterações da FCF:

- Taquicardia (≥ 200 bpm) sustentada, persistente, diagnosticado à ausculta ou na CTG, fora do trabalho de parto, afastada causa materna (infecção, febre, desidratação, ansiedade, hipertireoidismo, alimentação rica em cafeína, uso de estimulante, uso de atropina, escopolamina ou isoxsuprina).
- Bradicardia fetal (≤ 100 bpm) sustentada, persistente, diagnosticado à ausculta, fora do trabalho de parto, afastada compressão do cordão ou do polo cefálico, hipotensão ou convulsão materna, estímulo parassimpático, bloqueio anestésico paracervical, uso de propanolol ou reserpina, hipoglicemia ou hipopotassemia.
- Qualquer arritmia cardíaca fetal sustentada e persistente.

AVALIAÇÃO OBSTÉTRICA E FETAL

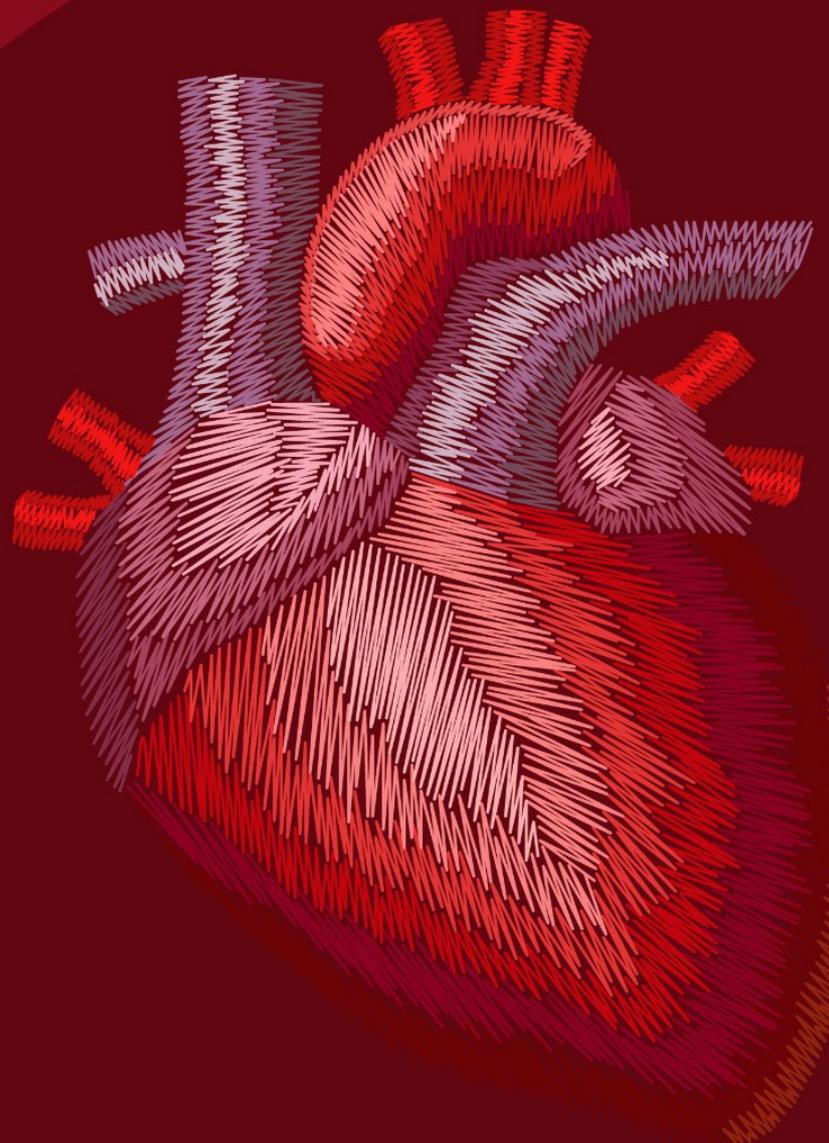


Tabela 1. Classificação funcional das doenças cardíacas

CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DAS DOENÇAS CARDÍACAS	
CLASSE I	Sintomas ausentes
CLASSE II	Sintomas presentes aos médios esforços
CLASSE III	Sintomas presentes aos mínimos esforços
CLASSE IV	Sintomas em repouso

Adaptado de The Criteria Committee of New York Heart Association

AVALIAÇÃO PRÉ-CONCEPÇÃO DO RISCO MATERNO-FETAL		
Anamnese e exame físico		
Registro anterior de saúde e cirúrgico obtido e revisado		
Eletrocardiograma (ECG): 12 derivações, ecocardiograma e exames laboratoriais		
Classe Funcional (NYHA): teste cardiopulmonar		
Avaliação da necessidade de tratamento clínico ou cirúrgico		
Avaliação genética para pacientes com doença cardíaca hereditária		
Discutir a interrupção de medicações teratogênicas		
Prover contracepção adequada até que a gestação seja desejada		
AVALIAÇÃO PRÉ-NATAL DESDE O DIAGNÓSTICO DA GRAVIDEZ		
Assegure-se de que as medicações teratogênicas estejam suspensas		
Caso a gravidez não tenha sido planejada, conduzir avaliação completa de risco		
Discutir plano de cuidado, incluindo local adequado para o nascimento		
GESTAÇÃO PACIENTES CLINICAMENTE ESTÁVEIS	GESTAÇÃO PACIENTES DESCOMPENSADAS OU RISCO III/IV(OMS)	
Conduta pré-natal conjunta (cardiologia e obstetrícia)	Discutir morbimortalidade materno-fetal	
Rever plano de cuidado*	Rever plano de cuidado	
Realizar ecocardiograma materno e ecocardiograma fetal (18-22 semanas de gestação)	Possibilidade de internação precoce	
	Decisões conjuntas (paciente, família, equipe médica)	
PLANO DE PARTO POR ESCRITO 28 A 32 SEMANAS AVALIAÇÃO ANESTÉSICA 32 A 33 SEMANAS	CONSIDERAR POSSIBILIDADE	SEGUIMENTO EM CENTRO TERCIÁRIO
Preferência via vaginal, com analgesia Cesárea por indicações obstétricas Indução do parto com 39 semanas, se indicada	Aborto terapêutico + Contracepção definitiva (esterilização)	Especialistas em cardiopatia congênita e MMF Momento do parto indicado pela situação clínica. Parto terapêutico pode ser necessário.

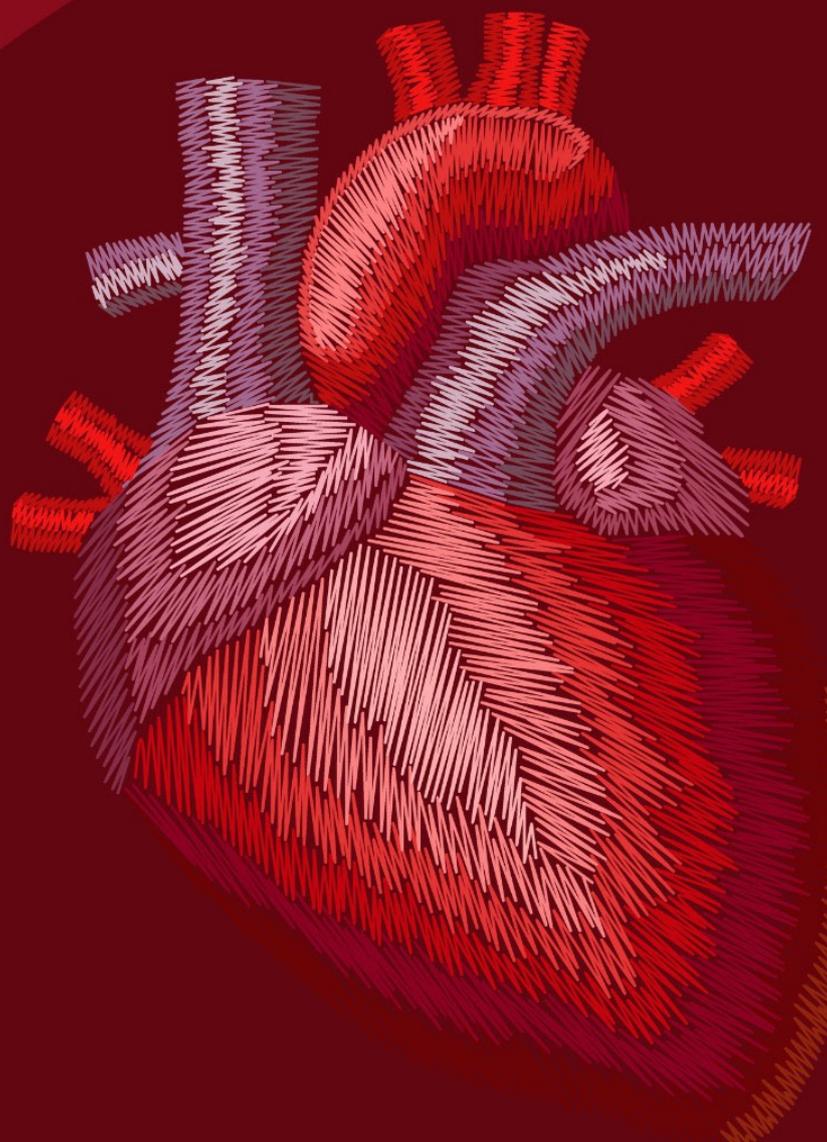
Tabela 2. Rotina pré-natal na cardiopatia materna segundo a classificação OMS

Classificação da OMS	I	II	III	IV
Pré-Natal (nível atenção)	Primária	Secundária	Terciária ou Quaternária	Quaternária (Especializada)
Consultas	Mensais até 28 semanas, quinzenais até 36 semanas e semanais até parto		Conforme condição materna	
Ecocardiograma materno	Início da gestação		Trimestral	
Ecocardiograma fetal	Se cardiopatia congênita materna ou outra indicação clínica, entre 24 e 28 semanas, podendo ser realizado até o final da gestação, se necessário.			
Ultrassonografia	Rotina habitual		Mensal	
Vitalidade fetal	Habitual	Habitual + Termo	A partir de 26 semanas	
Programação parto	Termo	Termo. Evitar pós-datismo	Programado a termo*	
Via de parto	Obstétrica		Obstétrica, conforme condição materna**	
Analgesia	Habitual	Recomendada	Precoce	
Expulsivo	Habitual		Abreviação expulsivo	
Puerpério imediato	Habitual	Recuperação pós-anestésica	UTI	

Fonte: Adaptado de Bortolotto e Testa, 2016.

*Em pacientes com descompensação clínica refratária ao tratamento otimizado, o parto é indicado independentemente da idade gestacional, geralmente, por via alta. **Nos casos de acometimento aórtico, indicado parto cesárea.

RISCO DE MORTALIDADE MATERNA



Existem algumas classificações distintas para a avaliação do risco materno nas cardiopatas. As pacientes de alto risco são associadas ao importante aumento da mortalidade materna e fetal, sendo não recomendada a gravidez. Caso ocorra, deve ser avaliada, individualmente, a necessidade de interromper a gestação. No caso de a gravidez vir a ser continuada, tais pacientes necessitam de acompanhamento obstétrico e cardiológico frequente, muitas vezes precisando internar para compensação clínica.

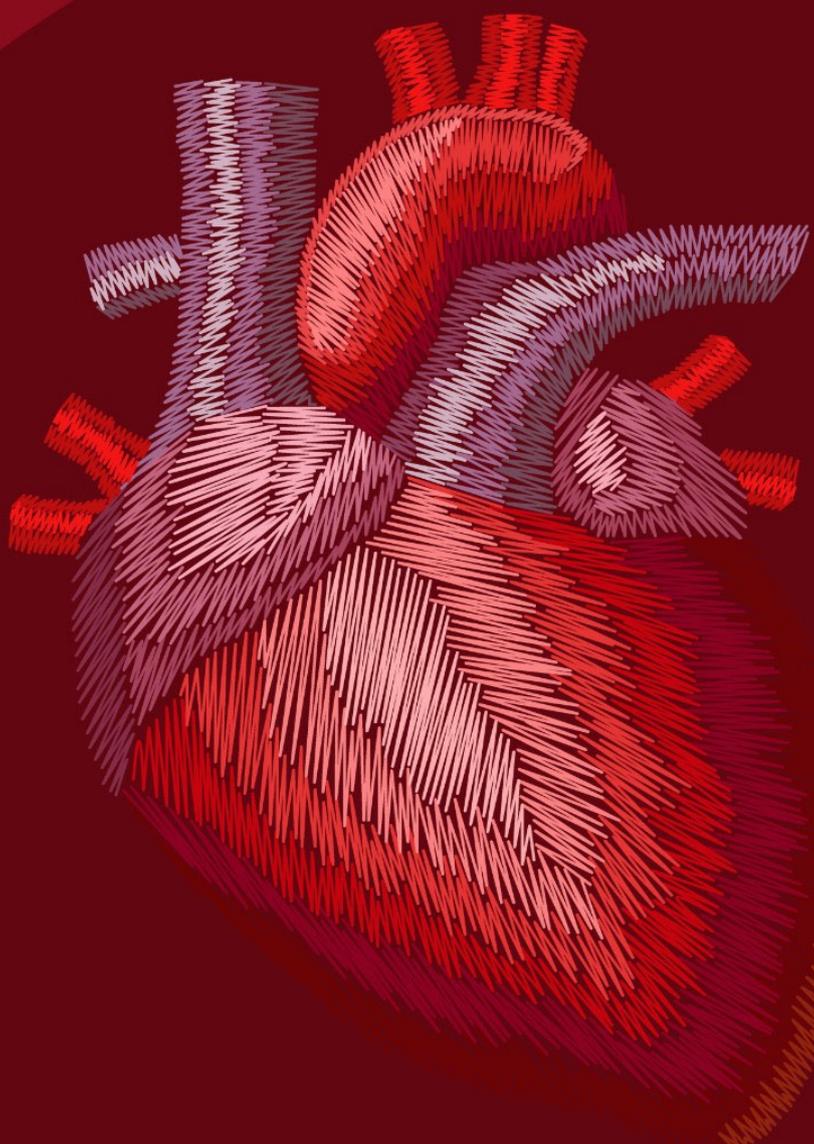
1. Lesões cardíacas maternas e risco de complicações cardíacas durante a gravidez

Tabela 3. Classificação de risco cardiovascular materno Organização Mundial de Saúde (OMS)

TIPO DE RISCO	DOENÇA CARDÍACA	PROGNÓSTICO E CONDUTA OBSTÉTRICA
I	<ul style="list-style-type: none"> Pequenas ou discretas lesões (estenose pulmonar, PCA, CIV, prolapso de valva mitral). Lesões simples operadas com sucesso (CIA, CIV, PCA, DAVP) Extrassístoles atriais ou ventriculares 	<ol style="list-style-type: none"> Não há aumento de morbidade e mortalidade materna. Pré-natal habitual. Parto por via obstétrica no termo.
II	<ul style="list-style-type: none"> Lesões não operadas (CIA, CIV) Tetralogia de Fallot operada Arritmias não complexas S. de Turner sem dilatação de Aorta. 	<ol style="list-style-type: none"> Pequeno aumento na mortalidade materna ou aumento moderado na morbidade NYHA classe II ou III a depender da condição clínica materna. Parto de indicação obstétrica, programado para o termo com analgesia precoce. Pode necessária abreviação do período expulsivo
III/III	<ul style="list-style-type: none"> Disfunção ventricular discreta (FE > 45%). Cardiomiopatia hipertrófica mitral ou aórtica leve a moderada Síndrome de Marfan ou outras doenças hereditárias com dilatação de aorta Valva aórtica bicúspide (Dio < 45mm) Coarctação de Ao operada Defeito do septo atrioventricular 	
III	<ul style="list-style-type: none"> Disfunção ventricular esquerda moderada (FE 30-45%) Cardiomiopatia periparto sem disfunção ventricular Prótese mecânica Ventrículo direito sistêmico com boa ou discreta disfunção ventricular Circulação de Fontan não complicada Cardiopatia cianogênica não operada outras cardiopatias complexas Estenose mitral grave 	<ol style="list-style-type: none"> Risco de mortalidade materna ou morbidade, extremamente alto (gestação contraindicada). Atenção à anticoagulação. em pacientes com descompensação clínica, apesar de tratamento otimizado, o parto é indicado, independentemente da idade gestacional, em geral por via alta. A cesárea é indicada nos casos de acometimento aórtico no termo.
IV	<ul style="list-style-type: none"> Hipertensão arterial pulmonar Disfunção ventricular sistêmica (FE < 30%) ou NYHA III/IV Cardiomiopatia periparto com disfunção ventricular Lesões obstrutivas graves de coração esquerdo ventrículo direito sistêmico com grave disfunção Dilatação de aorta grave (> 45mm na Síndrome de Marfan ou outras doenças hereditárias > 50mm na valva bicúspide) Sind. de Turner. 	

Modificado de Balci *et al.* (2014)

FÁRMACOS DE AÇÃO CARDIOVASCULAR NA GRAVIDEZ E NO ALEITAMENTO



Farmacocinética durante a gravidez:

- Diminuição da absorção por via oral, devido retardo da motilidade intestinal;
- Aumento do volume de distribuição, levando a redução do pico de concentração dos fármacos hidrofílicos e lipofílicos, e variações na meia-vida;
- Aumento do metabolismo hepático com redução da concentração plasmática de fármacos que têm passagem pelo fígado;
- Aumento do fluxo renal com redução da concentração plasmática de fármacos com excreção renal. Função tubular absorção/excreção é variável.

Tabela 4. Efeitos do uso de anti-hipertensivos na gravidez e na lactação

Fármaco	Uso na Gravidez	Efeitos Materno-fetais	Lactação
IECA e BRA	Não	Disgenesia e insuficiência renal Malformação congênita cardiovascular e neurológica	Compatível (captopril, enalapril, losartana)
Amlodipina	Sim	Não teratogênico Dados limitados em humanos	Provavelmente compatível
Atenolol	Não	RCIU Bradicardia e hipoglicemia fetal	Compatível, mas com cautela (opções mais seguras)
Succinato de Metoprolol	Sim	Baixo peso ao nascer e RCIU Bradicardia e hipoglicemia fetal	Compatível, mas com cautela (efeitos do betabloqueador não recém-nascido)
Nifedipina	Sim	Provável baixo risco em qualquer fase da gestação	Compatível
Metildopa	Sim	Provável baixo risco em qualquer fase da gestação	Compatível
Clonidina	Sim	Provável baixo risco em qualquer fase da gestação	Compatível
Verapamil	Sim	Provável baixo risco em qualquer fase da gestação	Compatível
Nitroprussiato de sódio	Sim (risco exposição fetal aos cianetos)	Não foi descrita mal formação congênita Acúmulo de cianeto	Não compatível
Furosemida	Sim	Redução no líquido amniótico	Compatível
Hidroclorotiazida	Sim	Sem evidência de teratogênese. Risco de hipovolemia	Compatível
Hidralazina	Sim	Trombocitopenia neonatal e Síndrome Lúpus "like"	Compatível
Espironolactona	Não (ação antiandrogênica)	Sem evidência de teratogênese. Ação antiandrogênica (feminilização de feto masculino)	Não recomendado
Amilorida	Sim	Sem evidência de teratogênese de Risco de hipovolemia	Compatível

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020

Tabela 5. Efeitos do uso de antiarrítmicos na gravidez e na lactação.

Fármaco	Uso na gravidez	Efeitos materno-fetais	Lactação
Lidocaína	Sim	Não teratogênico, altas doses; são descritas depressão respiratória e acidose fetal	Compatível
Propafenona	Sim	Sem dados no primeiro trimestre, sem complicações nos demais	Provavelmente compatível
Propranolol	Sim	Baixo peso ao nascer e RCIU Bradicardia e hipoglicemia fetal	Compatível, mas com cautela (efeitos do betabloqueador no recém-nascido)
Sotalol	Não	Baixo peso, RCIU, <i>torsade de pointes</i> quando associado a hipomagnesemia	Não
Amiodarona	Não	Hipo e hipertireoidismo fetal, baixo peso ao nascer, QT longo	Não

Fonte: Retirada do Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020

Tabela 6. Efeitos do tratamento da insuficiência cardíaca na gravidez e na lactação

Fármaco	Uso na gravidez	Efeitos materno-fetais	Lactação
Monitrato de isosorbida	Sim	Cefaleia, hipotensão, não teratogênico	Compatível
Hidralazina	Sim	Trombocitopenia neonatal e síndrome lúpus “like”	Compatível
Carvedilol	Sim	Bradicardia	Compatível
Succinato de Metoprolol	Sim	Baixo peso ao nascer e RCIU Bradicardia e hipoglicemia fetal	Compatível, mas com cautela do betabloqueador no recém-nascido)
Bisoprolol	Não/Risco/benefício	Baixo peso ao nascer e RCIU Bradicardia e hipoglicemia fetal	Compatível (efeitos do betabloqueador no recém-nascido)
Digoxina	Sim	Não teratogênico	Compatível
Dobutamina	Sim	Não teratogênico em animais	Provavelmente compatível
Milrinone	Não/ Risco/benefício	Risco em animais Sem evidência em humanos	Provavelmente compatível
Sacubitril/ Valsartana	Não	Idem BRA; Sacubitril dados inadequados	Não
Ivabradina	Não	RCIU - Bradicardia no recém-nascido	Não

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020

Tabela 7. Efeitos do uso de antiplaquetários na gravidez e na lactação

Fármaco	Pode ser usado na gravidez	Riscos materno-fetais	Lactação
Aspirina	Sim	Hemorragia	Compatível
Clopidogrel	Sim (benefício maior que o risco)	Hemorragia	Provavelmente compatível
Prasugrel	Não/Risco/benefício	Sem evidência em humanos	Provavelmente compatível
Ticagrelor	Não/ Risco/benefício	Sem evidência em humanos	Provavelmente compatível
Ticlopidina	Não	Trombocitopenia, neutropenia	Não
Tirofiban	Sim (benefício maior que o risco)	Hemorragia	Compatível
Abciximab	Sim (benefício maior que o risco)	Hemorragia	Compatível
Epifibatide	Sim (benefício maior que o risco)	Hemorragia	Compatível

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020

Tabela 8. Efeitos do uso de trombolíticos na gravidez e na lactação

Fármaco	Pode ser usado na gravidez	Riscos materno-fetais	Lactação
Streptoquinase	Sim (benefício maior que o risco)	Risco de hemorragia	Compatível
Tenecteplase	Sim (benefício maior que o risco)	Risco de hemorragia	Compatível
Alteplase	Sim (benefício maior que o risco)	Risco de hemorragia	Compatível
Uroquinase	Sim	Inibidores de proteinase da placenta inativam uroquinase	Compatível

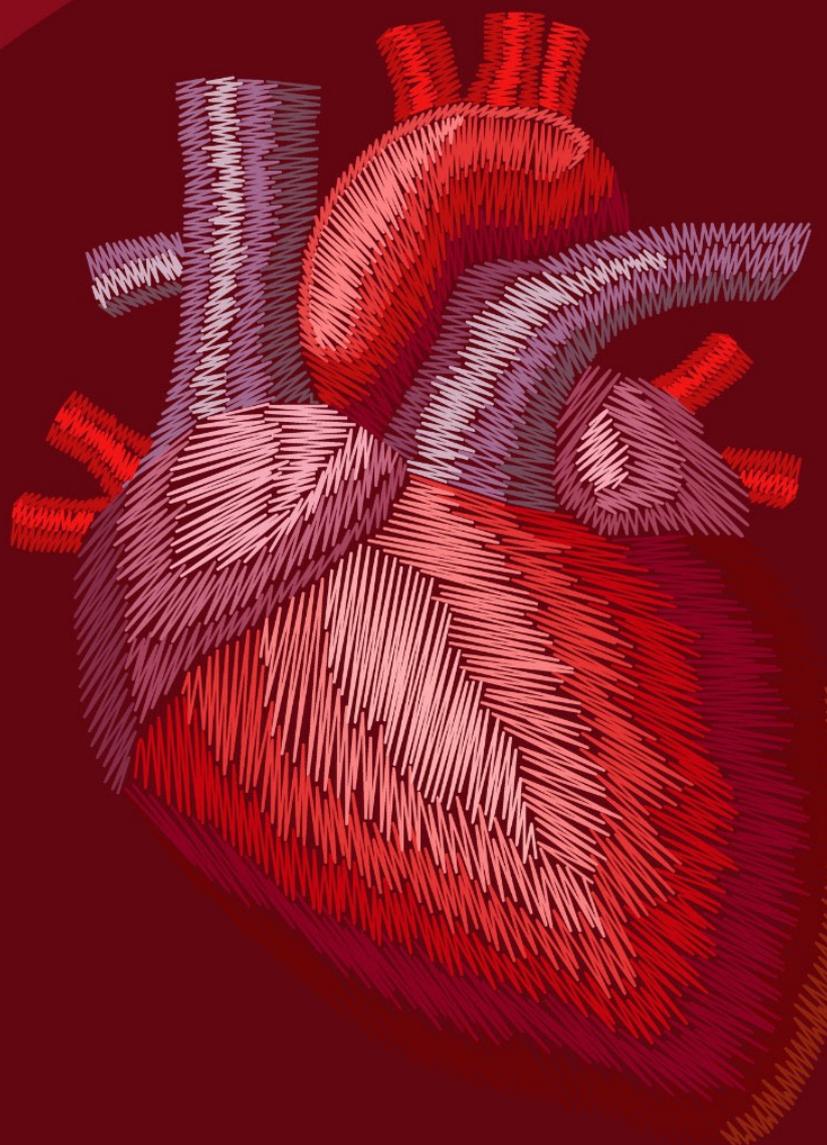
Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

Tabela 9. Efeitos do uso dos anticoagulantes na gravidez e na lactação

Fármaco	Pode ser usado na gravidez	Observações e efeitos materno-fetais	Lactação
Varfarina	Não Risco/benefício	Síndrome varfarínica no primeiro trimestre, outras anomalias congênitas e neurológicas nos demais	Compatível
Heparina	Sim	Trombocitopenia	Compatível
Enoxaparina	Sim		Compatível
Fondaparinux	Sim	Várias revisões sugerem segurança durante a gravidez	Compatível
Apixabana	Não	Baixo risco em animais, evidências não apoiam a segurança em humanos	Não
Dabigatrana	Não	Moderado risco em animais, evidências não apoiam a segurança em humanos	Não
Rivaroxibana	Não	Moderado risco em animais, evidências não apoiam a segurança em humanos	Não

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

CONDUTA NO PARTO E NO PUERPÉRIO



A decisão da via de parto é obstétrica, mas a via preferencial de parto é a vaginal com analgesia, porque está associada a menor perda sanguínea, mais rápida recuperação e menor risco trombótico e infeccioso, sendo, portanto, preferido para mulheres cardiopatas com quadro clínico estável e não complicado.

Os benefícios da analgesia são indiscutíveis na prevenção da hipertensão arterial e da taquicardia, reduzindo o estresse cardíaco. Um modo seguro e eficaz de reduzir a ansiedade neste momento é humanizar a assistência ao parto, ou seja, requisitar a presença de um acompanhante de livre escolha, ter liberdade para deambulação e adotar posição mais confortável durante o trabalho de parto.

Recomendação de parto assistido, seja por vácuo-extração ou fórceps, em situações de real benefício materno-fetal pela abreviação da fase ativa do segundo estágio do trabalho de parto e do esforço do período expulsivo prolongado.

A indução do trabalho de parto deve ser considerada com 40 semanas de gestação em todas as pacientes cardiopatas, porque o benefício dessa prática supera os eventuais riscos. O modo de indução depende principalmente da avaliação do colo uterino e da vitalidade fetal. Recomenda-se tanto o misoprostol (PGE1) como a dinoprostona (PGE2) para preparo do colo uterino. Os métodos como o de Krause (balão), a amniotomia e a infusão de ocitocina também são considerados seguros.

Em contrapartida, a inibição do trabalho de parto prematuro deve ser considerada com muita cautela e até mesmo contraindicada em mulheres cardiopatas. O grau de prematuridade deve ser ponderado pelos riscos da tocolise e da terapêutica com os corticoides, porque ambas podem levar a complicações como IC grave e arritmias cardíacas.

Quando indicada, a tocolise deve ser mantida durante 48 horas, que corresponde ao tempo suficiente para a ação do corticoide, no intuito de reduzir a ocorrência de síndrome do desconforto respiratório, hemorragia peri e intraventricular e enterocolite necrosante do recém-nascido. Os fármacos utilizados na inibição, como a nifedipina, podem induzir hipotensão, além de apresentar sinergismo quando empregados juntamente ao sulfato de magnésio. A terbutalina tem intensos efeitos β -miméticos e pode levar a IC materna.

Nessa situação, a atosibana, antagonista competitivo do receptor de ocitocina humana, tem sido o agente tocolítico mais seguro quando usado em infusão intravenosa de cerca de 400 ml de solução (soro fisiológico de 0,9%, lactato de ringer ou solução de glicose a 5%) em 48 h (cerca de 200 ml/24 h).

Preferência pela posição reclinada e lateral esquerda para evitar a compressão da aorta e veia cava inferior pelo útero gravídico, favorecendo melhor retorno venoso materno, além de facilitar o esforço no período expulsivo.

1. Indicações de parto cesáreo

- Trabalho de parto em pacientes sob anticoagulação oral;
- Doenças com diâmetros de aorta aumentados (risco III/IV-OMS);
- Coarctação de aorta grave;
- Arterite de Takayasu;
- Dissecção de aorta;
- HAP;
- IC aguda, congestão pulmonar em cardiopatia preexistente, cardiomiopatia peri-

parto (CMPP) com IC grave ou outras situações clínicas em que a condição materna seja crítica.

OBS: nesses casos, a indicação de cesariana é dever do médico cardiologista em sua avaliação.

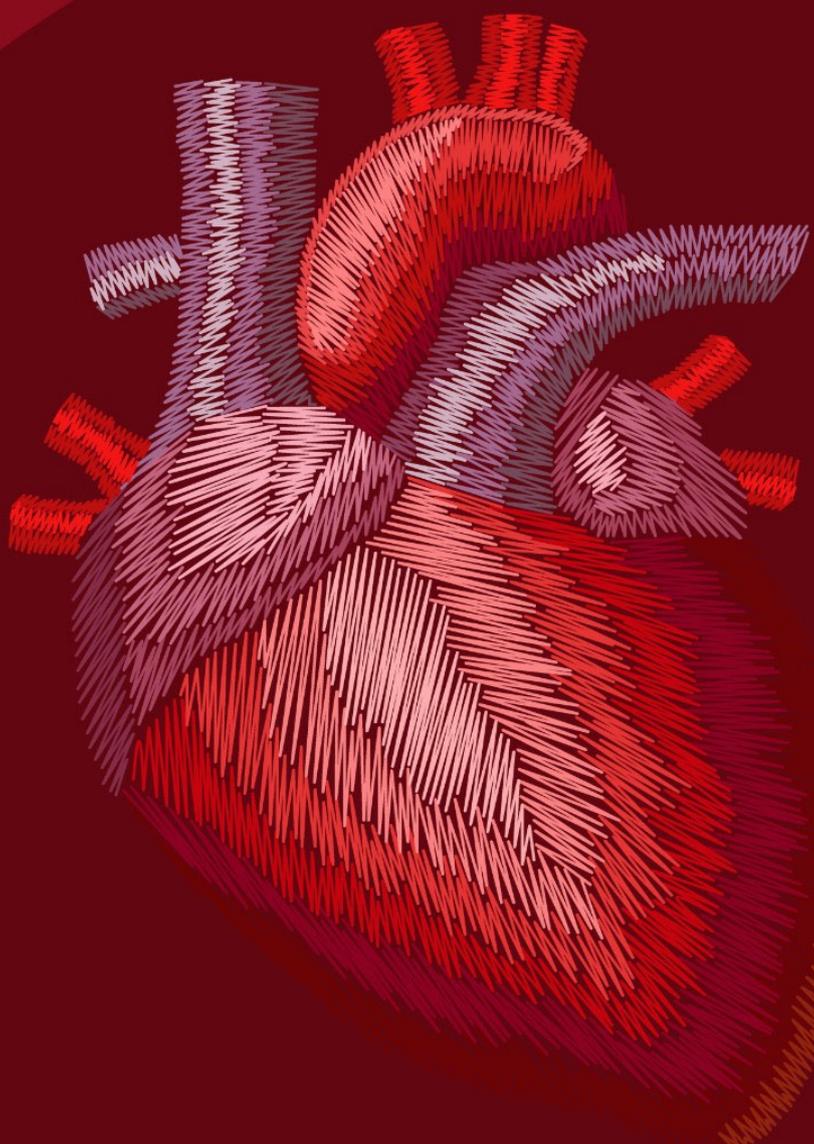
O monitoramento básico durante o parto deve incluir a medida não invasiva de pressão arterial, a oximetria de pulso e a eletrocardiografia contínua, além de controle fetal (ausculta dos batimentos fetais pelo sonar doppler a cada 15 min no primeiro estágio, a cada 5 min no segundo estágio ou cardiotocografia contínua).

Há que se restringir a infusão excessiva de líquidos para evitar o excesso de hidratação e congestão pulmonar.

Os cuidados devem ser intensificados no período de puerpério, e as medidas preventivas das principais complicações (IC, HPP e tromboembolismo) devem fazer parte de protocolos nas maternidades de alto risco.

A volemia materna sofre importantes variações no pós-parto imediato, seja pelo aumento do retorno venoso, após dequitação placentária, seja pela perda sanguínea estimada em até 500 ml e 1.000 ml para parto vaginal e cesariana, respectivamente. O impacto dessas oscilações na hemodinâmica materna explica a ocorrência de complicações graves, como IC, edema agudo dos pulmões e choque cardiogênico. O descuido quanto às oscilações hemodinâmicas no puerpério é, em parte, responsável pela mortalidade materna; por isso, é mandatário que pacientes com cardiopatias graves, mesmo estáveis, permaneçam no período de 24 a 48 h na UTI para monitoramento hemodinâmico efetivo.

AVALIAÇÃO E CONDUTA DAS DOENÇAS CARDÍACAS DURANTE A GRAVIDEZ



1. Gravidez e Valvulopatias

1.1 Valva nativa

- Lesão valvar estenótica complica mais que a de regurgitação;
- Classe funcional I/II (NYHA) em lesões estenóticas não asseguram a boa evolução materna;
- Fatores complicadores aumentam significativamente o risco das valvopatias;
- Deve-se considerar intervenção percutânea antes da gestação em portadoras de estenose mitral e aórtica graves, mesmo em pacientes assintomáticas;
- A gravidez não modifica os critérios de indicação da valvoplastia por cateter-balão;
- Tratamento farmacológico das complicações durante a gestação deve ser considerado como primeira opção terapêutica;
- Manutenção da profilaxia da doença reumática durante toda a gestação.

Tabela 10. Recomendações para conduta em valvas naturais adquiridas e congênitas

Valvopatia	Aconselhamento na pré-concepção	Gestação		
		Risco Materno	Risco Fetal	Intervenção
Estenose Mitral reumática grave	CF ≥ II ou assintomática + HP > 50 mmHg ou FA início recente Considerar VCB ou CEC	Risco aumentado se IC ou FA Morte <3%	Prematuridade 20 a 30% RCIU 5 a 20% Natimorto aum. em CF III/IV materna	Betabloqueador diurético Anticoagulação se FA Se CF III/IV refratária: Considerar VCB ou CEC
Estenose Aórtica Grave reumática congênita (bicúspide) degenerativa	Sintomática ou Assintomática + ECGE alterado ou FE < 50% ou AVAo < 0,7 cm ² gradiente médio > 60 mmHg ou Valva bicúspide + DAorta > 45 mm Considerar VCP ou CEC	Risco aumentado IC -10% Arritmia 3 a 25% Síncope Morte súbita	Complicações -25% Prematuridade RCIU Baixo peso ao nascer Natimorto	Repouso diuréticos com critério Se FA betabloqueador ou BCC Anticoagulação IC grave ou síncope Considerar VCB ou CEC

<p>Insuficiência Mitrál Importante reumática prolapso valvar degenerativo</p>	<p>CF \geq II ou Assintomática complicada + FE \leq 60% + PSAP \geq 50 mmHg + DSVE \geq 40 mm Considerar CEC (plastia ou prótese)</p>	<p>IC FA Risco aumenta com FE < 35%</p>	<p>Baixo risco</p>	<p>Diurético, hidralazina digoxina. Se IC refratária Considerar CEC ou “mitra clip”</p>
<p>Insuficiência Aórtica importante reumática congênita (bicúspide) degenerativa</p>	<p>Sintomática CF \geq II ou Fatores desfavoráveis: FE < 50% DDVE > 70 mm (75 se reumático) DSVE > 50 mm (55 se reumático) Considerar CEC Se Valva bicúspide isolada DAorta > 45 mm Considerar intervenção na Aorta proximal</p>	<p>Baixo risco: Assintomática, FE normal CF >II ou FE < 35%, IC e/ou FA</p>	<p>Baixo risco</p>	<p>Diurético, hidralazina, digoxina Se IC refratária Considerar Se Valva bicúspide DAorta > 45 mm Considerar Intervenção na Aorta proximal</p>

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

AVAo: área valvar aórtica; **AVM**: área valvar mitral; **BBC**: bloqueador do canal de cálcio; **CEC**: circulação extracorpórea; **CF**: classe funcional; **DAorta**: diâmetro de aorta; **DDVE**: diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo; **DSVE**: diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo; **EAo**: estenose aórtica; **ECGE**: teste ergométrico; **ECO**: ecocardiograma; **EM**: estenose mitral; **FA**: fibrilação atrial; **FE**: fração ejeção ecocardiográfica; **HP**: hipertensão pulmonar; **IC**: insuficiência cardíaca; **NYHA**: New York Heart Association; **PSAP**: pressão sistólica da artéria pulmonar; **CIUR**: crescimento intrauterino restrito; **VCB**: valvoplastia por cateter balão. Considera-se estenose mitral ou aórtica grave: AVM \leq 1,0 cm² e AVAo < 1,0 cm², respectivamente.

1.2 Prótese valvar

Do ponto de vista hemodinâmico, próteses valvares, tanto as mecânicas como as biológicas, melhoram a capacidade funcional e proporcionam semelhante evolução clínica durante a gravidez. As próteses biológicas têm atributos favoráveis à evolução da gravidez por não requererem anticoagulação e por apresentarem, em relação a outras cardiopatias, reoperação em curto prazo, inclusive durante a gravidez.

A disfunção da prótese valvar biológica (PB) tem má evolução, devido à calcificação acarreta a congestão pulmonar e o baixo débito cardíaco, ambos refratários ao tratamento clínico, além de causar alto risco de morte súbita (risco IV-OMS). A ocorrência de calcificação de PB durante a gravidez torna obrigatória a indicação cirúrgica de substituição valvar, independentemente da idade gestacional.

Em contrapartida, a gestação em portadora de prótese mecânica (PM) é considerada risco III - OMS. O risco de trombose, em consequência da hipercoagulabilidade materna e da dificuldade de anticoagulação permanente, associa-se à incidência variável de acidentes embólicos, abortamento espontâneo, embriopatia varfarínica e fenômenos hemorrágicos maternos e neonatais.

Alguns fatores relacionados ao prognóstico da gravidez são:

- Estado funcional da prótese (TEMPO DE PRÓTESE);
- Ritmo cardíaco (FA);
- Disfunção ventricular;
- CF (NYHA);
- Antecedentes de EI, IC ou tromboembolismo.

Tabela 11. Prótese valvar com função normal e riscos para a gestação.

Prótese biológica com FE normal		Prótese mecânica com FE normal	
Risco materno	Risco fetal	Risco materno	Resultados fetais
Não requer anticoagulação Risco baixo	Risco baixo	Requer anticoagulação Risco intermediário Anticoagulação favorece a Hemorragia e Embolia sistêmica Se Trombose prótese Considerar Tratamento de emergência: Trombólise ou CEC	Alto risco Embriopatia varfarínica Aborto Prematuro Natimorto Hemorragia perinatal

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

Tabela 12. Conduta em próteses com disfunção durante a gestação

Prótese biológica		Prótese mecânica	
Risco materno	Risco fetal	Risco materno	Risco fetal
Disfunção com predomínio de insuficiência, CF I/II e FE normal: Medidas farmacológicas	Risco baixo	Disfunção com insuficiência “para valvar” leve a moderada sem hemólise significativa ou IC grave Considerar Medidas farmacológicas para IC e anemia Se IC severa ou hemólise significativa Considerar Intervenção Se IC e/ou hemólise sintomáticas Considerar fechamento percutâneo do escape (leak) para valvar por meio de dispositivo (Plug) ou CEC (alto riscode recidiva)	Alto riscofetal Se CEC

<p>Disfunção com predomínio de estenose valvar com calcificação (mitral, aórtica outricúspide) Riscos de IC grave, Choque, morte súbita <u>Sempre considerar</u> Emergência Implante percutâneo <u>ou</u> transapical de nova PB “valve in valve” <u>ou</u> CEC</p>	<p>Alto risco fetal: Perda fetal, Prematuridade ou Natimorto</p>	<p>Estenose PM aórtica ou mitral por crescimento endotelial intravalvar – “Pannus”: necessidade de intervenção é rara. Se indicado: considerar CEC</p> <p>Estenose PM (geralmente aórtica) “mismatch”: necessidade de intervenção é rara. Se indicado: considerar CEC</p>	<p>Alto risco fetal Se CEC</p>
--	--	---	---

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

1.3 Prevenção de tromboembolismo em próteses mecânicas

Recomendações:

Entende-se que a dinâmica da anticoagulação permanente deva ser dividida em cinco momentos: concepção, em cada trimestre e no puerpério.

- **Momento 1**

Preconcepção: Conscientização da paciente/casal. Orientação quanto ao diagnóstico precoce da gravidez. A paciente que planeja a gravidez deve ser esclarecida sobre a obrigatoriedade de manter a anticoagulação e a disponibilidade dos esquemas e os seus riscos em todas às fases da gestação, do parto e do puerpério. Para isso, o diálogo franco com o casal é fundamental. A orientação também inclui a informação sobre a importância do diagnóstico precoce da gravidez em reduzir a ocorrência da embriopatia. Nesta consulta, é fornecido um pedido de exame para a dosagem de gonadotrofina coriônica beta, que deve ser realizado à primeira dúvida de atraso menstrual.

- **Momento 2**

Primeiro trimestre: Substituição do anticoagulante (evitar a teratogênese). A substituição da varfarina pela heparina possibilita uma conciliação entre o benefício da prevenção de trombose materna e o malefício da embriopatia. A primeira escolha é o uso de HBPM, que exige o controle semanal do fator antiXa. Na indisponibilidade dessa opção, é indicada a HNF intravenosa no período entre a sexta e a nona semana de gestação. Em pacientes que chegam na primeira visita médica depois da sexta semana de idade gestacional, a varfarina não deve ser suspensa. O casal deve ser informado da possibilidade de embriopatia e de os riscos da substituição pela heparina não serem mais justificados.

- **Momento 3**

Segundo e terceiro trimestres: Retorno ao anticoagulante oral, controle da anticoagulação e prevenção quanto à hemorragia: a proposta consiste em manter as doses de varfarina, de acordo com as metas anteriores à gestação, com controle do INR semanal ou quinzenal. A reintrodução da varfarina deverá obedecer à dinâmica da transição, ou seja, simultaneamente à HBPM (via subcutânea) ou à HNF (via intravenosa) até o INR alcançar o “valor-alvo”.

- **Momento 4**

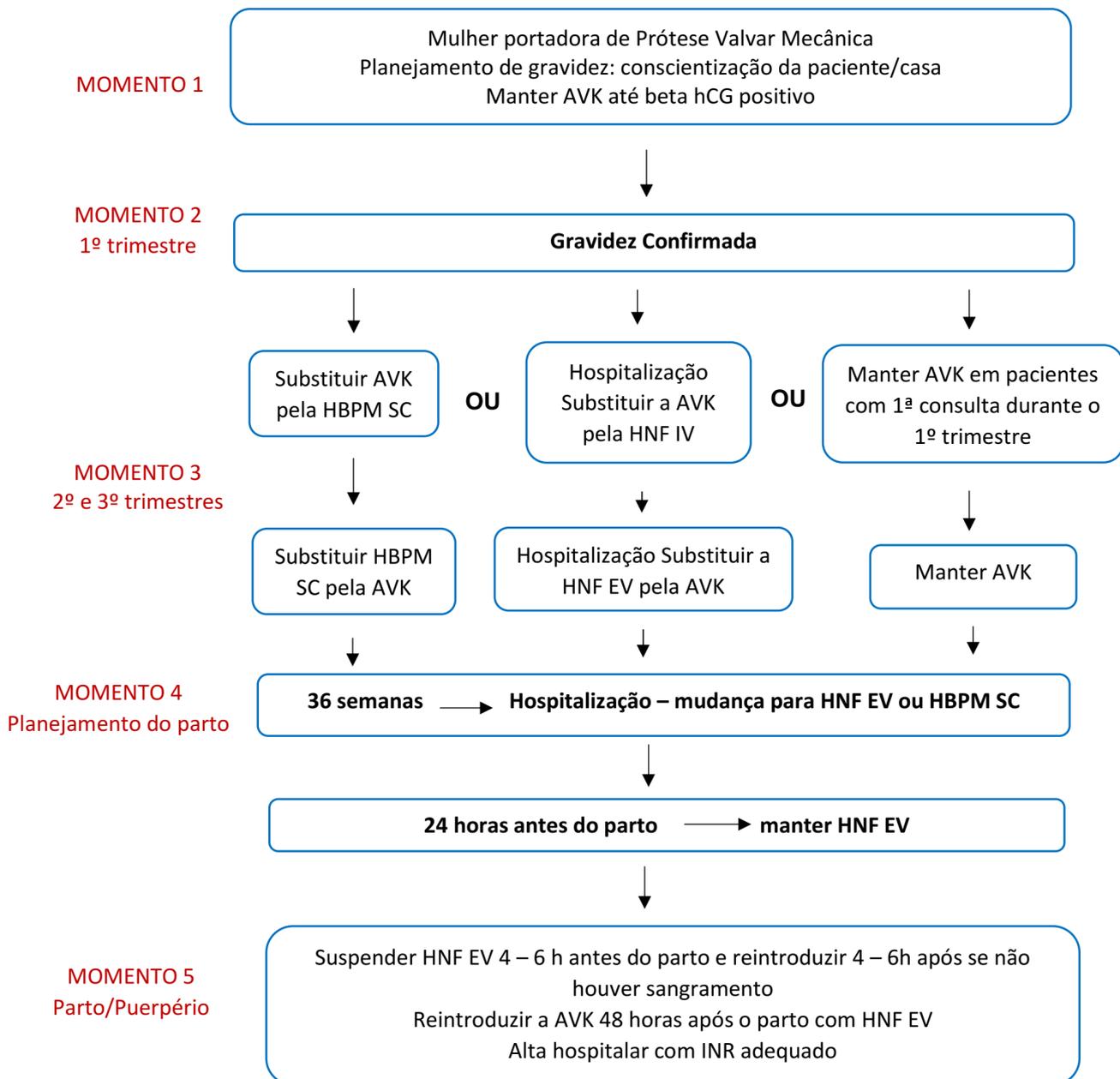
Planejamento do parto: Considerar a hospitalização, redirecionar para a anticoagula-

ção parenteral. A hospitalização deve ser programada com 36 semanas de gestação para o uso de HBPM por via subcutânea ou HNF por via intravenosa em doses terapêuticas. A via de parto é discutida com o obstetra. Em parto prematuro sob anticoagulação, a via de parto é a cesárea e pode ser considerada o uso de complexo protrombínico.

• **Momento 5**

Puerpério: Reintrodução da anticoagulação oral e alta hospitalar. Decorridas 6 h do parto e em ausência de complicação materna, a HNF via intravenosa ou a HBPM via subcutânea em doses terapêuticas devem ser reintroduzidas. A varfarina deve ser prescrita 48 h após o parto, obedecendo à dinâmica de transição em conjunto com a heparina até o valor de 2,0 do INR, quando é dada a alta hospitalar.

Recomendações para a anticoagulação em prótese valvar mecânica durante a gestação



AVK: antagonistas da vitamina K; HBPM SC: heparina de baixo peso molecular por via subcutânea; HCG: hormônio gonadotrofina coriônica; HNF IV: heparina não fracionada por via intravenosa; TTPA: tempo de tromboplastina parcial ativado. HBPM SC 12/12h = 1 mg/kg/dose; HNF IV = 18 UI/kg/h. Controle de dose e metas: HBPM SC = fator antiXa entre 0,6 e 1,2 U/ml semanal; HNF IV TTPA: 2 vezes o valor normal/diário; AVK = INR 2,5 a 3,5 quinzenal.

2. Cardiopatia Congênita (Cc)

No Brasil, observa-se uma tendência ao crescimento do percentual de gestantes portadoras de CC, à semelhança do que já acontece em países europeus. A mortalidade materna na lesão cardíaca congênita é considerada a segunda causa indireta de óbito materno, alcançando até 20% das mortes por doença cardíaca.

- O planejamento da gravidez em portadoras de CC deve considerar:
- O tempo do diagnóstico da cardiopatia;
- Cirurgia paliativa ou corretiva pregressa;
- Classe funcional (NYHA);
- Exames laboratoriais tais como o hematócrito, hemoglobina, saturação de oxigênio e peptídeo natriurético, provas de função hepática e tireoidiana.

Os diagnósticos estrutural e funcional são definidos pelo ECG, ecocardiograma trans-torácico, ressonância magnética e teste cardiopulmonar.

2.1 Cardiopatias congênitas acianóticas

São mais frequentes que as cianóticas, sendo comunicação interatrial (CIA) e a comunicação interventricular (CIV) as mais frequentes na gestação.

2.1.1 CIA

A gravidez é bem tolerada pela maioria das mulheres com CIA, geralmente com poucos sintomas ou assintomáticas, excetuando-se as que cursam com HAP ou síndrome de Eisenmenger. As principais complicações são: arritmias, embolia paradoxal, ICC sendo o tratamento similar às demais cardiopatias com estas complicações.

2.1.2 CIV

O quadro clínico e as repercussões hemodinâmicas são determinadas pelo tamanho da CIV e a presença e grau da HAP. Nas gestantes com CIV grande, a gravidez pode complicar com ICC, arritmia, embolia paradoxal e endocardite infecciosa. Nas pequenas, a gestação evolui sem maiores complicações.

CIV pequena: $<0,5 \text{ cm/m}^2\text{SC}$

CIV intermediária: $0,5 \text{ cm/m}^2\text{SC}$

CIV grande: $> \text{ cm/m}^2\text{SC}$

2.1.3 PCA

Raramente ocorre, pois a maioria das pacientes tem o defeito corrigido na infância. De um modo geral, as pacientes toleram bem a gestação, mas em casos com HAP podem desenvolver insuficiência cardíaca, arritmias e endocardite.



2.2 Cardiopatias congênitas cianóticas

A mais frequente é a Tetralogia de Fallot. As alterações hemodinâmicas na gravidez podem levar a um aumento do shunt D-E, acarretando aumento da cianose (maior risco materno-fetal).

2.2.1 Tetralogia de Fallot

As mulheres com tetralogia de Fallot corrigida normalmente toleram bem a gravidez. Naquelas não corrigidas, o ideal é que a cirurgia seja realizada antes da gestação. Nas gestantes com tetralogia de Fallot podem ocorrer complicações cardíacas durante a gravidez em cerca de 12% das pacientes, sendo as arritmias e insuficiência as principais. A hipóxia materna pode contribuir para o aborto espontâneo, parto prematuro e baixo peso ao nascer.

2.2.2 Síndrome de Eisemenger

A literatura relata alta mortalidade materna de 20-50%, ocorrendo com maior frequência no período peri ou pós-parto, os riscos devem ser discutidos e uma interrupção da gravidez considerada. Caso optado por prosseguir a gestação, recomenda-se: prevenção do tromboembolismo, hospitalização em qualquer sinal de atividade uterina prematura ou após as 20 semanas de gestação até o parto, uso de oxigênio em altas concentrações, evitar hipotensão e hemorragias, profilaxia para endocardite infecciosa, repouso relativo e na ICC o uso de diuréticos deve ser realizado com cautela para evitar depleção de volume intravascular.

2.2.3 Anomalia de Ebstein

O prognóstico dessas gestantes está relacionado à presença ou não de cianose e IC. A instabilidade hemodinâmica está associada à insuficiência tricúspide ou disfunção do ventrículo direito. A gravidez deve ser planejada após a correção cirúrgica em pacientes sintomáticas, com IC ou cianose.

É comum a síndrome de pré-excitação associada à anomalia, e arritmias podem ser um fator de complicação durante a gestação, mesmo em pacientes operadas.

2.2.3 Transposição das grandes artérias (TGA)

Na dextro TGA, a evolução tardia após o “switch” atrial (técnicas de Senning ou Mustard) ou arterial (cirurgia de Jatene) tem sido boa, incluindo a tolerância à gravidez. A presença de disfunção ventricular direita ou insuficiência tricúspide importante é um fator de mau prognóstico e de restrição à gravidez.

A conduta no tratamento das complicações deve seguir as recomendações convencionais. Na levo TGA, também conhecida como discordância ventrículo-arterial e atrioventricular ou inversão ventricular, a evolução da gravidez depende da classe funcional, da função do ventrículo direito sistêmico, da presença de arritmias e das lesões associadas.

No adulto, a presença de disfunção ventricular é um fator de restrição ao prognóstico materno-fetal. A gravidez deve ser desaconselhada para essas mulheres,

2.2.4 Circulação de Fontan

Gestações sucedidas têm sido reportadas em pacientes submetidas à cirurgia de Fontan, embora seja considerada risco III-OMS. As complicações presumíveis são conseqüentes ao baixo débito cardíaco, arritmias, tromboembolismo e à doença hepática.

Desaconselha-se a gravidez para pacientes com StO₂ menor que 85%, insuficiência atrioventricular grave, depressão da função ventricular ou perda proteica entérica; condições que incluem a circulação de Fontan no risco IV-OMS.

A boa prática é o tratamento e a prevenção da IC das arritmias e do tromboembolismo.

A evolução obstétrica e fetal de pacientes com Fontan é incerta e complicada devido à alta incidência de aborto espontâneo, prematuridade, recém-nascidos pequenos para a idade gestacional e óbito neonatal. Acresce o alto risco de HPP, peculiar a essa situação clínica.

Sobre a conduta concernente à gestação, dando continuidade à avaliação da pré-concepção, a consulta inicial do pré-natal deve incluir (1) história; (2) tipo de cirurgia corretiva ou paliativa, (3) evolução pós-operatória imediata e tardia; (4) situação clínica funcional atual e (5) exames periódicos laboratoriais (hematócrito, hemoglobina, saturação de oxigênio, peptídeo natriurético).

Gestantes que se incluem no risco III/IV-OMS devem ser orientadas no que tange à rotina de hospitalização a partir da 28^a a 32^a semana de gestação, para estabilização do quadro clínico, monitoramento contínuo fetal, ajuste de medicação e planejamento do parto.

As decisões quanto ao término da gestação, o tipo de parto e a anestesia devem ser conjuntas, de acordo com a situação clínica da mãe, a vitalidade e a maturidade do feto.

2.2.5 Cardiopatias congênitas associada à HP

A interrupção no 1^o trimestre da gestação deve ser recomendada para mulheres com HP e síndrome de Eisenmenger (Risco IV-OMS).

Entretanto, perante a decisão da paciente em manter a gravidez, a equipe multidisciplinar deve obedecer ao protocolo que orienta a hospitalização após a 28^a semana de gestação, uso de enoxaparina (HBPM) em dose profilática (1 mg/kg/dia) e oxigenoterapia (suplementação de oxigênio para saturação abaixo de 92%), medidas essenciais para controlar hipotensão, hipoxemia e acidose metabólica.

Vasodilatadores específicos, como os inibidores de fosfodiesterase (sildenafil), podem levar à hipotensão arterial e devem ser indicados individualmente de acordo com o quadro clínico e a tolerância materna. O sildenafil ou outros inibidores da fosfodiesterase têm sido utilizados, bem como a eventual adição das prostaglandinas na persistência dos sintomas. Os antagonistas dos receptores da endotelina devem ser suspensos durante a gravidez.

A HBPM em dose plena ou profilática deve substituir a varfarina no primeiro trimestre da gravidez e após 36 semanas, conduta recomendada em pacientes que já faziam uso desse fármaco antes da concepção.

A prescrição de antiplaquetários (como aspirina) ou a HBPM deve ser realizada com muita cautela, porque pacientes com HP apresentam alto risco de hemoptise e trombocitopenia.

2.3 CC com lesão estrutural obstrutiva

Pacientes com obstrução grave, na via de saída do ventrículo esquerdo, deve ser aconselhada à correção cirúrgica ou percutânea antes da gestação. Contudo, se a paciente estiver grávida, a presença da tríade de sintomas (IC, angina de peito e síncope) é indicativa de intervenção durante a gestação.

Nesses casos, a valvoplastia percutânea com balão está indicada, sendo mais segura no segundo trimestre da gravidez, quando a fase de embriogênese foi ultrapassada, a tireoide fetal ainda é inativa e o útero tem volume pequeno, o que proporciona maior distância entre a radiação ionizante do procedimento e o conceito.

2.4 Cardiopatia cianogênica sem HP

As medidas gerais incluem restrição da atividade física, suplementação de oxigênio e prevenção da estase venosa pelo admitido risco de embolia paradoxal.

O uso da HBPM em doses profiláticas é recomendado porque o tromboembolismo é uma das principais complicações. A suplementação de ferro pode ser utilizada em função da policitemia, à semelhança da síndrome de Eisenmenger.

2.5 Cardiopatia com comunicação sem HP

A comunicação interatrial (CIA) é bem tolerada durante a gravidez, considerando o risco I-OMS. Arritmias, geralmente supraventriculares, são comuns nas pacientes não operadas ou com correção cirúrgica na idade adulta e podem ser controladas com digital (digoxina), betabloqueador (propranolol ou metoprolol) ou antagonista dos canais de cálcio (verapamil), em doses baixas e fracionadas. Deve-se considerar que paciente com CIA não corrigida apresenta risco de tromboembolismo, o que pode sugerir o uso de HBPM. Embora não seja habitual, pacientes sintomáticas que apresentam fluxo esquerdo-direito e instabilidade hemodinâmica podem ser beneficiadas com o fechamento percutâneo dessa comunicação antes da gestação.

A comunicação interventricular (CIV) pequena ou operada tolera bem a gravidez considerada risco I-OMS, especialmente quando a função ventricular é normal.

A evolução dos defeitos de septo atrioventricular ou canal atrioventricular (DSAV) não corrigidos depende da magnitude da regurgitação valvar e do tamanho da comunicação entre as câmaras, o que é considerado risco II (OMS). As complicações mais frequentes são: arritmias, congestão pulmonar e IC em pacientes com disfunção ventricular. O tratamento inclui: digital (digoxina), diurético (furosemida), vasodilatador (hidralazina) ou betabloqueador (carvedilol).

3. Coarctação da Aorta

A gravidez é bem tolerada em pacientes com coarctação aórtica corrigida, considerada risco II-OMS. Contudo, quando não há correção prévia à concepção, há complicações associadas que determinam alto risco para a gravidez, como HAS com risco adicional de pré-eclâmpsia, aneurisma de aorta, dissecção aórtica e rotura de aneurisma cerebral, evoluindo para o risco IV-OMS. É de essencial importância o controle da pressão arterial,

utilizando-se a terapêutica convencional (Ver Protocolo Clínico Assistencial do Serviço de Obstetrícia).

4. Miocardiopatias

Recomenda-se a anticoagulação em pacientes com trombo intracardíaco, detectado por imagem ou com evidência de embolia sistêmica (IA).

As mulheres com insuficiência cardíaca (IC) durante a gravidez devem ser tratadas de acordo com as diretrizes atuais para pacientes não grávidas, respeitando as contraindicações para alguns medicamentos durante a gravidez (Grau IB).

4.1 Miocardiopatia hipertrófica

É a doença cardíaca genética mais comum. Caracteriza-se pela presença de hipertrofia ventricular esquerda assimétrica, com ou sem obstrução ao fluxo na via de saída do ventrículo esquerdo (repouso ou provocada).

Podem ser assintomáticas ou ter sintomas de insuficiência cardíaca, arritmias, fenômenos tromboembólicos e até morte súbita.

O tratamento medicamentoso é condicionado ao surgimento de sintomatologia:

- Betabloqueadores (metoprolol e propranolol) são preferidos para alívio dos sintomas, principalmente nos casos de obstrução ao fluxo provocada pelo exercício (Grau IB).
- Antagonistas do cálcio (verapamil é o preferido) estão indicados, na falta de resposta aos betabloqueadores ou em portadoras de asma (Grau IIaB).
- Diuréticos (furosemida) em pequenas doses podem melhorar os sintomas da insuficiência cardíaca (muita cautela nos obstrutivos) (Grau IIaC).
- No planejamento da gravidez, o implante de desfibrilador automático antes da gestação deve ser considerado em pacientes com história de síncope, arritmias graves ou antecedente familiar de morte súbita (Grau IC). Ou deve-se considerar a discussão com o eletro fisiologista sobre a possibilidade de intervenção percutânea, como a ablação por radiofrequência nos casos de taquicardias complexas e/ou sintomáticas.
- Cuidados no parto: atenção na tocolise com os agentes beta-adrenérgicos e com a nifedipina, pois aumentam o gradiente na via de saída do VE. Dar preferência ao sulfato de magnésio.
- As prostaglandinas usadas para aumentar a contração uterina devem ser evitadas pelo seu efeito vasodilatador. Não havendo restrição ao uso de ocitocina.

4.1.1 Pontos-chaves e Recomendações sobre cardiomiopatias

- Portadoras de cardiomiopatia devem participar de planejamento familiar, incluindo o aconselhamento genético;
- A estratificação de risco para “nova” gravidez deve considerar o estado funcional e estrutural da cardiomiopatia;
- Filhos de portadoras de cardiomiopatia hipertrófica (CMH), mesmo que aparentemente saudáveis, devem ter um seguimento diferenciado até a adolescência;
- A otimização terapêutica deve obedecer às diretrizes convencionais, considerando as clássicas contraindicações dos fármacos para a gestação;
- A anticoagulação permanente deve ser instituída nas gestantes portadoras de cardiomiopatia não compactada ou dilatadas com trombo intracavitário ou evento embólico prévio;
- Estudos genéticos são promissores para as mudanças no prognóstico das cardiomiopatias.

4.2 Miocardiopatia periparto (CMPP)

CMPP é definida como uma forma idiopática de cardiomiopatia que se manifesta com IC secundária à disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, com FEVE (< 45%), que ocorre no final da gravidez ou em meses que transcorrem após o parto ou abortamento, quando nenhuma outra causa de IC tenha sido encontrada. As taxas de mortalidade podem ser inferiores a 5% ou alcançar até 50% dos casos.

As causas de morte materna são: IC, arritmia ventricular e tromboembolismo, que ocorrem principalmente nos primeiros 6 meses da doença até 1 ano pós-parto (morte materna tardia), o que pode causar a subnotificação da doença.

Os principais fatores de risco para a CMPP são as síndromes hipertensivas da gestação (hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, eclâmpsia ou síndrome HELLP), hipertensão arterial crônica, gestações múltiplas, obesidade, tabagismo, pré-diabetes e diabetes melito, idade avançada ou adolescência e uso prolongado de beta-agonistas.

O quadro clínico compreende dispneia importante, edema agudo dos pulmões ou choque cardiogênico. Não é rara a ocorrência de parada cardíaca, arritmia grave ou eventos tromboembólicos (acidente vascular encefálico, isquemia mesentérica ou infarto agudo do miocárdio [IAM]) e choque cardiogênico como primeira manifestação da doença.

4.2.1 Critério de diagnóstico:

- ICC no último mês de gestação ou dentro dos primeiros cinco meses do puerpério;
- Ausência de cardiopatia existente ou outra causa identificável para ICC (infecciosa, tóxica, metabólica, isquêmica ou valvular);
- Disfunção ventricular esquerda pelos critérios ecocardiográficos clássicos, como fração de encurtamento ou fração de ejeção diminuída.

4.2.2 Terapêutica

- Tratamento clássico da IC, durante a gestação evita-se o uso do inibidor da ECA e espirolactona, podendo aquele ser substituído por hidralazina associada ou não a nitratos (Grau IB).
- Uso de drogas vasoativas como: dopamina, dobutamina ou milrinona nos casos mais graves e descompensados (Grau IC).
- O uso de bromocriptina (alcaloide do ergot) e cabergolina (agonista do receptor da dopamina D2) mostrou resultados satisfatórios na resposta imediata e recuperação tardia da disfunção ventricular da CMPP (após o parto).
- A eventual contraindicação ao uso desses medicamentos também deve ser ponderada.
- Se a bromocriptina não estiver disponível, a cabergolina pode ser usada como um medicamento alternativo. Os esquemas propostos são de:
 - Bromoergocriptina - 2,5 mg, 2 vezes ao dia, por 2 semanas, seguidas de 2,5 mg, 1 vez ao dia, durante 6 semanas;
 - Carbegolina - 1 mg em dose única, pelo seu efeito prolongado de 14 a 21 dias.
- Como foram relatados eventos tromboembólicos durante o uso de bromocriptina (embora principalmente em doses mais altas), o tratamento com bromocriptina deve sempre ser acompanhado de anticoagulação, pelo menos nas doses profiláticas de heparina;
- Doses completas de heparina (fracionada/não fracionada) são obrigatórias na presença de trombo intracardíaco ou embolia sistêmica, bem como em FA paroxística ou persistente.

A abreviatura BOARD (Bromocriptina, Otimização da terapêutica da IC, Anticoagulação, Vaso Relaxadores e Diuréticos) foi proposta para o tratamento na PPCM após o parto.

No seguimento clínico a longo prazo, deve-se seguir as seguintes recomendações:

- I. Se não houve melhora da função cardíaca: manter betabloqueador, IECA ou BRA; espirolactona se FE < 40%, ivabradina se FC > 75/min, com dose máxima de betabloqueador (alcançar FC < 60/min); diuréticos de houver edema/congestão pulmonar;
- II. Se houve recuperação completa e sustentada da função ventricular, informação apoiada no acompanhamento ecocardiográfico semestral: manter tratamento farmacológico (betabloqueador, IECA, espirolactona) por pelo menos 6 meses e diuréticos somente se houver sintomas de congestão ou edema de membros inferiores; no período entre 6 e 12 meses subsequentes, suspender a espirolactona e a ivabradina (se estiver em uso), mas continuar betabloqueador e IECA/BRA por pelo menos mais 6 meses depois da retirada da espirolactona; após 12 meses, reduzir gradativamente até suspender IECA/BRA e manter betabloqueador por mais 6 meses; após 18 meses, é controversa a suspensão do betabloqueador porque alguns admitem que ele deve ser mantido por no mínimo 5 anos;
- III. O não aconselhamento a uma gravidez subsequente em pacientes que tiveram a recuperação completa da função sistólica de ventrículo esquerdo (VE) após CMPP é controverso, já que não existem evidências concludentes que possam apoiar tal orientação na prática médica.

4.3 Descompressão Clínica

Ocorre nos casos em que não apresenta recuperação da função ventricular, evoluindo com sinais e sintomas de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER).

4.3.1 Quadro clínico

- Sinais de baixo débito: hipotensão, má perfusão periférica (tempo de enchimento capilar¹, extremidades frias e pegajosa, sudorese fria, sonolência, queda do nível de consciência), dispnéia.²
- Hipoperfusão sistêmica: insuficiência renal, sinais de congestão (ortopneia, estertores bolhosos, edema de membros inferiores, hepatomegalia, turgescência jugular patológica, presença de terceira bulha, ascite).

4.3.2 Exames complementares

- Laboratório: hemograma, função renal (uréia, creatinina), Glicemia, Ionograma (sódio, potássio, cálcio, magnésio).
- RX de tórax (PA e perfil); ECG; ecocardiograma

4.3.3 Tratamento

- Oxigênio em cateter nasal – 3 a 5 l/min
- Acessos venosos de grosso calibre em MS direito e esquerdo, na face interna do braço.
- Monitorização multiparamétrica
- Metoprolol: iniciar com 25 mg/dia. Realizar ajuste a cada 2 semanas, Dose máxima 200 mg/dia.
- Digoxina (comp 0,25 mg): 0,25 mg a 0,125 mg VO 24/24 horas
- Hidralazina (drágeas de 25 mg e 50 mg): iniciar com 25 mg VO 8/8 horas. Dose máxima: 300 mg/dia.
- Diurético: em casos de congestão. Avaliar risco x benefício. Se utilizar, realizar controle ultrassonográfico do ILA.
- Furosemida (amp com 2 ml - 10 mg/ml): 0,5 a 1 m/kg EV 6/6 horas.

¹ Técnica de avaliação do tempo de enchimento capilar:

- Comprimir a polpa digital por 5 segundos

- Soltar e avaliar o tempo de retorno venoso: **Normal: até 2 segundos** (levar em consideração a temperatura ambiente).

² Atenção para a oximetria na gestante: saturação de O₂ inferior a 95% compromete a vitalidade fetal.

5. Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP)

O critério diagnóstico é pressão média na artéria pulmonar (PMAP) \geq 25 mmHg.

Quanto à gravidade, pode ser classificada de acordo com a medida da pressão sistólica da artéria pulmonar pelo ecocardiograma:

- Leve (pressão de 35 a 50mmhg);
- Moderada (pressão de 50 a 70mmhg);
- Grave ou severa (pressão maior que 70mmHg).

5.1 Quadro clínico

No diagnóstico da HP, sintomas como dispneia, dor torácica, edema dos membros inferiores, palpitação e tosse seca podem ser atribuídos à gravidez, mas a presença de síncope presume maior gravidade da doença.

5.2 Exames complementares

O ECG e a radiografia do tórax mostram sobrecarga de câmaras direitas. O ECO torácico estima a pressão média da artéria pulmonar (PAP), avalia a função do ventrículo direito e identifica outras lesões estruturais do coração, possibilitando classificar o tipo de HP. O diagnóstico definitivo é por meio do cateterismo cardíaco e medidas das pressões.

5.3 Avaliação do futuro obstétrico

O planejamento familiar em pacientes com HP inclui a contraindicação à gravidez, esclarecendo os riscos maternos e fetais, bem como a escolha de um método contraceptivo eficaz e seguro. Até o momento, não há evidências sobre o nível de pressão de artéria pulmonar (ponto de corte) para determinar o prognóstico para uma futura gravidez.

Entretanto, o resultado da gravidez é muito diferente quando são considerados subgrupos para classificação da HP. Vale ressaltar que as pacientes classificadas como HP tipo 2, como aquelas com estenose mitral, estenose aórtica e cardiomiopatias, recebem diferentes tratamento e aconselhamento do que os pacientes incluídos nas outras categorias.

Por esse motivo, a estratificação de risco de acordo com a categoria e a estratégia de tratamento para a gravidez deve receber apoio interdisciplinar em um hospital terciário com especialistas em HP, para que as melhores práticas possam ser adotadas.

Exceto gestantes incluídas como HP tipo 2, a proposta inicial ao longo do primeiro trimestre em pacientes com HP é a interrupção da gravidez, com ênfase no esclarecimento sobre os riscos impostos do desenvolvimento da gestação e do puerpério bem como os do procedimento de aborto terapêutico.

No caso de a paciente não aceitar o aconselhamento, recomenda-se o atual protocolo que segue seguinte prática:

- Consulta multidisciplinar semanal a partir de 16 semanas de gestação;
- Terapêutica farmacológica da HP individualizada;

- A avaliação periódica do ECG e ECO e BNP no segundo e terceiro trimestres;
- Hospitalização a partir de 28 semanas para terapêutica com oxigênio intermitente de acordo com a saturação arterial de oxigênio, anticoagulação, monitorização materno-fetal e planejamento do parto
- O parto é de indicação obstétrica;
- A anestesia geral é preferencial;
- Contra-indicação à anestesia com bloqueios – peridural ou raquidiana.

5.4 Tratamento

A terapêutica farmacológica recomendada é o uso das prostaciclina e seus análogos e os inibidores da fosfodiesterase tipo 5 que parecem ser seguros durante a gestação (Sildenafil).

O uso dos bloqueadores dos canais de cálcio é alternativa segura e eficaz para o subgrupo de pacientes que apresentam vaso reatividade documentada em CF I/II sem disfunção grave ventricular. Atentar para os seus efeitos inotrópicos negativos além da hipotensão arterial que podem limitar o uso dos bloqueadores de cálcio.

5.5 Puerpério de mulheres com HAP

Anticoagulação é essencial devido ao risco de óbito por eventos embólico, IC, devido a falência do ventrículo direito e hipoxemia. Utiliza-se doses terapêuticas de HBPM (1 mg kg a cada 12 h) no 1º trimestre da gravidez e após 36 semanas de gestação e nos demais período com a varfarina com dose diária com a meta de INR = 2.

5.6 Complicações da HAP

5.6.1 Insuficiência Cardíaca Direita, com quadro de Edema Agudo de Pulmão (EAP)

Quadro de emergência muito comum em pacientes portadoras de HAP.

A. Quadro clínico:

- Taquicardia, taquidispnéia, ansiedade, agitação, palidez, sudorese fria, cianose de extremidades e estertoração em todos os campos pulmonares. PA pode estar elevada (quando associado a crise hipertensiva) ou diminuída (na estenose mitral grave, em miocardiopatias avançadas).

B. Exames complementares:

- Gasometria arterial, ECG, Rx de tórax, ecocardiograma (útil na determinação do diagnóstico).

C. Tratamento:

- Monitorização multiparamétrica
- Elevar cabeceira em 90°
- Acesso venoso de grosso calibre: dois acessos com J16 ou J18

- Oxigenioterapia em máscara com reservatório – (objetivo: $\text{PaO}_2 > 60$ mmHg e saturação de $\text{O}_2 > 90\%$ - na gestação o ideal é manter $\text{O}_2 > 95\%$.): iniciar com 3 a 4 l/min. aumentar gradativamente até alcançar o nível de SatO_2 desejável, até o máximo de 13 l/min
- Cateterismo vesical com cateter de Foley: medir diurese – necessário diurese de pelo menos 2 a 3 litros
- Restrição de fluidos via oral ou parenteral
- Furosemida 1 mg/kg EV 6/6 h até a melhora da congestão.
- Morfina (Dimorf®, Dolo Morf® 1 mg/ml com 2 ml) - 2 a 5 mg diluído em 10 ml de AD - EV 5/5 minutos, até obter conforto (controle da dor, ansiedade e sensação de dispnéia).
- Nitroglicerina (Tridil® 5 mg/ml – 10 ml) diluir 1amp) em 240 ml de SF 0,9% - EV iniciar com 5 ml/h em BIC.
- Associar tratamento da causa da HAP
 - Se associada a doença cardíaca esquerda: usar hidralazina ou nifedipina (ver esquema de urgência hipertensiva no capítulo **Hipertensão na Gestação**)
 - Se associada a Síndrome Coronariana, sem hipertensão grave: nitroglicerina 0,4mg a cada 5 a 10 minutos.
- Interrupção da gestação após resolução do EAP e estabilização da paciente, lembrando que níveis de saturação de oxigênio abaixo de 93% compromete a vitalidade fetal.

Tabela 13. Classificação da hipertensão arterial pulmonar (HP)

Categoria 1	<p>Idiopática</p> <p>Hereditária</p> <p>Induzida por fármacos e toxinas: anorexígenos, quimioterápicos, inibidores de recaptção da serotonina, cocaína.</p> <p>Associada a: cardiopatias congênitas, doenças do colágeno, infecção pelo HIV, hipertensão portal, esquistossomose</p> <p>Hemangiomas capilares pulmonares ou doença pulmonar venooclusiva</p> <p>Hipertensão pulmonar persistente do RN</p>
Categoria 2 - HP devido à doença cardíaca esquerda	<p>Disfunção diastólica</p> <p>Disfunção sistólica</p> <p>Doença valvar</p> <p>Obstrução congênita/adquirida do coração esquerdo e obstrução do trato de saída e cardiomiopatias congênitas</p>
Categoria 3 - Hipertensão pulmonar devido à doença pulmonar e/ou hipoxemia	<p>Doença pulmonar obstrutiva crônica</p> <p>Doença intersticial pulmonar</p> <p>Doenças pulmonares com padrão misto, ou seja, restritivo e obstrutivo</p> <p>Distúrbios respiratórios obstrutivos ao sono</p> <p>Hipoventilação alveolar</p> <p>Exposição crônica a altitude</p> <p>Doenças pulmonares ocupacionais</p>
Categoria 4	HP devido à tromboembolismo crônico
Categoria 5 - Hipertensão pulmonar com mecanismos multifatoriais pouco esclarecidos	<p>Distúrbios hematológicos: anemia hemolítica crônica, distúrbios mieloproliferativos, esplenectomia</p> <p>Distúrbios sistêmicos: sarcoidose, histiocitose pulmonar, linfangioleiomiomatose</p> <p>Distúrbios metabólicos: doença de depósito de glicogênio, doença de Gaucher, distúrbios da tireoide</p> <p>Outros: obstrução tumoral, mediastinite fibrosante, insuficiência renal crônica, hipertensão pulmonar segmentar</p>

Fonte: Tabela retirada do Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

6. Infarto Agudo do Miocárdio

A ocorrência de infarto agudo do miocárdio (IAM) é rara durante a gravidez (3,34 eventos por 100.000 gestações), sendo mais frequente durante o terceiro trimestre. A incidência de infarto sem supra desnivelamento do segmento ST é maior na gestação.

A etiologia da Doença Coronariana Isquêmica (DCI) na gestação difere da população geral. Em uma revisão contemporânea, foram identificados os mecanismos relacionados ao infarto e as respectivas incidências: dissecação espontânea da artéria coronária (43%), aterosclerose (27%), trombose coronária (17%), artérias normais à angiografia (9%), vasos-

pasmo (2%) e Takotsubo (2%).

Pode ocorrer vasoespasmo coronário, em decorrência das medicações de uso obstétrico, como ocitocina, misoprostol.

6.1 Quadro clínico e diagnóstico

- Dor torácica e dispnéia são os sintomas mais comuns. O ciclo gravídico-puerperal não interfere na sintomatologia do IAM. A cineangiocoronariografia deve ser indicada para definir o diagnóstico e possibilitar o tratamento percutâneo
- O diagnóstico diferencial deve ser feito com embolia pulmonar, embolia amniótica, dissecação da aorta, CMPP e miocardite.
- Exames complementares: Troponina elevada, ECG com alterações específicas de IAM, ecocardiograma com alterações de contratilidade alterada segmentar de parede. Os exames adicionais para o diagnóstico, a estratificação do risco e o tratamento do IAM incluem cintilografia, ressonância magnética e angiografia das coronárias.

6.2 Tratamento

- Tratamento deverá ser definido antes do parto, através de um diagnóstico preciso.
- Deve seguir as mesmas diretrizes da população em geral.
- Tratamento farmacológico: AAS em baixas dosagens (100 mg/dia), Clopidogrel (75 mg/dia - suspender 7 dias antes do parto), betabloqueadores (metoprolol 25 mg 12/12 horas), Ativador do Plasminogênio Tecidual Recombinante (Alteplase / Reteplase / Tenecteplase – não atravessa a barreira placentária, mas pode induzir a sangramento subplacentário), e heparinização (benefícios superam os riscos de complicações hemorrágicas).
- Tratamento cirúrgico ou percutânea tem indicação nos casos de comprometimento do tronco de coronária esquerda ou lesão proximal de descendente anterior.
- Tratamento de urgência compreende:
 - Monitorização multiparamétrica
 - Acesso venosos de grosso calibre
 - Oxigenioterapia: 3 – 4 l/min
 - AAS 300 mg VO (3 comp) + Clopidogrel 300 mg VO (4 comp), além de outras medicações que deverão ser acrescentadas de acordo com o quadro clínico, verificando se há associação com arritmia, utilizando a medicação adequada conforme o ritmo (ver **Arritmia Cardíacas na Gravidez**).
 - A conduta de choque cardiogênico e parada cardiorrespiratória (PCR) segue as diretrizes convencionais, com a estratégia de parto de urgência quando houver viabilidade fetal.
- Complicações: Insuficiência cardíaca e choque cardiogênico (38%), arritmias (12%), angina recorrente e reinfarto (20%), mortalidade materna (7%) e morte fetal (7%).

6.3 Avaliação do futuro obstétrico:

A liberação para “nova” gravidez em pacientes com cardiopatia isquêmica prévia pode ocorrer na ausência de isquemia residual ou sinais de disfunção ventricular. Não há dados de alta qualidade definindo quanto tempo a gravidez deve ser retardada após a síndrome coronariana aguda. No entanto, a recomendação de 12 meses parece razoável, individualizada de acordo com comorbidades, estado cardiovascular e necessidade de terapia medicamentosa.

7. Dissecção Espontânea da Artéria Coronária

É a causa mais comum de IAM, durante a gestação e o puerpério, com prevalência ao redor de 1,81 evento por 100.000 gestações, de ocorrência mais frequente no terceiro trimestre. O desfecho da dissecção associada à gravidez parece ter pior prognóstico quando comparado àquela não relacionada à gravidez. Na dissecção de coronária, o tratamento clínico tem sido a primeira escolha.

8. Arritmias na Gestação

- Complexos de batimentos atriais ou ventriculares prematuros são as arritmias mais comuns durante a gravidez. Eles não estão associados com os resultados adversos maternos ou fetais e não requerem terapia antiarrítmica.
- Preferencialmente, optar por medidas não farmacológicas para arritmias benignas evitando estimulantes, como café, álcool, estresse, atividade física excessiva (Grau IC). Optar por terapia farmacológica quando os sintomas são intoleráveis e há comprometimento hemodinâmico ou risco materno-fetal (Grau IIaC).
- Taquicardia supraventricular (TSV) também pode acontecer, muitas vezes sendo diagnosticada a partir de um evento clínico.
- Para o tratamento a longo prazo da TSV, em casos selecionados, recomenda-se o uso do metoprolol / propranolol e/ou digoxina (Grau IC).
- A cardioversão elétrica imediata é recomendada para o tratamento agudo de qualquer taquicardia com instabilidade hemodinâmica: hipotensão; síncope; dispneia; dor torácica; rebaixamento do nível de consciência. (Grau IC):
 - Monitorização multiparâmetro, com carro de PCR próximo ao leito
 - Acesso venoso de grosso calibre,
 - Oxigenioterapia – 3 a 4 l/min
 - Acionar o anestesista para sedação (e intubação, se necessário)
 - Cardioversão elétrica sincronizada 100j → sem reversão → 150 j → sem reversão 200 j
 - Manter paciente monitorizada após cardioversão. Verificar necessidade de UTI.
- Na reversão TSV paroxística, em paciente estável hemodinamicamente: realizar ECG e observar há a presença de onda “p”. Em caso de ausência da onda “p”, ou seja, taquicardia supraventricular paroxística (TSVP), com FC até 150 bpm, recomenda-se manobra vagal. Se não houver sucesso, ou FC acima de 150 bpm deverá ser iniciado tratamento farmacológico com Adenosina ou Metoprolol (Grau IC)
 - Adenosina – ampola de 2 ml – 3mg/ml.

IMPORTANTE:

- Manter o carro de parada próximo ao leito da paciente.
- Paciente deverá estar monitorizada (multiparâmetros).
- A administração da medicação deve ser membro superior esquerdo (MSE).
- Orientar a paciente sobre o procedimento, e alertá-la que logo que for administrada a medicação, sentirá uma dor forte no “peito”, devido a diminuição rápida da FC.
- Adenosina tem meia-vida muito curta, portanto deve ser administrada imediatamente após a abertura da ampola.
 - a. Fazer uma ampola (2 ml) da Adenosina EV em bolus **(1 a 2 segundos)**, seguida de imediata administração endovenosa de 20 ml de água destilada em flush, e elevação imediata do MSE.
 - b. Observar a FC no monitor. Caso FC < 150 bpm, realizar novo ECG para verificar presença de onda “p”. Em caso de ausência da onda “p” ou se FC ainda elevada, repetir o item a.
 - c. A Adenosina poderá ser repetida 3 (três) vezes. Caso não ocorra reversão. Fazer Metoprolol. Considerar transferência para UTI
- Metoprolol – ampola de 5 ml – 1mg/ml
 - Manter carro de parada próximo ao leito do paciente
 - Manter paciente monitorizada (multiparâmetro)
 - Administração da medicação deve ser em MSE
 - a. Fazer uma ampola (5 ml) de Metoprolol diluído em administração de 10 ml de AD, fazer 5 ml em 2 minutos.
 - b. Observar a FC no monitor por 5 minutos. Caso FC < 150 bpm, realizar novo ECG para
 - c. verificar presença de onda “p”. Em caso de ausência da onda “p” ou se FC ainda elevada, repetir o item a.
 - d. O Metoprolol poderá ser repetido até 3 vezes.
 - e. Considerar transferência para UTI.
- A fibrilação atrial (FA) e flutter atrial não são frequentes durante a gravidez, embora as mulheres com uma história de taquiarritmias pré-gestacional tenham uma alta probabilidade de recorrência durante a gravidez. É importante investigar cardiopatias estruturais, distúrbios hidroeletrólíticos e hipertireoidismo. Em casos de FA ou flutter crônicos recomenda-se o controle da frequência ventricular com: beta-bloqueador, digital, diltiazem ou verapamil (Grau IC) e considerar o uso do anticoagulante contínuo. Nos casos agudos (FA de alta resposta, ou seja, FC > 150 bpm) com paciente estável, utilizar metoprolol conforme acima descrito. Se paciente instável, fazer cardioversão (200j) conforme já descrito.
- Arritmias ventriculares com estabilidade hemodinâmica recomenda-se o uso da lidocaína ou procainamida.
- Lidocaína 1,5 mg /kg em 2 minutos (5ml EV). Repetir a dose se necessário em 5 minutos
- Infusão EV (contínua): 1 – 2 g de lidocaína em 1000 ml de SG 5 % (concentração 1-2 mg/ml)

- Como profilaxia, preferir betabloqueadores e, quando ineficaz, pode optar por sotalol (Grau IC).
- A ablação por cateter pode ser considerada no caso de taquicardias refratárias a fármacos e mal toleradas (IIb).
- Em bradiarritmia sintomática, considerar o implante de marca-passo (Grau IC). Em casos de bradicardia por bloqueios avançados, com sintomas de hipotensão, desorientação, rebaixamento de nível de consciência, má perfusão – pele fria, pegajosa, com tempo de enchimento capilar aumentado: monitorizar, oxigenioterapia, acesso venoso de grosso calibre, e acionar especialista cardiológico de plantão).

9. Doença e Chagas na Gravidez

Doença parasitária causada pelo *T. cruzi*, transmitida pelos triatomíneos (*Triatoma infestans*), conhecido no Brasil como barbeiro. A infecção também pode ser adquirida por transfusão sanguínea, transplante de órgãos, de forma congênita (transmissão vertical), pela ingestão de alimentos ou água contaminados com fezes de insetos e, acidentalmente, em laboratórios. É endêmica na região Norte, devido ao estilo de habitação (casas de parede de madeira e teto de palha) e a alimentação (açai). No Brasil, a prevalência de infecção em gestantes é aceita como sendo de 1,1%, com taxa de transmissão vertical de 1,7%.

9.1 Manifestações Clínicas

9.1.1 Doença aguda

A maioria dos pacientes apresenta sintomas inespecíficos: febre não muito elevada, prolongada, constante, podendo apresentar picos vespertinos ocasionais. Pode haver presença de chagoma (sinais de processo inflamatório no local de inoculação do parasita). Os sintomas podem desaparecer espontaneamente, evoluindo para a fase crônica, ou progredir para formas agudas graves como miocardite aguda, derrame pericárdico ou meningoencefalite, que podem levar ao óbito se não tratada.

9.1.2 Doença crônica

A fase crônica pode perdurar por toda a vida e evoluir tardiamente para a forma cardíaca ou forma digestiva. A forma cardíaca inclui quadros de miocardiopatia dilatada e insuficiência cardíaca congestiva, e é a responsável pela mortalidade na DC crônica. Na forma digestiva, há acometimento do aparelho digestivo, que evolui frequentemente para megacólon ou megaesôfago.

9.1.3 Doenças de Chagas na gravidez

Todas as gestantes que vivem em áreas endêmicas ou são procedentes delas, ou que tenham recebido transfusão de sangue nessas regiões.

A transmissão pode ocorrer em qualquer fase da gestação. A parasitemia materna elevada associa-se a maior risco de transmissão vertical e aborto. Na infecção congênita, há risco aumentado de parto prematuro, baixo peso ao nascer, ruptura prematura de mem-

branas, efeitos que podem estar relacionados à inflamação da placenta observada nesses casos.

Por isso, na fase aguda da doença de Chagas, as gestantes devem ser avaliadas individualmente, e a decisão para o início do tratamento antiparasitário deve ser baseada na relação risco-benefício.

A cardiopatia chagásica crônica na forma indeterminada não acrescenta riscos adicionais à gravidez, enquanto aquelas com disfunção ventricular ou arritmogênica associam-se a complicações como IC, tromboembolismo e arritmias complexas. Nesses casos, a gravidez é de alto risco e, às vezes, desaconselhada, na dependência do grau de comprometimento cardíaco, que pode ser estabelecido por ECO e Holter de 24 horas.

9.1.3.1 Transmissão vertical do *T. cruzi*

A transmissão vertical (de mãe para filho) de *T. cruzi* depende do grau de parasitemia; pela via transplacentária, pode ocorrer em qualquer fase da doença (aguda ou crônica), o que exige tratamento prévio à gestação nas mulheres infectadas em idade fértil. No entanto, a transmissão vertical é mais frequentes na fase aguda adquirida durante a gestação.

A transmissão no primeiro trimestre é provavelmente rara, ocorrendo com mais frequência durante o segundo e terceiro trimestres (transmissão pré-natal). Pode haver também infecção via hematogênica transplacentária, e, menos frequentemente, durante o trabalho de parto (transmissão perinatal) pela ingestão de líquido amniótico quando há ruptura de membrana amniótica e via hematogênica por meio de trocas sanguíneas materno-fetais.

É de grande importância proceder o acompanhamento recomendado durante o pré-natal, incluindo a realização do teste anti-HIV a cada trimestre. As infecções simultâneas por *T. cruzi* e por vírus da HIV representa risco aumentado de transmissão congênita de *T. cruzi* em função da elevada parasitemia, também implicando maior morbimortalidade perinatal.

A detecção da transmissão vertical na prática é complicada, já que a maioria dos casos congênitos é assintomática. Desta forma, deve ser realizada a triagem pré-natal para infecção em áreas endêmicas ou em mulheres provenientes dessas áreas. Entre as que estão infectadas, não há como identificar antecipadamente se transmitirão a infecção verticalmente, e não há como prevenir a infecção congênita, uma vez que o tratamento antiparasitário não é recomendado durante a gravidez. As mães infectadas podem transmitir o parasita em uma, algumas ou todas as suas gestações, e podem infectar alguns ou todos os fetos em partos múltiplos. Por isso, a identificação da infecção de Chagas em uma mulher deve exigir o teste de todos os seus filhos.

A doença de Chagas congênita é considerada aguda, e sua notificação é compulsória (tanto da gestante quanto do RN), dentro das ações de vigilância epidemiológica.

9.1.3.1 Via de parto

A evidência de infecção por *T. cruzi* não justifica a indicação de parto cesárea, embora a infecção congênita por *T. cruzi* possa resultar em restrição de crescimento uterino e prematuridade. Desta forma, a indicação da via de parto é obstétrica, exceto nas gestantes portadoras de Doença de Chagas com complicações cardíológicas ou gastrointestinais que contraindiquem parto vaginal.

Após o parto, a mulher deverá ser encaminhada para avaliação clínica e tratamento específico.

9.1.3.3 Amamentação

Na fase aguda da doença de Chagas, existe a possibilidade de transmissão pelo leite materno, enquanto na sua fase crônica, a transmissão durante a lactação ocorre em casos de sangramento por fissura do mamilo, e não propriamente pelo leite. Portanto, os casos de Doença de Chagas aguda ou fissuras e sangramento nos mamilos em lactantes com história da doença, a amamentação deve ser evitada. Uma alternativa razoável nesses casos, quando viável, seria a extração e tratamento do leite materno por processos específicos.

9.1.3.4 Reativação da Doença de Chagas

Durante a gestação, mecanismos e alterações imunológicas no organismo materno podem propiciar a reativação da doença de Chagas crônica em casos previamente infectados. A reativação é definida pela positividade dos seguintes exames, independentemente da presença de outros sinais e sintomas:

- Presença do parasito ao exame microscópico direto no sangue ou em secreções biológicas como líquido, pleura, pericárdio e líquido ascítico;
- Exame histopatológico de lesões teciduais (paniculite, miocardite, encefalite, enterite, colpíte) com encontro de ninhos do parasito em meio a infiltrado inflamatório agudo.

9.1.3.5 Diagnóstico laboratorial

Na fase aguda devem ser realizados exames parasitológicos (identificação direta) e exames sorológicos. O exame de escolha é a pesquisa a fresco de tripanossomatídeos. Outros métodos parasitológicos são métodos de concentração e exame da lâmina corada de gota espessa. Os métodos de concentração (Strout, microhematócrito e creme leucocitário) apresentam maior sensibilidade e são recomendados quando o teste direto a fresco for negativo.

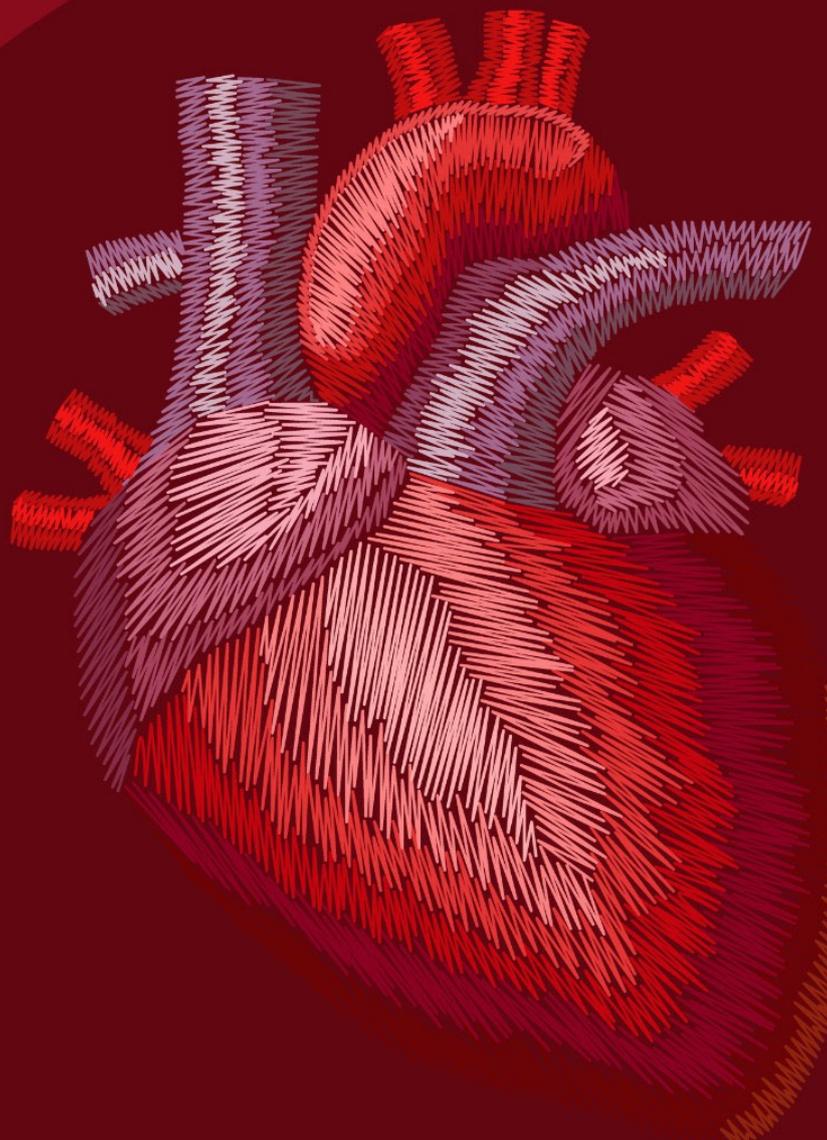
Os exames sorológicos (pesquisa de anticorpos para *T. cruzi*) são complementares aos exames parasitológicos, e mais usados na doença crônica. As técnicas utilizadas são a hemaglutinação indireta e a imunofluorescência. Caso a sorologia inicial resulte negativa, é recomendado repetir os exames após três semanas.

9.1.3.6 Tratamento

O tratamento antiparasitário específico para a infecção por *T. cruzi* está contraindicado durante a gestação e o aleitamento, em razão da teratogenicidade em animais. No entanto, a fase aguda da doença de Chagas, as gestantes devem ser avaliadas individualmente, considerando risco x benefício.

A exposição acidental ao benzonidazol não indica efeitos adversos no recém-nascido e não representa um critério para interrupção da gestação.

HIPERTENSÃO NA GESTAÇÃO



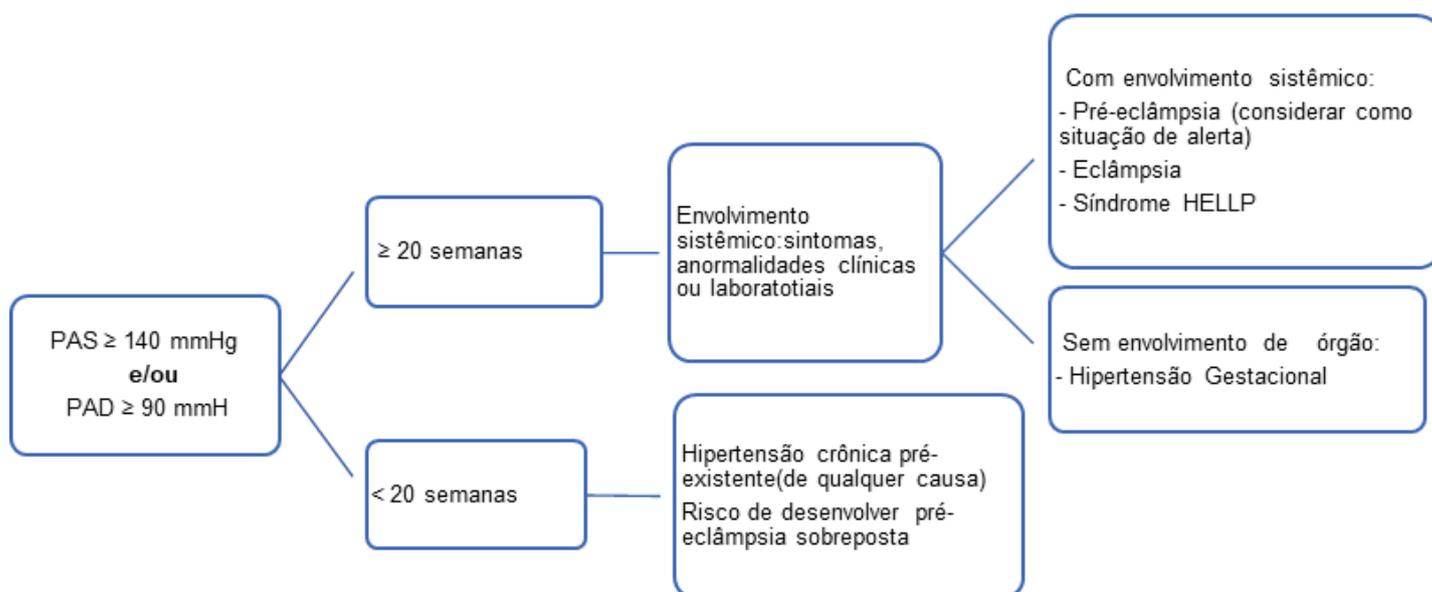
A hipertensão do avental branco (HAB) e a hipertensão mascarada (HM) são consideradas apresentações relativamente comuns na gravidez. Considerar MAPA E MRPA.

São avaliadas como gestantes hipertensas mulheres com PAS \geq 140 mmHg e/ou PAD \geq 90 mmHg.

A gravidade da hipertensão na gravidez é considerada com base na ocorrência de envolvimento de órgão-alvo, bem como no nível da pressão arterial.

A hipertensão grave é definida com base em níveis tensionais \geq 160 x 110 mmHg, os quais estão associados ao aumento do risco de acidente vascular cerebral em gestantes.

1. Classificação das Síndromes Hipertensivas



HELLP: hemólise, elevação das enzimas hepáticas, plaquetopenia; PAD: pressão arterial diastólica; PAS: pressão arterial sistólica.

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

1.1 Hipertensão pré-natal inclassificável

Esse termo é usado quando a primeira medida de pressão é registrada após a 20ª semana e não fica evidente se é crônica ou preexistente; apenas a reavaliação pós-parto entre a 6ª e a 12ª semana faz o diagnóstico.

1.1.1 Hipertensão crônica, preexistente (essencial ou secundária)

Ocorre quando a pressão arterial é \geq 140 x 90 mmHg (hipertensão preexistente; em geral, hipertensão essencial ou diagnosticada antes da 20ª semana de gravidez).

Está associada a desfechos maternos e fetais adversos; portanto, deve-se ter um controle mais rigoroso da pressão arterial materna (110 a 140/85 mmHg), monitorando o crescimento fetal e avaliando repetidamente o desenvolvimento de pré-eclâmpsia e complicações maternas.

Habitualmente, a hipertensão crônica persiste após 42 dias pós-parto. Deve ser reavaliada entre a 6ª e a 12ª semana do pós-parto.

1.2 Pré-eclâmpsia/eclâmpsia

O diagnóstico ocorre com aparecimento de hipertensão, que se instala a partir da 20ª semana de gestação com uma ou mais condições relacionadas:

- Proteinúria (> 0,3 g/24 h) e/ou disfunções orgânicas maternas tipo evidência de lesão renal aguda materna (creatinina \geq 1 mg/dl);
- Disfunção hepática (transaminases hepáticas elevadas, > 40 UI/L);
- Com ou sem dor abdominal (quadrante superior ou epigástrico);
- Complicações neurológicas (incluem eclâmpsia, estado mental alterado, cegueira, acidente vascular cerebral, clônus, cefaleias intensas, escotoma visual persistente);
- Hemólise ou trombocitopenia e/ou disfunção uteroplacentária (restrição do crescimento fetal, análise anormal da forma de onda do Doppler da artéria umbilical ou natimorto).

A existência de proteinúria não é mandatória para o diagnóstico e pode ocorrer pela primeira vez intraparto, ou precocemente no pós-parto.

As recomendações de *screening*, no que tange às pesquisas sobre a detecção da proteinúria para esse fim, são falhas; a única rotina consensual é aferir a pressão arterial rotineiramente nas visitas do pré-natal

2. Metas Terapêuticas e Recomendação ao Início de Terapia

Iniciar anti-hipertensivos orais na SHG com a PA > 140x90mmHg no consultório ou \geq 135/85 mmHg em domicílio.

A meta do tratamento é chegar à pressão arterial de 110 a 140/80 a 85 mmHg. Na eventualidade da PAD \leq 80 mmHg, os anti-hipertensivos devem ser reduzidos ou cessados.

A queda abrupta da pressão arterial materna, superior a 25%, aumenta o risco de hipoperfusão em órgãos-alvo da mãe e de baixo fluxo sanguíneo placentar, podem contribuir negativamente para a nutrição fetal e / ou oxigenação.

2.1 Anti-hipertensivos na hipertensão grave/pré-eclâmpsia

A pré-eclâmpsia com manifestações graves e a hipertensão sistólica grave no período pré-natal, intraparto ou pós-parto, é uma emergência obstétrica e requer tratamento imediato com anti-hipertensivos.

O objetivo não é normalizar a pressão arterial, mas atingir níveis de 140-150 / 90-100 mmHg ou a reduzir de 15% a 25% da PA.

2.2 Hipertensão arterial grave (ver capítulo Hipertensão na Gravidez do Protocolo Clínico Assistencial do Serviço de Obstetrícia)

• Terapia anti-hipertensiva na urgência:

Para reduzir o risco de derrame materno, o tratamento com agentes de primeira linha deve ser imediato ou ocorrer o mais rápido possível dentro de 30 a 60 minutos após a hipertensão grave confirmada (pressão arterial maior que 160/110 mmHg e persistente por 15 minutos). Posiciona-se a paciente sentada ou semi reclinada, com costas apoiadas.

A monitorização materna e fetal por um médico e equipe de enfermagem é recomendada durante o tratamento da hipertensão grave de início agudo, segundo as considerações que se seguem:

- Labetalol e hidralazina (EV) intravenosos são considerados medicamentos de primeira linha para o tratamento da hipertensão grave de início agudo em gestantes e mulheres no período pós-parto;
- A nifedipina oral de liberação imediata também pode ser considerada como terapia de primeira linha, principalmente quando o acesso IV não está disponível;
- O uso de labetalol EV, hidralazina EV ou nifedipina oral de liberação imediata para o tratamento de hipertensão grave de início agudo em pacientes grávidas ou no pós-parto não requer monitoramento cardíaco;
- O sulfato de magnésio não é recomendado como agente anti-hipertensivo, mas início do magnésio não deve ser retardado no cenário de hipertensão grave aguda. É recomendado independentemente de o paciente apresentar hipertensão gestacional com características graves, pré-eclâmpsia com características graves ou eclâmpsia.

• Conduta na emergência hipertensiva em pré-eclâmpsia (PA \geq 160/110 mmHg):

Na emergência hipertensiva as drogas com eficácia são a nifedipina, hidralazina e labetalol (não disponível no Brasil). A nifedipina oral, hoje é aceita como de primeira linha.

- Nifedipina: dose inicial de 10 - 20 mg por via oral. O tempo de início de ação da nifedipina oral é de 5-10 minutos. A dose deve ser repetida em 20 minutos, se necessário (se pressão arterial for $>$ 155/105 mmHg). Manter 10-20 mg a cada 2-6 horas com a dose diária máxima é de 120 mg. Repetir a medicação se pressão arterial for $>$ 155/105 mmHg e administrar no máximo três doses. Após 20 min da terceira dose e a persistência de hipertensão arterial, administrar fármaco de segunda escolha. Os comprimidos não devem ser mastigados e não devem ser utilizadas as formulações pela via sublingual;
- Hidralazina: Dose inicial de 5 mg por via intravenosa (dose máxima de 45 mg) em *bolus*, lentamente, durante 1 a 2 min, repetir, se necessário, 5mg a cada 20 - 30 minutos (obs.: a ampola de hidralazina contém 1 ml, na concentração de 20 mg/ml).
- Desta forma recomenda--se diluir uma ampola (1 ml) em 9 ml de água destilada, e fazer 2,5 ml a cada. O início de ação começa dentro de 10 a 30 minutos e dura de 2 a 4 horas. A hidralazina parenteral pode aumentar o risco de hipotensão materna (PA sistólica, 90 mmHg ou menos).
- Nitroprussiato de sódio: deve ser considerado como opção preferencial para controle da pressão arterial em situações excepcionais, como hipertensão refratária ou hipertensão grave com risco de morte. O tratamento prolongado com nitroprussiato de sódio está associado ao risco fetal por intoxicação pelo cianeto, produto

metabólico do nitroprussiato de sódio; por isso, ele deve ser iniciado com 0,25 µg/kg/min até o máximo de 4 µg/kg/min, e por não mais de 4 h de infusão contínua.

IMPORTANTE:

Nitroglicerina: considerar como medicamento de escolha na pré-eclâmpsia associada com o edema agudo de pulmão (infusão intravenosa de 5 mg/min, aumentando gradualmente a cada 3 a 5 min até uma dose máxima de 100 mg/min).

3. Profilaxia da crise convulsiva pré-eclâmpsia/eclâmpsia: terapêutica com sulfato de magnésio

O uso de sulfato de magnésio é altamente recomendado para casos de eclâmpsia iminente,

eclâmpsia, síndrome HELLP (15% desses pacientes desenvolvem eclâmpsia) e pré-eclâmpsia com deterioração clínica e/ou laboratorial, incluindo hipertensão de difícil controle.

A dose inicial, adequadamente administrada, não oferece riscos de intoxicação. Recomenda-se, porém, a monitorização do reflexo patelar, bem como, a frequência respiratória e a diurese.

Caso haja ausência do reflexo patelar, depressão respiratória (frequência respiratória < 16 rpm) e diurese inferior a 25 ml/h recomenda-se suspender o MgSO₄ por via intravenosa e dosar os seus níveis séricos+ administrar gluconato de cálcio (1 g por via endovenosa – 10 ml a 10% – administrado lentamente) deve ser utilizado nos casos de sinais de intoxicação pelo magnésio.

A prevenção das crises convulsivas deve seguir as seguintes recomendações

- Dose de ataque: (MgSO₄ 50% – ampola com 10 ml – contém 5 g de magnésio) – 4 a 6 g de MgSO₄ por via intravenosa, em dose única (diluir 8 a 12 ml da solução a 50% em 100 ml de soro glicosado a 5% e ministrar, com bomba de infusão, em 30 min);
- Dose de manutenção: 1 a 2 g por hora, por via intravenosa (Diluir 10 de MgSO₄ 50% (1 ampola) em 490 ml de soro fisiológico a 0,9%. A concentração final terá 1 g/100 ml. Infundir a solução por via intravenosa na velocidade de 100 ml por hora em bomba de infusão contínua.

É preciso manter o sulfato de magnésio por 24 horas após o parto ou após a última convulsão. Nos casos de recorrência da crise convulsiva, administram-se mais 2 g do sulfato de magnésio por via endovenosa (bolus) e utiliza-se como manutenção a dose de 2 g/h. Se dois desses bolus não controlarem as convulsões, a droga de escolha será a difenil-hidantoína em seu esquema clássico para o tratamento de crises convulsivas. Recomenda-se ainda nesses casos a investigação de complicações cerebrais, principalmente hemorragias intracranianas.

Após as primeiras 24 horas de observação e avaliação, será necessário decidir por conduta conservadora ou interrupção da gestação. O parto é a única intervenção que leva à resolução da pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Recomenda-se que a conduta expectante seja

somente até as 37 semanas de gestação. Após esta data gestacional ou se o diagnóstico de pré-eclâmpsia for realizado a termo, a resolução da gestação deverá ser indicada, reduzindo-se, assim, a possibilidade de óbito da paciente.

4. Prognóstico e Prevenção de Pré-Eclâmpsia

A presunção da ocorrência de pré-eclâmpsia em pacientes de baixo risco é muito difícil e depende da avaliação conjunta de história clínica e USG doppler.

A reposição de cálcio em pacientes com baixa ingestão reduz o risco de pré-eclâmpsia (Carbonato de Cálcio 2g/dia a partir da 20ª semana). O uso de AAS baixa dose em gestantes de risco moderado a alto reduz o risco de pré-eclâmpsia e deve ser idealmente iniciado entre 12 e 16 semana de gestação (100 a 150 mg/dia).

Tabela 14. Fatores de Risco Para Hipertensão na Gestação x Recomendações

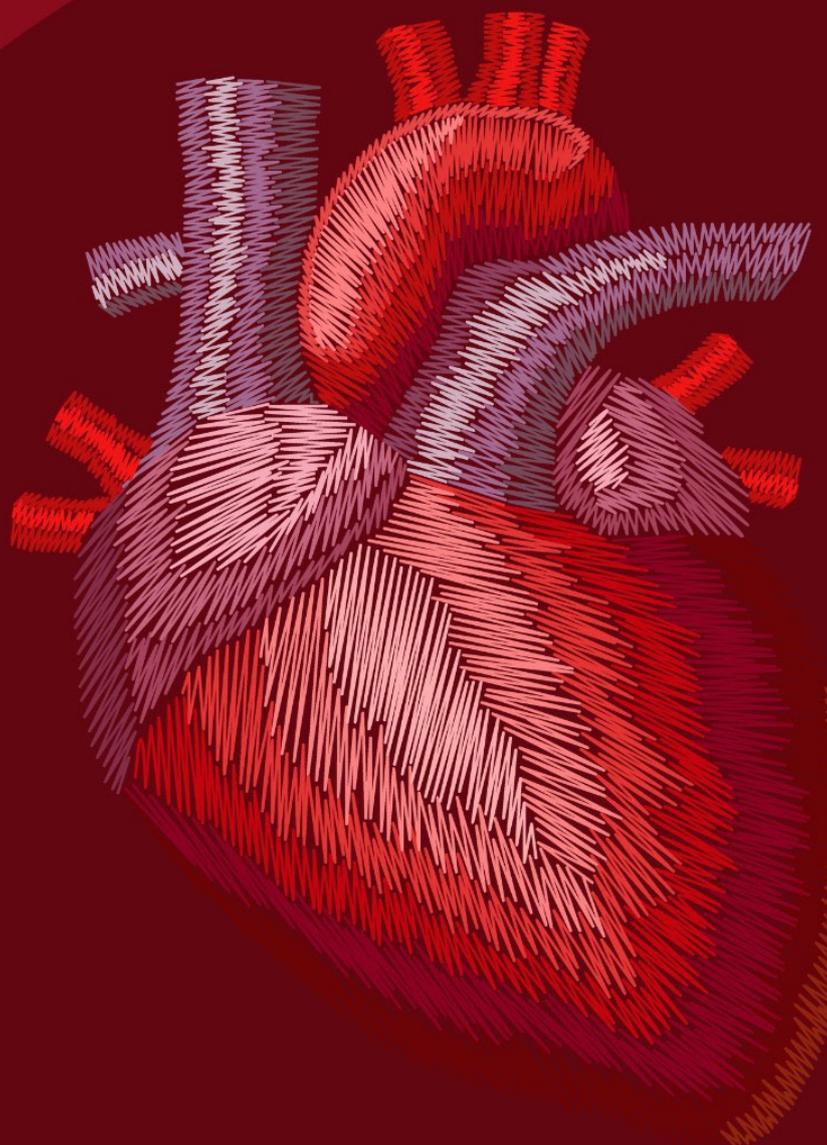
Nível de Risco	Fator de Risco	Recomendação
Alto	Pré-eclâmpsia prévia com desfecho fetal adverso Gestação gemelar HAS crônica Diabetes melito tipos 1 ou 2 Doença renal Doença autoimune (lúpus/SAAF)	Recomenda-se AAS em baixadose para um ou mais desses critérios
Moderado	Nuliparidade Obesidade (IMC \geq 30) História familiar de pré-eclâmpsia (mãe ou irmã) Idade \geq 35 anos História obstétrica prévia ruim (PIG, prematuridade, baixo peso, mais de 10 anos de intervalo entre as gestações)	Considerar uso de AAS embaixa dose se paciente com mais de um fator de risco

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

A hipertensão da gestação é fator de risco para alterações cardiovasculares a partir dos 40 anos, recomenda-se o acompanhamento clínicos destas mulheres.

A associação de miocardiopatia periparto com pré-eclâmpsia e hipertensão crônica tem sido variável e pode ocorrer em até 50% dos casos, apesar de ser considerada incomum por alguns autores. É aconselhável que mulheres portadoras de hipertensão crônicas, ou que apresentam pré-eclâmpsia na gestação sejam monitorizadas clinicamente com realização Rx de tórax, ECG e avaliação da função renal desde a alta hospitalar no pós-parto, repetindo estes exames 60 dias pós-parto, bem como orientando para procurar a urgência cardiológica em caso de sinais ou sintomas de miocardiopatia periparto (taquicardia, dispneia)

TROMBOEMBOLISMO



A trombose venosa profunda (TEV) e a embolia pulmonar (EP) são as manifestações do tromboembolismo mais frequentes na gravidez. A TEV é responsável por 75 a 80% dos casos de tromboembolismo na gravidez, e a EP representa 20 a 25% dos casos.

O risco parece ser maior no terceiro trimestre, mas é elevado desde o primeiro (risco aumentado de 5 a dez vezes durante a gestação). No puerpério, ele chega a 15 - 35 vezes o risco de uma mulher não grávida e se estende de maneira decrescente até 6 semanas do pós-parto. Entretanto, estudos recentes têm demonstrado um aumento do risco de tromboembolismo em até 180 dias pós-parto em grupos de pacientes com alguns fatores de risco obstétricos, entre eles o parto cesáreo e a gestação gemelar. (Ver capítulo **Protocolo de Anticoagulação na Gravidez** no Protocolo Clínico Assistencial do Serviço de Obstetrícia).

1. Trombose Venosa Profunda

1.1 Diagnóstico

- Clínico: pode ocorrer de forma assintomática, ou com sintomas clássicos: mais comum na perna esquerda, pode aparecer com dor inguinal, abdominal ou na parte inferior das costas, edema do membro acometido, com empastamento da panturrilha, dor a dorsiflexão do pé, e flegmasia. O escore ou regra LEFT, apesar de ainda não ter validação, é considerada predição para TVP na gravidez, onde na ausência das três variáveis a probabilidade de TVP é baixa; e a presença de uma ou mais variáveis aumenta probabilidade. As variáveis são:

L: comprometimento da perna esquerda

E: edema com diferença ≥ 2 cm de circunferência entre as panturrilhas

Ft: ocorrência no primeiro trimestre de gestação

- **Exames complementares:**

- a. D-dímero: é o produto da degradação da fibrina, e seu valor aumenta progressivamente durante a gravidez (sendo o pico durante o parto e puerpério imediato) e em complicações como pré-eclâmpsia e descolamento placentário. Como não existe um ponto de corte para um aumento do D-dímero associado ao TEV em mulheres grávidas, as recomendações atuais sugerem que o teste do D-dímero deve ser usado em combinação com USG.
- b. Ultrassonografia de compressão/doppler: realizar estudo venoso dos membros inferiores, a partir das veias femurais. Se os achados forem negativos, e a paciente não tiver outros fatores de risco (como TVP prévia, trombofilia ou progressão dos sintomas), o exame deverá ser repetido em 3 a 7 dias. Se o segundo resultado for negativo, não há necessidade de tratamento. Nos casos positivos ou negativo com fatores de risco, iniciar tratamento.
- c. Ressonância magnética: possui alta sensibilidade e especificidade para o diagnóstico, principalmente nos casos de dúvida na USG, e nos casos de TVP sugestivo de envolvimento de veias ilíacas (edema em todo membro, com ou sem dor em flanco, nádegas ou região lombar).

2. Embolia Pulmonar

2.1 Diagnóstico

- Clínico: Dispneia e taquipneia são os sintomas mais frequentes, porém a gestante pode ter taquicardia, tosse, dor torácica, hemoptise, febre, diaforese. Ao exame físico presença de estertores de atelectasia, e segunda bulha cardíaca pode estar acentuada, incluindo ritmo de galope. Pode apresentar sinais de insuficiência cardíaca direita (nos casos em que a obstrução da circulação pulmonar é maior que 50%): distensão venosa jugular. Hepatomegalia e duplicação da segunda bulha cardíaca.

OBS.: taquicardia leve e distensão venosa jugular são comumente encontradas em gestações.

- **Exames complementares:**

- a. Raio X de tórax
- b. Cintilografia de ventilação/perfusão (V/Q): tem carga de radiação maior de radiação, podendo aumentar o risco de câncer infantil, porém menor risco de câncer de mama materno.
- c. Angiografia pulmonar computadorizada (APTC): menor radiação para o feto, porém mais radiação para a mãe. Avaliar risco x benefício materno e fetal.
- d. Ecocardiograma: útil para determinar a presença de disfunção do ventrículo direito, insuficiência de tricúspide ou movimento septal paradoxal. Nestes casos frequentemente ocorrem variações nos sinais vitais e sugerem instabilidade hemodinâmica que pode mudar a abordagem terapêutica de anticoagulação para terapia fibrinolítica.

IMPORTANTE:

- A decisão entre realizar V/Q ou ATCP é divergente. A maioria das recomendações indica a cintilografia V/Q como primeira escolha, especialmente a de perfusão na presença de radiografia de tórax normal. Outras, contudo, recomendam usar a ATCP com baixas doses para o diagnóstico de TEP, embora resultem em maior proporção de resultados inconclusivos na gestação. Cerca de 80% das cintilografias são diagnósticas, isto é, 70% são normais e 5 a 10% são de alta probabilidade.
- Nas pacientes com suspeita de TVP/EP, o primeiro estudo diagnóstico a ser realizado deve ser uma ultrassonografia bilateral das pernas. Se resultado negativo, deve ser realizada a radiografia de tórax e a APTC ou cintilografia V/Q. Nos casos em que o diagnóstico não pode ser descartado por estes estudos, a angiografia pulmonar é apropriada.

3. Tratamento

O tratamento realizado para o tromboembolismo consiste no uso de HBPM em dose terapêutica (dose plena) é o indicado para EP e TEV.

- Enoxiparina: 1 mg/kg 12/12 horas. Não há necessidade de controle laboratorial.

Na impossibilidade do uso da enoxaparina, deve-se usar a heparina não fracionada (HNF), em bolus endovenoso, na dose de 5.000 UI ou 80 UI/kg. A seguir, administração por infusão contínua, por meio de bomba, de 18 a 22 UI/kg/h, procurando-se manter o aumen-

to do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) de 1,5 a 2,5 vezes o padrão.

Após o período de cinco a dez dias, o tratamento pode prosseguir, durante o resto da gestação, com a HNF subcutânea, a cada 12 horas, em doses ajustadas para manter o TTPa, medido 6 horas após a injeção, na faixa terapêutica, podendo-se usar como posologia inicial diária (conforme descrito abaixo), dividido em duas tomadas, não devendo ser ultrapassada a dose de 20.000 UI/dia. Alcançada a posologia ideal, o monitoramento do TTPa poderá ser feito a cada uma ou duas semanas.

Posologia inicial recomendada:

- 200 UI/kg: para pacientes com menos de 70 kg
- 225 UI/kg: para pacientes entre 71 e 84 kg
- 250 UI/kg: para pacientes acima de 85 kg

Nas portadoras de doença hepática ou renal a dose de heparina deve ser criteriosamente reduzida.

3.1 Trabalho de parto

Nos casos de trabalho de parto espontâneo, a heparina deve ser imediatamente suspensa.

No parto programado induzido ou cesárea, a HBPM deve ser suspensa 24 h antes, conduta que possibilita a anestesia peridural ou raquianestesia.

Quando ocorre situações nas quais se julga arriscado suspender a heparina por 24 h, deve-se substituir pela HNF intravenosa, que deverá ser interrompida de 4 a 6 h antes do parto. Desse modo, a anestesia neuroaxial poderá ser realizada quando o TTPa retornar ao normal.

No parto sabidamente prematuro (gemelaridade, ruptura prematura de membranas, dilatação cervical significativa, pré-eclâmpsia, RCIU), deve-se descontinuar a HBPM ou a HNF subcutânea nas 36 semanas e trocar por HNF intravenosa.

3.2 Puerpério

A heparina deve ser reiniciada 12 h após o parto cesáreo ou 6 h após parto vaginal, caso seja assegurado que não há sangramento significativo. A varfarina, quando indicada, deve ser iniciada no segundo dia pós-parto, junto com a heparina, até o alcance do INR entre 2 e 3 UI.

O uso do anticoagulante oral não contraindica a amamentação (até 12 mg/dia). Seu prazo de administração deve ser individualizado. A anticoagulação deve estender-se por pelo menos 6 semanas pós-parto; porém, pacientes com fatores de risco persistentes podem requerer uma duração de anticoagulação mais prolongada. De acordo com estudos na população geral, o total do tempo recomendado para o uso de anticoagulantes deve ser entre 3 e 6 meses em pacientes com fatores de risco apenas transitórios.

IMPORTANTE:

- Em casos sangramento ativo ou a instabilidade hemodinâmica (por exemplo, conseqüentes a hemorragias puerperais), por vezes, a paciente somente terá total estabilidade hemodinâmica a partir do segundo ou terceiro dia após o nascimento,

quando haverá condições clínicas de se iniciar anticoagulação com segurança.

- Pacientes que desenvolvem formas graves de hipertensão e já estão anticoaguladas ou necessitam de anticoagulação, fazem parte do grupo de alto risco para sangramento cerebral. Nestes casos é necessário interromper ou postergar a anticoagulação medicamentosa até a estabilização do quadro hipertensivo.
- Deve ser evitado o uso concomitante de AAS e anti-inflamatórios não hormonal.

3.3 Monitoramento

Tempo de coagulação (TC), tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA), tempo de trombolastina parcial (TTP) e contagem de plaquetas.

Manter INR em torno de 2,5. Acima deste nível, administrar vitamina K – 1 ampola IM, e repetir coagulograma em 12 horas.

3.4 Antagonista

Sulfato de protamina (Protamina®) amp 5 ml – 1 ml neutraliza 1.000UI de heparina. Caso não seja determinada a concentração de heparina, recomenda-se não administrar mais de 1 ml. A via de administração é endovenosa, lenta.

3.5 Transição da heparina/enoxiparina da Warfarina

O uso do ACO deverá ser iniciado no primeiro dia pós-parto vaginal ou cesárea.

Mantem-se a sobreposição com a heparina ou enoxiparina por 4 a 5 dias, até a faixa terapêutica seja atingida (INR 2,0 a 3,0).

Dose inicial:

- Varfarina 5 mg/dia
MAIS
- Heparina/Enoxiparina (dose plena terapêutica ou profilática)

A HBPM deverá ser reiniciada 12 horas após parto cesárea, ou 6 horas, caso seja assegurado que não há sangramento significativo.

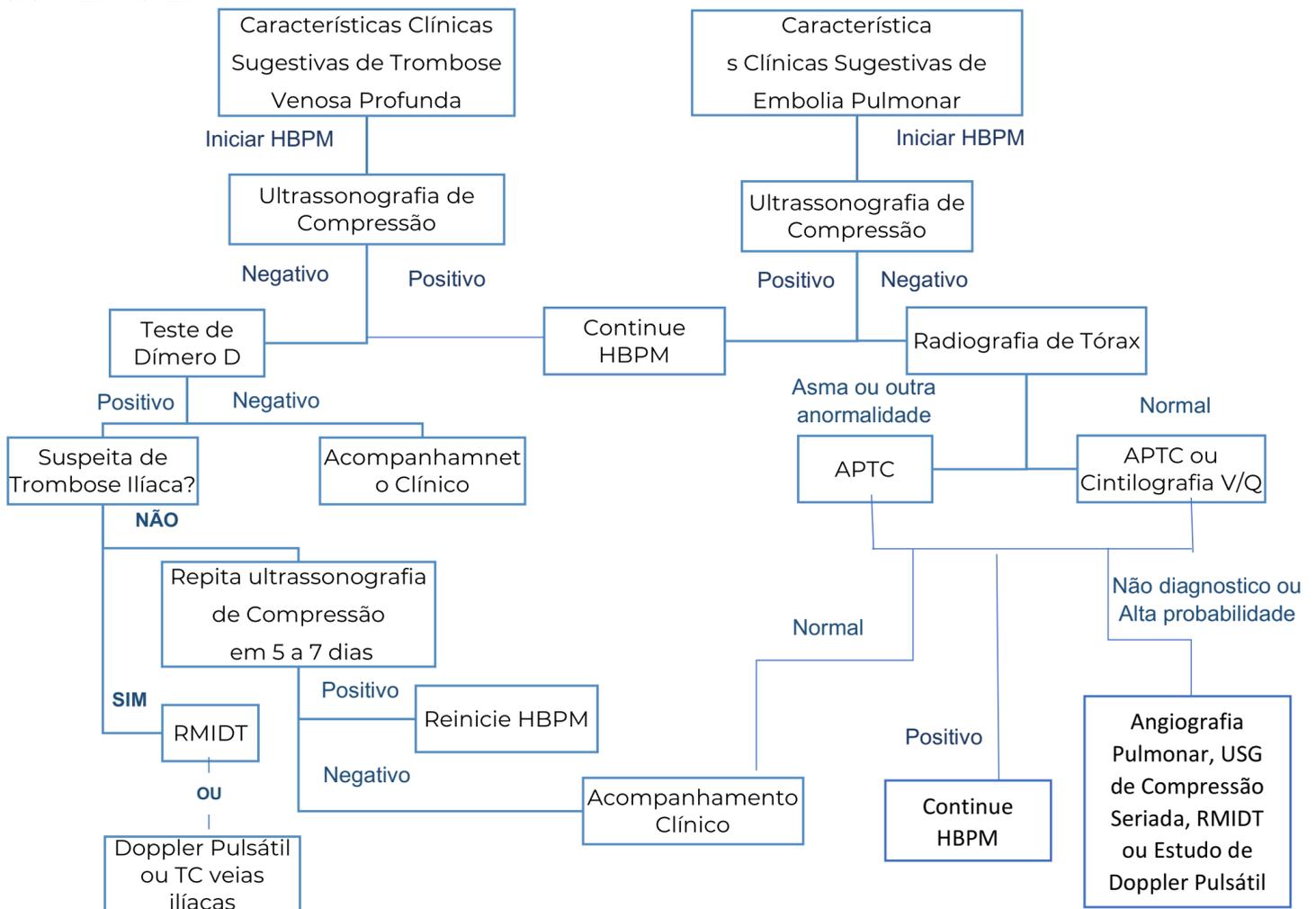
Varfarina: dose inicial 5 a 10 mg/dia. Na paciente desnutrida, portadora de insuficiência cardíaca, doença hepática, ou que esteja fazendo uso concomitante de medicação que aumente a sensibilidade a varfarina (e.g. amiodarona) a dose diária é ≤ 5 mg/dia.

Dosar INR a cada 2 dias. Quando INR atingir 2,0 a 3,0, suspender a heparina/enoxiparina, e dar alta hospitalar e encaminhar para controle ambulatorial.

3.6 Contraindicações: (deverão ser avaliadas de acordo com cada caso – risco x benefícios)

- Sangramento ativo
- Hipertensão não controlada (> 180 x 110 mmHg)
- Coagulopatia (plaquetas < 70 mil OU INR > 1,5)
- Alergia ou plaquetopenia por heparina
- Insuficiência renal (creatinina > 1,5 mg/dL)
- Metástase hepática ou cerebral
- Uso de fármacos que potencializam anticoagulação: prednisona, cloroquina, ácido acetilsalicílico, antidepressivos (inibidores seletivo da recaptação de serotonina), anti-inflamatórios
- Placenta prévia centro total
- Amniorrexe prematura

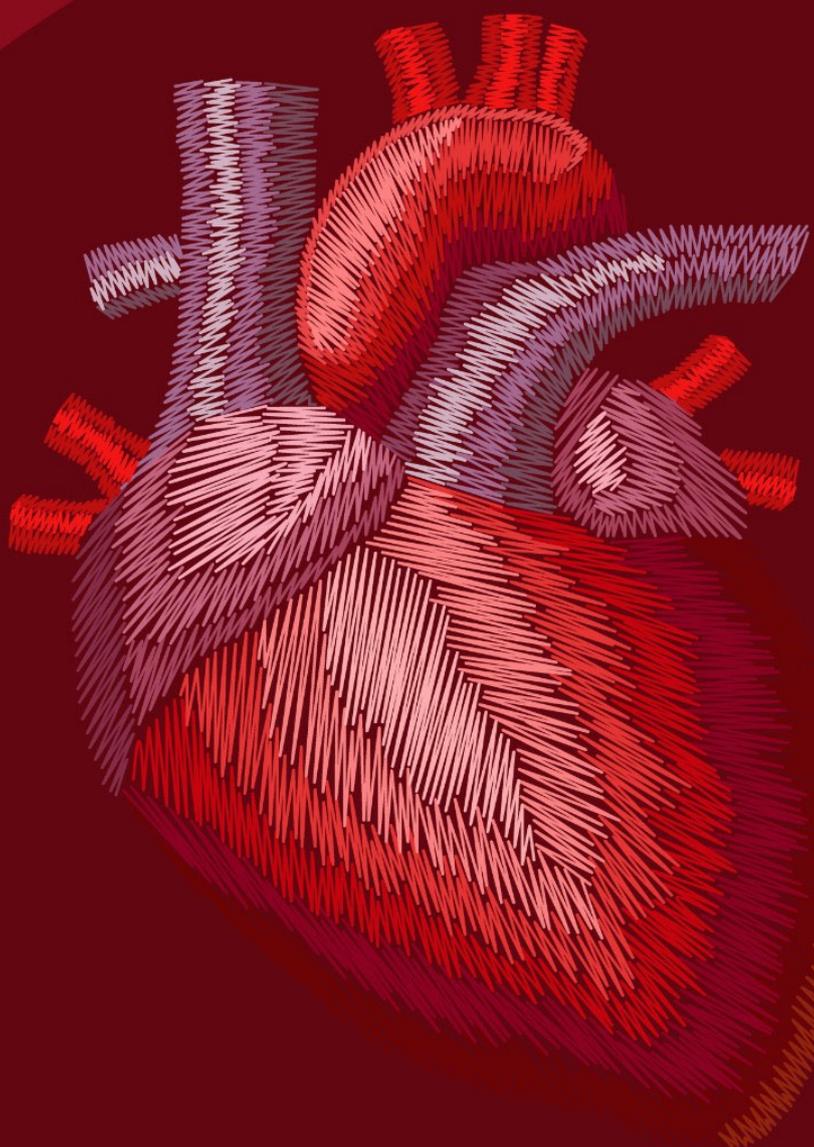
Algoritmo de diagnóstico sugerido para pacientes grávidas com suspeita de TEV e EP



HBPM: heparina de baixo peso molecular; APTC: angiografia pulmonar por tomografia computadorizada; Cintilografia VQ: cintilografia ventilação/perfusão; RMIDT: ressonância magnética de imagem direta de trombos

FONTE: FCCS Ob Fundamental Critical Care Suport: Obstetrics. Copyright©2017 Society of Critical Care Medicine. SOMITI Sociedade Mineira de Terapia Intensiva, São Paulo SP, 2020.

PROCEDIMENTOS CARDIOLÓGICOS NA GESTANTE CARDIOPATA



1. Cirurgia cardíaca

Indicada nos casos refratários ao tratamento clínico ou na impossibilidade do tratamento percutâneo por cateter balão. As principais indicações: doenças valvares, endocardite infecciosa, trombose de prótese valvar e dissecação de aorta. Os riscos relacionados ao procedimento cirúrgico são similares aos das não gestantes, contudo, com uma morbimortalidade materna superior (cirurgias em situações de extrema gravidade).

O prognóstico fetal relaciona-se com a vitalidade fetal prévia, ao tempo e à temperatura da circulação extracorpórea e à idade gestacional no momento da cirurgia. Recomenda-se: normotermia, uterolítico profilático, cardiotocografia contínua e Dopplerfluxometria, alto fluxo na circulação extracorpórea com fluxo pulsátil, pressão arterial média > 60 mmHg e manter hematócrito acima de 25%.

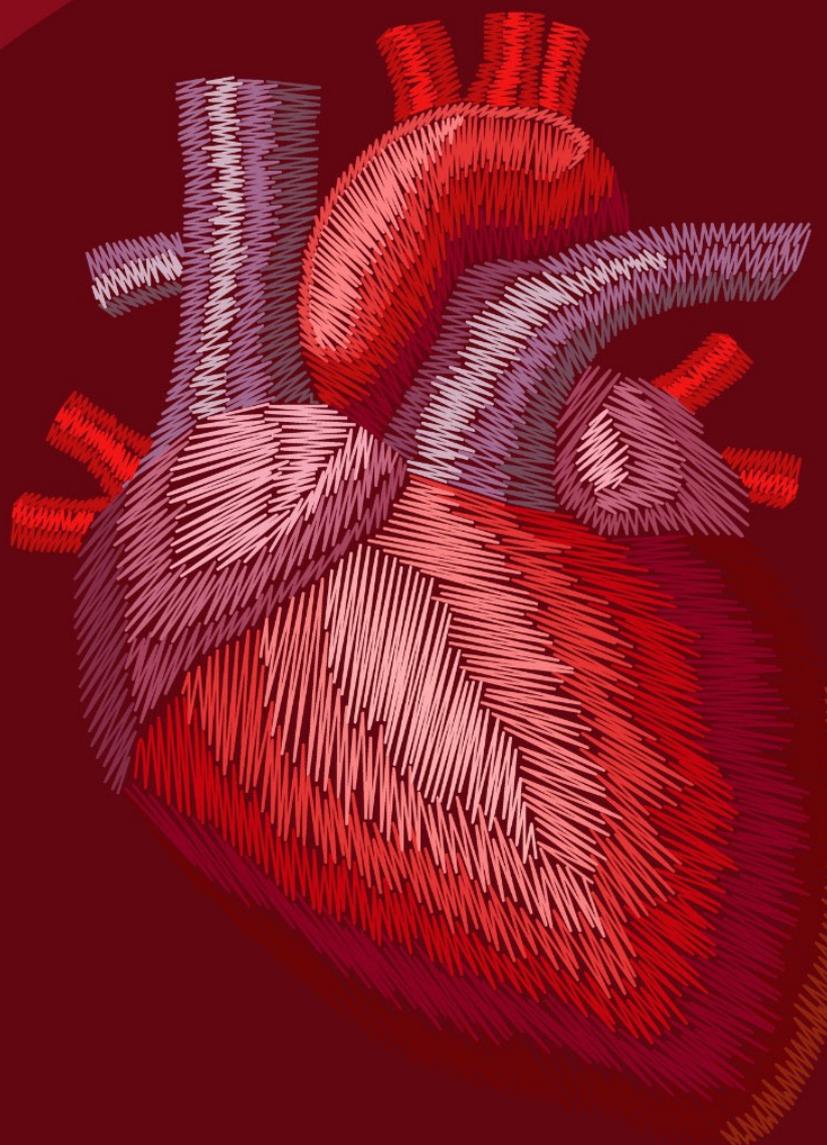
2. Valvoplastia percutânea por cateter balão

As indicações da valvotomia percutânea por cateter balão, principalmente na estenose mitral, superpõem-se ao tratamento cirúrgico nos casos refratários ao tratamento clínico e com anatomia valvar favorável (escore de Wilkins ≤ 8) e ausência de contraindicações (trombo no átrio esquerdo, insuficiência mitral moderada a importante).

Complicações na gestação: contrações uterinas, embolia sistêmica, arritmia materna com subsequente sofrimento fetal, tamponamento cardíaco e insuficiência mitral aguda.

Cuidados obstétricos para o procedimento: proteção radiológica da gestante com avental plumbífero e inibição da atividade uterina com fármacos com ação uterolítica.

PROFILAXIAS NA GESTAÇÃO



1. Recomendações para profilaxia secundária da febre reumática (FR)

Toda mulher com história de FR, que tenha apresentado ou não cardite, deve ser orientada para o risco de recidiva. Na gestação deve ser mantida a profilaxia.

O antibiótico recomendado é a Penicilina Benzatina, na dosagem de 1.200.000 UI, via IM profunda.

A duração da profilaxia independe da ocorrência da gravidez e relaciona-se com os seguintes fatores:

- FR sem cardite prévia (até 21 anos ou 5 anos após o último surto, valendo o que cobrir o maior período);
- FR com cardite prévia, valvopatia residual leve ou resolução da lesão valvar (até 25 anos ou 10 anos após o último surto, valendo o que cobrir o maior período);
- Lesão valvar residual moderada a grave (até os 40 anos ou por toda a vida);
- Após cirurgia valvar (até 40 anos ou por toda a vida);
- Pacientes com risco de faringite de repetição, como aquelas que trabalham em creches e casas de saúde, devem fazer a profilaxia secundária por toda a vida.

2. Profilaxia para endocardite infecciosa (EI)

O risco de EI pós-parto está associado com situações que podem aumentar a entrada de bactérias na circulação, incluindo a rotura de membranas por mais de seis horas, remoção manual da placenta, trabalho de parto prolongado e baixo nível socioeconômico.

Recomenda-se a profilaxia antibiótica nas lesões de alto risco, quais sejam:

- Próteses valvares;
- Próteses implantadas trans cateter;
- Material protético usado para plastia valvar, como anéis para anuloplastia e corda artificial;
- Endocardite infecciosa prévia;
- Cardiopatias congênitas cianóticas não corrigidas ou com cardiopatia complexa com lesão residual (*shunts*, regurgitação valvar não local do enxerto, tubos valvulados).

3. Profilaxia para o parto

- Ampicilina 2,0 g EV, mais gentamicina 1,5 mg/kg EV (não exceder 120 mg). Uma hora antes do parto.
- Paciente alérgica à penicilina: - Vancomicina 1,0 g IV, em infusão por uma hora, mais gentamicina 1,5 mg/kg IV (não exceder 120 mg) uma hora antes do parto.

Procedimentos dentários (Grau IIbC)

- Amoxicilina 2,0 g VO uma hora antes do procedimento.
- Alergia a penicilina: Cefalexina 2,0 g uma hora antes do procedimento ou clindamicina 600 mg ou azitromicina ou claritromicina 500 mg.

4. Profilaxia para trombooses

Os esquemas propostos para profilaxia dos fenômenos tromboembólicos na gestação em diversas situações clínicas são:

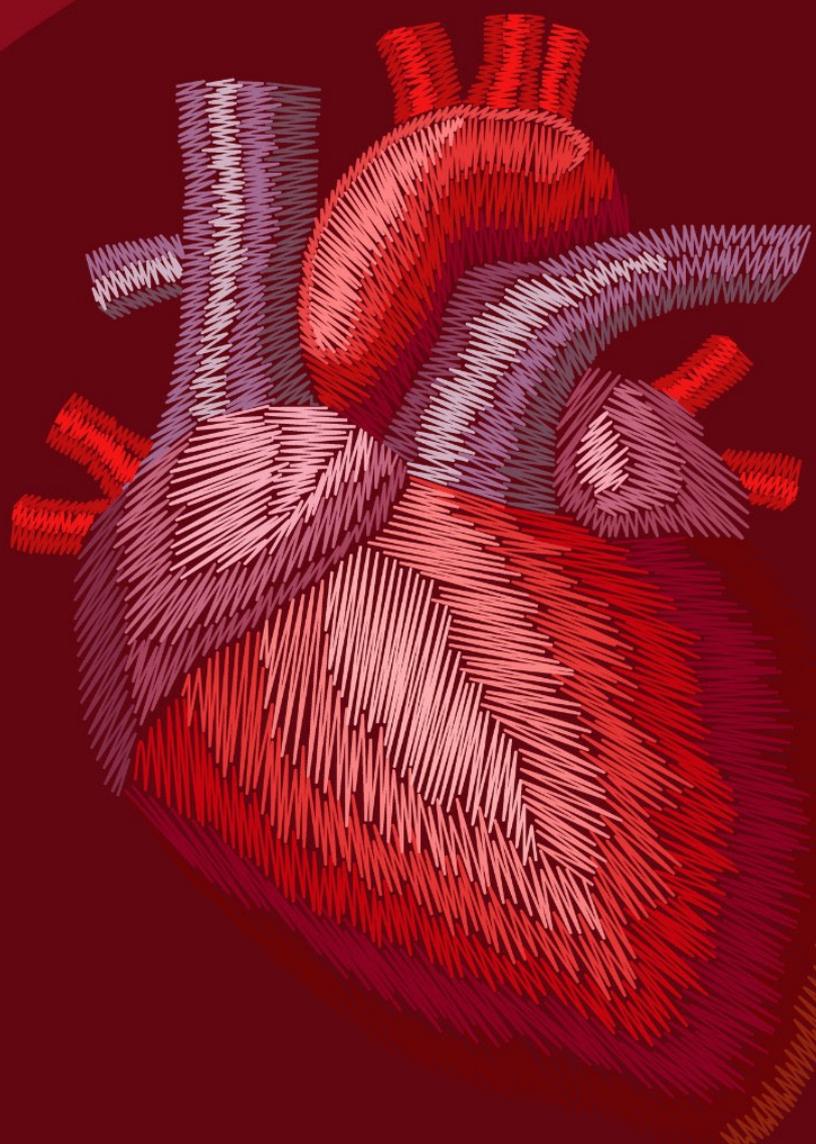
- HNF profilática: 5.000 unidades de HNF subcutânea, de 12 em 12 h;
- HNF dose intermediária: 10.000 unidades de HNF subcutânea, de 12 em 12 h;
- HBPM profilática: Enoxaparina (40 mg ou 0,5 mg/Kg subcutânea),
- Pós-parto: iniciar com HNF intravenosa ou HBPM subcutânea + varfarina até o INR chegar a 2,0. Posteriormente, manter varfarina por 4 a 6 semanas com INR entre 2,0 e 3,0.

Tabela 16. Esquema de profilaxia proposto

História Clínica	Conduta na Gravidez	Conduta Pós-parto
História de tromboembolismo com FR transitório não relacionado a uso de estrogênio e gravidez presente	Observação	Profilaxia anticoagulante com dose profilática ou intermediária de HNF/HBPM por 6 semanas
História de tromboembolismo com FR transitório relacionado ao uso de estrogênio ou gravidez* Passado de tromboembolismo idiopático	Dose profilática ou intermediária de HNF/HBPM	Profilaxia anticoagulante com dose profilática ou intermediária de HNF/HBPM por 6 semanas
Pacientes com trombofilias de alto risco** com passado de tromboembolismo	Dose profilática ou intermediária de HNF/HBPM	Dose profilática ou intermediária de HNF/HBPM por 6 semanas
Pacientes com trombofilia de menor risco, sem tromboembolismo prévio e história familiar da doença	Observação ou dose profilática de HNF/HBPM	Dose profilática de HNF/HBPM por 6 semanas
Pacientes de alto risco, sem tromboembolismo prévio e história familiar positiva	Dose profilática ou intermediária	Dose profilática ou intermediária de HNF/HBPM por 6 semanas
Gestantes com tromboembolismo prévio Gestantes com síndrome de hiperestimulação ovariana	Meias elásticas Dose profilática de HBPM no primeiro trimestre	Meias elásticas

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020

PLANEJAMENTO SEXUAL E REPRODUTIVO



1. Indicação do método contraceptivo

Um enfoque especial tem sido dado aos métodos de contracepção reversível de longa ação - LARCs (*Long-Acting Reversible Contraception*) em razão de: (1) maior adesão porque não dependem da lembrança da usuária; (2) maior eficácia contraceptiva, com menor número de falhas, (3) não conter estrogênio. Essa categoria inclui os dois tipos de DIU (cobre e levonorgestrel) e o implante subdérmico de etonogestrel.

Pacientes incluídas no risco III/IV-OMS devem receber orientação para um método contraceptivo seguro, com baixo índice falha e boa aceitação. Vale lembrar, que estas pacientes têm maior risco cirúrgico, motivo pelo qual os métodos irreversíveis (laqueadura tubária laparotômica, laparoscópica ou histeroscópica) não devem ser recomendados, visto que há outras alternativas de alta eficácia. Porém, em caso de realização da cesariana, pode-se aproveitar o momento e optar por esse método cirúrgico definitivo, evitando-se uma nova gestação.

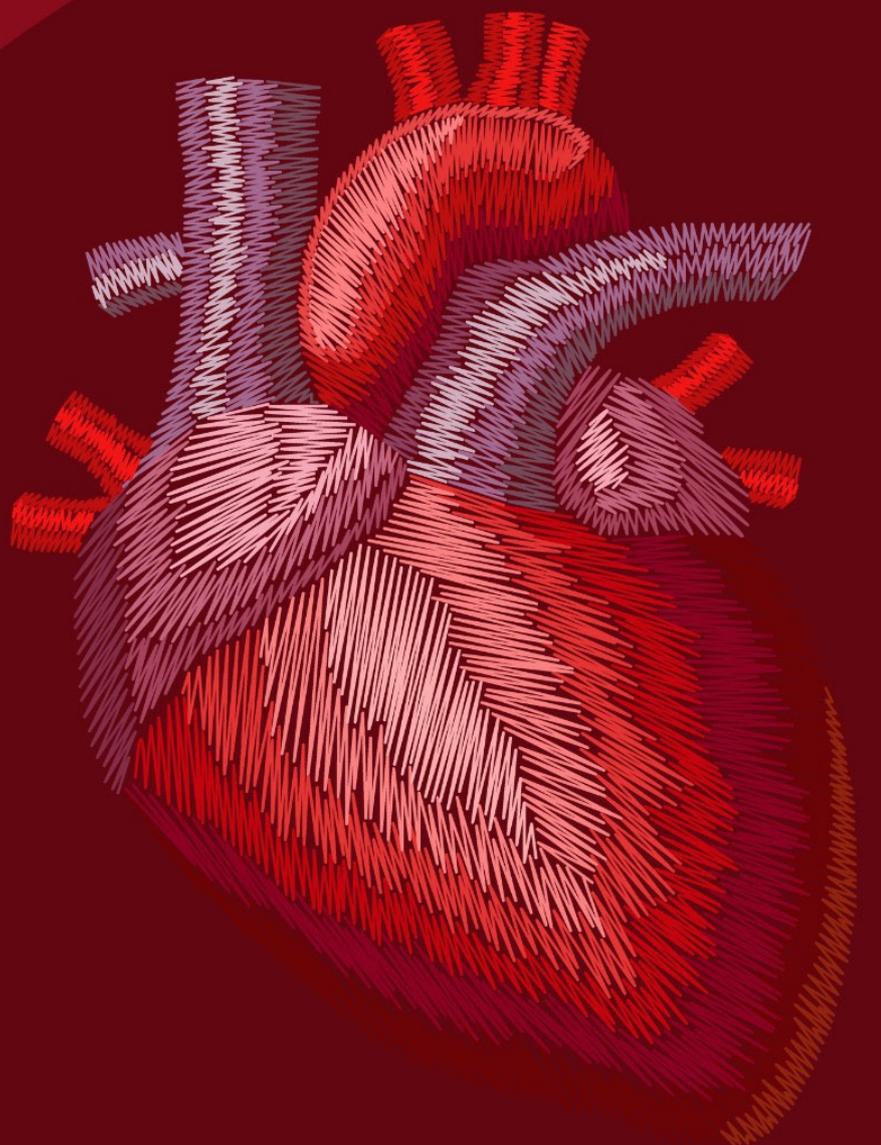
Tabela 17. Planejamento Sexual e Reprodutivo em Mulheres Portadoras de Cardiopatia

Classe - OMS	Risco do contraceptivo relacionado a cardiopatia	Risco da gestação relacionada a cardiopatia
1	Risco da gestação relacionada a cardiopatia	Gestação não aumenta o risco
2	As vantagens do método são maiores que os riscos	Pequeno aumento de morbimortalidade materna
3	O risco do método é maior que o benefício	Pequeno aumento de morbimortalidade materna
4	Método contraindicado	Gestação contraindicada

Fonte: Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020.

*Os métodos contraceptivos classificados como 1 e 2 têm seu uso recomendado e os de risco 3 e 4 são desaconselhados, sempre levando em consideração o tipo de risco associado à cada cardiopatia e/ou situação clínica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



- O aconselhamento pré-concepcional é extremamente importante para reduzir os riscos da mulher portadora de doença cardíaca.
- Mesmo gestantes sem doença cardíaca podem, devido as modificações hemodinâmicas fisiológicas decorrentes da gravidez, apresentar sintomas cardiovasculares que devem ser valorizados e cuidadosamente investigados.
- **Acolher, apoiar e transmitir segurança.** A gestante deve ser tratada de forma tranquila, sem alarmes, porém tornando-a consciente de sua doença, dos riscos associados e das necessidades específicas durante o ciclo gravídico-puerperal.
- Proporcionar a mulher assistência pré-natal multidisciplinar, com equipe especializada, mantendo consultas na atenção primária, com interconsultas no pré-natal de alto risco, ambulatório de cardiologia e em outras especialidades, de acordo com a necessidade.
- Manter a gestante portadora de cardiopatia atenta aos sinais e sintomas de descompensação, e orientá-la que diante de qualquer sinal de descompensação deverá procurar imediatamente o hospital de referência, previamente estabelecido (nome do hospital/maternidade e endereço completo)
- Em casos de descompensação diagnosticada, a internação clínica é **mandatória**.
- Prevenir anemia, infecções (inclusive a odontológica), hipertensão, diabetes, excesso ou perda excessiva de ganho ponderal.
- Orientar quanto a necessidade de **manter o uso da medicação** nos horários e posologia conforme prescrição, bem como alimentação adequada e evitar atividade física excessiva. Gestantes portadoras de cardiopatia sem controle clínico adequado tem maior probabilidade de prematuridade espontânea e repercussões fetais indicativos de parto prematuro terapêutico.
- O trabalho de parto prematuro em gestante cardiopata com repercussão hemodinâmica ou em vigência de descompensação cardiológica, não se deve realizar a inibição nem a administração de corticoterapia para maturação pulmonar, devido ao risco de descompensação clínica importante. Em geral, a compensação clínica materna pode acarretar a redução da atividade uterina. Caso isso não ocorra, a assistência ao parto deve ser realizada.
- Considerar a necessidade de reserva de UTI pós-parto, ou de realizar agendamento do parto, idealmente na 39ª semana (prevenir prematuridade).
- A **cesariana** nem sempre é a melhor opção pelo **maior risco** de sangramento, instabilidade hemodinâmica, infecção e fenômenos tromboembólicos, sendo reservada para os casos descritos no capítulo **Conduta no Parto**. O parto espontâneo, por via vaginal é o mais adequado, com analgesia precoce e abreviação do período expulsivo.
- O puerpério requer atenção especial para sinais de sobrecargas de volume, ausculta pulmonar, frequência cardíaca, diurese, pressão arterial e perdas sanguíneas. A alta deve ser mais tardia, principalmente para as pacientes em uso de coagulação plena, devendo a transição da anticoagulante parenteral para do oral ainda com a paciente internada, bem como para o ajuste de outras medicações. O agendamento de retorno deve ser precoce.
- Na assistência em casos de urgência e emergência cardiológica em mulheres por-

tadoras de cardiopatia, não há contraindicação a qualquer procedimento, lembrando:

- Garantir boa oxigenação fetal (manter SatO_2 materna $\geq 95\%$)
- Lateralização do útero para a esquerda em gestações acima de 20 semanas
- No caso de PCR em gestante com IG ≥ 28 semanas (7º mês), realizar cesárea 4 minutos após o início da reanimação, sem interromper a mesma.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AVILA, W. S. et al. Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para gravidez e planejamento familiar na mulher portadora de cardiopatia–2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, p. 849-942, 2020.

BALDISSERI, M. R.; PLANTE, L. A.; DRIES, D. J. Fundamental Critical Care Support: Obstetrics, Chicago. **IL, Society of Critical Care Medicine**, 2017.

BORTOLOTTO M. R. F. L., TESTA C. B. Cardiopatia e gestação In: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia; Luz SH, Jármey-Di Bella ZIK, organizadores. **PROAGO Programa de Atualização em Ginecologia e Obstetrícia: Ciclo 19**. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2023. p.33–49. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 4).



ISBN: 978-65-6068-059-3

BR



9 786560 680593