



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

SUMÁRIO

1. SUMÁRIO	1
2. SIGLAS E CONCEITOS	2
3. OBJETIVOS	3
4. JUSTIFICATIVAS	3
5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO	3
6. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	4
7. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO	5
8. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS	10
9. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO	12
10. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO	17
11. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA	18
12. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA	20
13. FLUXOGRAMA	21
14. MONITORAMENTO	22
15. REFERÊNCIAS	22
16. HISTÓRICO DE REVISÃO	23



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

2. SIGLAS E CONCEITOS

- BNP - peptídeo natriurético tipo B
- CC - Cardiopatia congênita
- CD - Cardiodesfibrilador
- CIA - Comunicação interatrial
- CIV - Comunicação interventricular
- DAorta - Diâmetro da aorta ascendente
- DC - Débito cardíaco
- DIU - Dispositivo Intra-uterino
- ECG - Eletrocardiograma
- FEVE - Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
- FEVE - Fração de ejeção ventricular
- HBPM - Heparina de baixo peso molecular
- HNF - Heparina não fracionada
- HP - Hipertensão pulmonar
- HULW - Hospital Universitário Lauro Wanderley
- IC - Insuficiência cardíaca
- NYHA - *New York Heart Association*
- PA - Pressão arterial
- PAP - Pressão arterial pulmonar
- PB - Prótese valvar biológica
- PM - Prótese valvar mecânica
- RMC - Ressonância magnética cardíaca
- RVP - Resistência vascular periférica
- SSVV - Sinais vitais
- TV - Taquicardia ventricular
- UMUL - Unidade de Saúde da Mulher
- UTI - Unidade de Terapia Intensiva
- VE - Ventrículo esquerdo

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

3. OBJETIVOS

Padronizar o diagnóstico e conduta nas pacientes com diagnóstico de cardiopatias atendidas na Unidade de Saúde da Mulher (UMUL) da maternidade do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

4. JUSTIFICATIVAS

A cardiopatia é considerada a maior causa não obstétrica de morbidade e mortalidade materna no mundo. Quanto maior a sobrevivência das mulheres com cardiopatias congênitas ou adquiridas, maior deverá ser a atenção dos médicos quanto às dificuldades que estas enfrentarão durante a gravidez.

Assim, deve-se definir claramente o diagnóstico cardiológico e estado funcional da cardiopatia com o objetivo de elaborar uma estratégia conjunta para o seguimento da paciente. A gestante e seus familiares deverão ter conhecimento dos riscos, sendo fundamental a participação consciente de todos os envolvidos.

5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

Serão incluídas todas as pacientes que forem atendidas na maternidade do HULW com quadro clínico de menor capacidade física, progressão rápida da dispnéia, dor precordial ou síncope após esforço físico, cianose e estertores pulmonares, além das pacientes com posse de eletrocardiograma, ecocardiograma ou radiografia de tórax que evidencie:

- Presença de sopro diastólico
- Cardiomegalia inequívoca
- Presença de fibrilação atrial ou arritmia cardíaca grave
- Presença de sopro sistólico grau III ou IV, rude e com irradiação

Serão excluídas desse protocolo as condutas nas pacientes que não possuem um quadro clínico compatível com alguma classificação de cardiopatia na gravidez.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

6. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

5.1 Equipe de enfermagem (triagem):

- Realizar o acolhimento da paciente;
- Fazer a classificação de risco;
- Verificar os sinais vitais (SSVV).

5.2 Equipe de enfermagem (enfermaria)

- Prestar assistência de enfermagem a paciente com cardiopatia internada;
- Identificar sinais de piora clínica a comunicar à equipe médica de plantão.

5.3 Equipe médica plantonista (obstetra e residente)

- Realizar anamnese e exame físico;
- Identificar os fatores de risco e classificar o grau de risco da paciente da cardiopatia e risco de tromboembolismo;
- Solicitar os exames necessários;
- Definir diagnóstico e orientar conduta;
- Solicitar parecer da equipe de cardiologia, anestesiologia e/ou outras especialidades se necessário;
- Prescrever tratamento na admissão;
- Realizar internação da paciente caso seja necessária;
- Comunicar-se com a paciente de forma clara e esclarecer suas dúvidas;
- Atender as intercorrências durante internação.

5.4 Equipe médica evolucionista (obstetra visitador e residente)

- Acompanhar o paciente durante o internamento para evolução da conduta;
- Solicitar pareceres quando necessário (cardiologia, anestesiologia e/ou outras especialidades);
- Identificar sinais de piora clínica e determinar conduta;
- Reservar vaga de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), caso necessário;
- Oferecer método contraceptivo seguro, como o Dispositivo intra-uterino (DIU) pós-parto, e verificar a indicação de esterilização definitiva (protocolo de laqueadura);

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

- Planejar alta hospitalar;
- Planejar e determinar seguimento após a alta em ambulatório de pré-natal de alto-risco, egresso puerperal, cardiologia e outras especialidades a depender da necessidade.

7. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

A investigação clínica inicial da gestante cardiopata exige o questionamento sobre a história familiar no que diz respeito a doenças cardíacas genéticas transmissíveis, mais comumente histórico familiar de morte súbita prematura, cardiomiopatias, cardiopatias congênitas (CC), síndrome de Marfan, síndrome do QT longo e taquicardia ventricular (TV). As modificações fisiológicas da gravidez influenciam na avaliação do estado cardiovascular, e a interpretação entre ser ou não saudável exige um conhecimento especializado.

O diagnóstico funcional constitui elemento de prognóstico importante na gestação e visa estabelecer a capacidade funcional do coração. As gestantes são classificadas pela *New York Heart Association* (NYHA), em classe funcional, segundo a capacidade de realizar esforço físico:

- Classe I: gestantes com doença cardíaca e sem limitação para atividade física (assintomáticas).
- Classe II: discreta limitação para atividade física (sintomática aos médios esforços).
- Classe III: grande limitação frente a um esforço físico (sintomatologia persistente aos mínimos esforços).
- Classe IV: incapacidade de realizar qualquer atividade sem apresentar sintomas de insuficiência cardíaca (sintomas em repouso).

Na gestação podemos realizar testes não invasivos do coração como eletrocardiograma, ecocardiograma e em alguns casos, radiografia de tórax. Alterações normais atribuíveis à gravidez incluem: aumento do ventrículo esquerdo, aumento da fração de ejeção, aumento dos diâmetros das câmaras direitas e consequente dilatação do anel tricúspide e insuficiência tricúspide.

A OMS propôs uma classificação que mostra, em ordem crescente, o risco materno ao engravidar que deve ser aplicada em todas as mulheres com doença cardíaca em idade fértil antes da concepção conforme a seguir na tabela 1.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

RISCO adaptado da classificação da OMS	OMS I	OMS II	OMS II-III	OMS III	OMS IV
Diagnóstico	Extra-sístoles	CIA ou CIV não corrigidos	Disfunção VE leve (45-60%)	Disfunção VE moderada (30-45%)	Hipertensão arterial pulmonar
	Lesões simples corrigidas, como CIA ou CIV	Fallot operado	Cardiopatias hipertróficas	Cardiomiopatia periparto recuperada (FE normal)	Disfunção grave VE (FE < 30%)
	EP, ducto patente ou PVM leves	Arritmias supraventriculares	Lesões valvares moderadas*	Valva mecânica	Cardiomiopatia periparto com FE reduzida
		Turner com aorta normal	Marfan com aorta normal	VD sistêmico com função boa	EM grave
			Valva aórtica bicúspide com aorta < 45 mm	Fontan sem complicações	EA grave sintomática
			Coarctação corrigida	Cardiopatias congênitas cianóticas	VD sistêmico com disfunção
			Defeito septo atrioventricular	EM moderada	Aorta > 50 mm ou > 45 mm (Marfan)
				EA grave assintomática	Ehlers-Danlos
				Aorta 45-50 mm ou 40-45 mm (Marfan)	Coarctação grave
				Taquicardia ventricular	Fontan com complicações
Risco	Ausente ou mínimo	Leve	Moderado	Alto	Muito alto
Taxa de eventos cardiovasculares	2,5-5,0%	5,7-10,5%	10-19%	19-27%	40-100%

Tabela 1. EA: estenose aórtica; EM: estenose mitral; EP: estenose pulmonar; PVM: prolapso valva mitral. Traduzido e adaptado de REGITZ-ZAGROSEK et al, 2018.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

A gravidez está contraindicada na categoria OMS IV. Nas situações em que a paciente já esteja grávida, deverá ser acompanhada em um centro com experiência em doença cardíaca e gestação, podendo ser discutida a interrupção da gravidez. Para gestantes que se enquadram na categoria OMS III, embora não haja contraindicação para gestação, o aconselhamento deverá ser realizado em conjunto com equipe de cardiologia e ser acompanhada em um serviço com experiência em doença cardíaca e gravidez.

Serão especificados clinicamente as principais cardiopatias na gestação a seguir.

6.1 Doença Valvar Cardíaca na Gravidez

Normalmente, os parâmetros clínicos relacionados com mau prognóstico materno em portadoras de valvopatias são: hipertensão pulmonar, fibrilação atrial, antecedente de tromboembolismo e/ou endocardite infecciosa.

Lesões regurgitantes leves ou moderadas, como insuficiência mitral e aórtica, geralmente cursam sem complicações durante a gravidez.

Lesões estenóticas (estenose mitral e aórtica) moderadas ou graves, apresentam pior evolução clínica e tendem a ser mal toleradas. Estenose mitral ou aórtica é considerada grave quando a área valvar mitral $\leq 1,0 \text{ cm}^2$ e área valvar aórtica $< 1,0 \text{ cm}^2$, respectivamente. A estenose mitral é a valvopatia mais frequente da mulher em idade fértil por doença reumática e a que mais frequentemente complica durante a gestação.

Tabela 2. Classificação dos riscos das valvopatias para a gravidez

Risco alto	Risco intermediário	Risco aceitável
Estenose mitral grave	PB com disfunção moderada	Valvopatia discreta
Estenose aórtica grave		
PB estenótica/calcificada	Estenose pulmonar grave	PB sem disfunção
PM com disfunção		
Valvopatia + HP importante (PAP $\geq 50 \text{ mmHg}$)	PM PM mitral > risco PM aorta	Valvopatia + FEVE normal
Insuficiência aórtica + doenças de aorta	Insuficiência aórtica + doenças da aorta	
Síndrome de Marfan (DAorta > 45 mm)	Síndrome de Marfan (DAorta entre 40 e 45 mm)	Valvopatia sem fatores desfavoráveis
Valva aórtica bicúspide (DAorta > 50 mm)	Valva aórtica bicúspide (DAorta 45 a 50 mm)	
Valvopatia + FEVE < 35%	Necessidade de uso de anticoagulantes	

A prevalência da doença reumática no Brasil e o crescente número de pacientes com cardiopatia congênita que requerem substituição valvar determinaram um aumento de portadoras de próteses valvares no período fértil. 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.

PRÓTESES BIOLÓGICAS (PB) - não requerem anticoagulação (exceto em pacientes com FA ou acidente tromboembólico prévio), tem menor morbimortalidade materno-fetal (considerada risco II-OMS). Contudo, elas têm durabilidade limitada e a ocorrência de calcificação

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

de PB durante a gravidez torna obrigatória a indicação cirúrgica de substituição valvar, independentemente da idade gestacional.

PRÓTESE MECÂNICA (PM) - requer anticoagulação e é considerada risco III - OMS. Apresentam maior risco de trombose devido à hipercoagulabilidade materna e a dificuldade da anticoagulação permanente associam-se à incidência variável de acidentes embólicos, abortamento espontâneo, embriopatia varfarínica e fenômenos hemorrágicos maternos e neonatais.

6.2 Cardiopatias Congênitas

A evolução materno-fetal é determinada pelos seguintes fatores:

- Tipo de cardiopatia;
- Cianose;
- Função ventricular;
- Arritmia;
- Hipertensão arterial pulmonar (PA média \geq 25 mmHg);
- Correção cirúrgica prévia.

As cardiopatias acianogênicas (comunicação interatrial, comunicação interventricular, persistência do canal arterial, estenose pulmonar, estenose aórtica e coarctação da aorta) podem cursar com complicações clínicas durante a gestação, parto e puerpério, inerentes à cardiopatia e à própria gravidez (síndrome hipercinética). Destacam-se a insuficiência cardíaca, os distúrbios do ritmo cardíaco e a maior possibilidade de endocardite infecciosa e tromboembolismo.

Entre as cardiopatias congênitas cianogênicas, a Tetralogia de Fallot é a mais frequente. O prognóstico materno é grave quando há síncope, hematócrito superior a 60%, saturação arterial periférica de oxigênio menor que 80% e pressão sistólica do ventrículo direito maior que 100mmHg.

6.3 Doença de Chagas

O prognóstico da gravidez depende dos seguintes fatores:

- Forma clínica da doença;
- Grau de acometimento do sistema de condução e/ou do miocárdio.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

As manifestações da doença na gravidez são:

- Alterações eletrocardiográficas (por exemplo: bloqueio atrioventricular, bloqueio de ramo direito e ântero-superior esquerdo, alterações de repolarização ventricular).
- Arritmias.
- Insuficiência cardíaca.
- Tromboembolismo.
- Morte súbita.

6.4 Cardiopatia isquêmica

A mortalidade materna por IAM, na gestação, varia entre 21 e 35%, e a fetal é estimada em 19%. O tratamento do infarto (na gravidez) tem o mesmo objetivo das não grávidas que é a reperfusão miocárdica. A doença cardíaca isquêmica é incomum durante a gravidez.

O diagnóstico do IAM não é influenciado pelo estado gravídico e inclui sintomas como dispneia e dor torácica.

6.5 Miocardiopatia periparto

A miocardiopatia periparto é o aparecimento súbito de insuficiência cardíaca congestiva e dilatação ventricular esquerda, que pode se iniciar desde o último trimestre da gestação até o sexto mês do puerpério, em gestantes sem doença cardíaca prévia.

O quadro clínico é semelhante ao da ICC clássica e a etiologia incerta: viral, autoimune, humoral, nutricional. A etiopatogenia da miocardiopatia periparto ainda não está plenamente esclarecida.

6.6 Doenças da aorta

A síndrome de Marfan e a valva aórtica bicúspide são as duas patologias mais conhecidas e associadas com maior risco de dilatação, dissecação e ruptura da aorta torácica.

Maior chance de complicações ocorre com o diâmetro da aorta > 40 mm em Marfan e > 45 mm nas demais aortas. O risco de dissecação é de 1-10% em Marfan e outras síndromes genéticas, mas <1% na valva aórtica bicúspide. Há um aumento do risco no terceiro trimestre e puerpério imediato e a gestação é contraindicada se aorta > 45 mm em Marfan e > 50 mm na valva aórtica bicúspide.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

6.7 Arritmias

As arritmias são complicações frequentes na gravidez, associadas ou não a doença cardíaca estrutural ou elétrica. A primeira manifestação pode ser na gestação ou pode ocorrer agravamento de arritmias preexistentes. A maioria são arritmias benignas, como bradicardia, taquicardia sinusal e extrassístoles supraventriculares e ventriculares monomórficas. Porém, pode ocorrer fibrilação atrial e taquicardia paroxística supraventricular e, mais raramente, taquicardia ventricular sustentada ou fibrilação ventricular.

Os distúrbios sustentados do ritmo cardíaco podem levar ao comprometimento hemodinâmico materno, ao risco de tromboembolismo e à morte cardíaca súbita (MCS). Podem, também, comprometer o desenvolvimento fetal, determinando baixo peso, parto prematuro, anormalidades fetais e mais indicações de parto cesárea. Por essa razão, tais distúrbios devem ser diagnosticados e adequadamente tratados.

8. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

8.1 Doença valvar cardíaca na gravidez

Ecocardiograma é o exame de escolha para o diagnóstico e avaliação da gravidade da lesão, avalia o grau de dilatação ventricular, presença de disfunção ventricular, HP e defeitos associados; ECG avalia o ritmo e a sobrecarga de câmaras cardíacas. RMC: útil quando a valvopatia está associada às doenças da aorta;

8.2 Cardiopatias congênitas

Ecocardiograma e, em alguns casos, radiografia de tórax são métodos diagnósticos capazes de avaliar alterações como o aumento do ventrículo esquerdo (massa e dimensões).

A hereditariedade das cardiopatias congênitas impõe a rotina de ecocardiograma fetal a partir do segundo trimestre da gestação.

8.3 Doença de Chagas

Eletrocardiograma é o exame de escolha para o diagnóstico e avaliação de alterações eletrocardiográficas (por exemplo: bloqueio atrioventricular, bloqueio de ramo direito e ântero-superior esquerdo, alterações de repolarização ventricular). Podem ser realizados O grau de comprometimento cardíaco também pode ser estabelecido pelo ecocardiograma e Holter de 24 horas.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

8.4 Cardiopatia isquêmica

Eletrocardiograma (alterações específicas e clássicas do IAM), troponina sérica elevada e alterações de contratilidade segmentar de parede no ECO definem o diagnóstico da síndrome coronária aguda (mais comum durante a gravidez).

8.5 Miocardiopatia periparto

Ecodoplercardiograma transtorácico é o exame “padrão ouro” para o diagnóstico. FEVE inferior a 45%, regurgitação das valvas atrioventriculares e derrame pericárdico. A FEVE abaixo de 30% e o diâmetro diastólico final do ventrículo esquerdo > 60 mm são correlacionados a pior prognóstico materno.

Eletrocardiograma: na maioria dos casos apresenta alterações inespecíficas na repolarização ventricular, na taquicardia sinusal ou nas arritmias ventriculares. É preciso lembrar que o ECG normal não exclui o diagnóstico da doença;

Radiografia de tórax: as alterações mais frequentes são: cardiomegalia, sinais de edema alveolar, redistribuição do fluxo sanguíneo para os ápices pulmonares e imagem de “asa de borboleta”;

RMC: fornece informações sobre o grau de acometimento miocárdico.

Biomarcadores: peptídeos natriuréticos (peptídeo natriurético tipo B [BNP] e/ou N-terminal-pro-BNP) são marcadores válidos na investigação da IC.

8.6 Doenças da aorta

O diagnóstico inclui história, exame físico, ECO e ressonância magnética da aorta. A angiotomografia da aorta torácica complementa a investigação quando há forte suspeita pelos exames anteriores de dissecação.

8.7 Arritmias

O diagnóstico é feito através de uma minuciosa avaliação clínica e por exames como o eletrocardiograma, Holter, teste ergométrico e o estudo eletrofisiológico entre outros. Palpitações ocorrem com frequência na gravidez, podendo estar relacionadas a arritmias ou ser consequentes às alterações hemodinâmicas da gestação.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

9. TRATAMENTO INDICADO - PLANO TERAPÊUTICO

A paciente cardiopata deve ser internada em centro terciário, todas as decisões da equipe médica devem ser tomadas em conjunto com a paciente e familiares, devendo ser registradas em prontuário. Gestantes portadoras de cardiopatias classes III/IV (OMS) necessitam de assistência em hospital terciário com retaguarda de UTI no puerpério.

O plano de cuidado inclui: preparação e prontidão para o parto, em hospital de referência; obediência à rotina para pacientes anticoaguladas e em trabalho de parto prematuro; prevenção da hemorragia pós-parto (HPP); e a profilaxia de endocardite infecciosa.

A visão interdisciplinar do parto e puerpério em pacientes cardiopatas deve considerar a evolução clínica e obstétrica durante a gestação e a situação funcional no período que antecede o parto. A programação do parto em mulheres cardiopatas exige a prévia estabilização hemodinâmica, o rastreamento de possíveis intercorrências como infecção, anemia, hipertensão arterial e arritmias, e o ajuste da terapêutica cardiovascular.

8.1 Conduta no parto

É de consenso geral que a via de parto é de indicação obstétrica. No entanto, em pacientes consideradas risco I/II em condições clínicas e hemodinâmicas favoráveis, recomenda-se parto espontâneo no termo da gestação. O parto normal está associado 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.

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 parto em pacientes anticoaguladas deve ser programado a partir de 37 semanas de gestação. 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.

Apesar de controverso, há recomendações do 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. Recomenda-se a utilização da 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.

O monitoramento básico durante o parto deve incluir:

- Medida não invasiva de pressão arterial
- Oximetria de pulso
- Eletrocardiografia

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

- Ausculta dos batimentos fetais pelo sonar Doppler a cada 15 min no primeiro estágio, a cada 5 min no segundo estágio ou cardiotocografia contínua
- A necessidade de monitoramento adicional deve ser vista caso a caso
- Deve-se restringir a infusão excessiva de líquidos para evitar excessiva hidratação e congestão pulmonar.

As indicações maternas de cesárea abrangem situações clínicas muito específicas, tais como: 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, dissecação de aorta, HAP, IC aguda, congestão pulmonar em cardiopatia preexistente, cardiomiopatia periparto (CMPP) com IC grave ou outras situações clínicas em que a condição materna seja crítica.

8.2 Conduta no puerpério

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. O puerpério é tão importante e arriscado como a gravidez.

Portadoras de cardiopatias graves devem permanecer na UTI no período de 24 a 48 horas após o parto.

Admite-se que o puerpério representa um período de alto risco para trombose; por isso, medidas como a deambulação precoce, mais factível no parto vaginal, e a anticoagulação com heparina devem ser recomendadas nas primeiras 48 horas após o parto. Contudo, a prevenção do tromboembolismo deve ser individualizada.

A orientação sobre contracepção deve ser realizada antes da alta da maternidade.

8.3 Doença valvar cardíaca na gravidez

Betabloqueadores sem atividade simpaticomimética intrínseca como: propranolol na dose inferior a 80mg/dia, ou atenolol na dose de 50 a 100mg/dia. Utilizar preferencialmente os betabloqueadores seletivos, como bisoprolol (2,5 a 10mg/dia) ou metoprolol (25 a 100mg/dia). Os betabloqueadores não seletivos, como o atenolol, devem ser evitados, pela maior associação com restrição de crescimento fetal e hipoglicemia neonatal.

Diuréticos, preferência aos diuréticos de alça como a furosemida (dose média e fracionada de 40 a 60mg/dia).

Restrição cautelosa da ingestão de sal e limitação da atividade física.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

Nas pacientes com PM, decorridas 6 h do parto e em ausência de complicação materna, a HNF via intravenosa ou a heparina de baixo peso molecular (HBPM) via subcutânea em doses terapêuticas devem ser reintroduzidas.

8.4 Cardiopatias congênitas

A interrupção no 1º 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 28ª semana.

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

O trabalho de parto, o período expulsivo e o puerpério imediato conferem especial risco, uma vez que qualquer redução na pressão arterial e na resistência vascular sistêmica pode aumentar o shunt direita/esquerda (com piora da hipoxemia) e levar ao óbito materno. A correção cirúrgica total ou parcial desta cardiopatia melhora a evolução materna e promove nítida redução da mortalidade fetal, devendo ser realizada antes da gravidez.

8.5 Doença de Chagas

A terapia confere o tratamento para dois dos principais sintomas que são:

- Arritmia - mais frequentes são as ventriculares e mesmo na gestação recomenda-se o uso de amiodarona (dose máxima de 600mg/dia por via oral). O implante de marcapasso e a cardioversão elétrica, quando indicados, podem ser realizados em qualquer época da gestação. Outros exemplos de antiarrítmicos são: Lidocaína, quinidina, procainamida, mexiletine, propafenona, adenosina, amiodarona, verapamil.

- Insuficiência cardíaca – tratamento semelhante ao realizado fora da gestação com digital e hidralazina para reduzir a pós-carga, nitratos para reduzir a pré-carga, diuréticos como a furosemida e, nas emergências, recomenda-se o uso de dobutamina (6 a 10mg/Kg/min).

A avaliação sorológica para a infecção por *T. cruzi* durante o pré-natal é recomendada para as gestantes que vivem em áreas endêmicas ou que são procedentes delas.

A indicação do tipo de parto é obstétrica. Não se recomenda a suspensão da lactação em puérperas com doença de Chagas na fase crônica, exceto nos casos de fissura mamária, em situações de elevada parasitemia ou em mulheres na fase aguda da doença.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

8.6 Cardiopatia isquêmica

- Medidas farmacológicas (trombolíticos) - Trombolíticos podem provocar hemorragia materna grave se utilizados por ocasião do parto, parto pré-termo e perda fetal.
- Medidas mecânicas (angioplastia ou cirurgia), realizada dentro das primeiras horas após oclusão coronária, melhora a hemodinâmica, reduz o tamanho do infarto e a mortalidade, sendo o benefício relacionado ao grau de reperfusão obtido. Devem ser realizadas em centros hospitalares adequados, por equipes capacitadas e com retaguarda cirúrgica; considerando-se também o risco da radiação ionizante para o feto.

8.7 Miocardiopatia periparto

Durante a gestação indica-se o tratamento convencional da insuficiência cardíaca de acordo com as diretrizes, exceto com inibidores de ECA, bloqueadores de receptores da angiotensina (BRA), inibidores da neprilisina e dos receptores da angiotensina (INRA), ivabradina, antagonista do receptor mineralocorticoide e nitroprussiato de sódio.

Recomenda-se: diurético (às vezes necessário diurético de alça e tiazídico), beta bloqueador cardiosseletivo, digitálicos, vasodilatador (nitrato e hidralazina), anticoagulante. 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.

As recomendações para a conduta da IC aguda podem ser resumidas nos seguintes itens:

- Monitoramento da saturação de O₂ transcutânea;
- Oxigenoterapia: SatO₂ < 90% (oximetria de pulso); pressão arterial de O₂ (PaO₂) < 60 mmHg (gasometria arterial);
- Intubação endotraqueal: deve ser realizada na insuficiência respiratória aguda com hipoxemia (PaO₂ < 60 mmHg), hipercapnia (pressão arterial de gás carbônico [PaCO₂] > 50 mmHg) e acidose (pH < 7,35);
- Diurético se sinais de congestão (furosemida (20 a 40 mg) em bólus intermitentes ou em infusão contínua;
- Vasodilatador se PAS > 110 mmHg. Nitroglicerina intravenosa (IV), dose inicial de 10 a 20 µg/min até o máximo de 200 µg/min;
- Agentes inotrópicos (inibidores da dobutamina, dopamina, levosimendan, fosfodiesterase III (PDE III) nas pacientes hipotensas (PAS < 90 mmHg) e/ou sinais de baixo débito cardíaco;
- Vasopressores no choque cardiogênico;

Tipo do Documento	PROCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

- Anticoagulação com HBPM em dose plena desde que não haja contraindicação;
- Suporte mecânico circulatório como “ponte para decisão” de transplante cardíaco.

8.8 Doenças da aorta

Não há nenhuma terapêutica farmacológica efetiva para este tópico. A congestão pulmonar pode ser aliviada com diuréticos, contudo estes devem ser evitados ao máximo pelo risco de hipotensão e redução do fluxo placentário. Diante de sinais e sintomas de IC o tratamento indicado é a intervenção percutânea ou cirúrgica.

A ocorrência de dissecação de aorta com feto viável (> 28 semanas de gestação) indica cesárea de urgência, contudo se o feto for inviável, procede-se a cirurgia cardíaca com manutenção da gravidez;

8.9 Arritmias

Para taquicardia paroxística supraventricular pode ser usado manobra vagal, massagem do seio carotídeo ou colocação de toalha molhada na face. Quando essas medidas falharem, a droga de escolha é a adenosina endovenosa. A cardioversão elétrica sincronizada, indicada para a reversão de TSV instáveis (FA, flutter atrial, taquicardias atriais, TPSV) e TV instáveis ou estáveis (estas, quando na presença de cardiopatia), é segura em todas as etapas da gestação, não comprometendo o fluxo sanguíneo para o feto.

O implante de dispositivos (marca-passo, CD) e ablação de radiofrequência com mapeamento eletroanatômico são seguros na gravidez e devem ser indicados perante a refratariedade farmacológica. Os dispositivos como marca-passo, CD e resincronizador cardíaco devem ser reprogramados após o parto cesárea.

8.10 Profilaxia da endocardite bacteriana

Ainda que a antibioticoprofilaxia para Endocardite Infecciosa (EI) seja questionada em procedimentos obstétricos não complicados, recomenda-se essa medida, uma vez que na prática cotidiana de obstetrícia nem sempre se pode antecipar complicações ou contaminações.

Lesões consideradas de alto risco para endocardite infecciosa e que têm indicação do uso rotineiro de profilaxia antibiótica antes de procedimentos obstétricos (indicada antes de curetagem pós-aborto, partos vaginais e cesáreas):

- Valvopatia reumática;
- Prótese valvar cardíaca;
- Antecedente de endocardite infecciosa;

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

- Valvopatia corrigida com material protético;
- Cardiopatas congênitas cianóticas não corrigidas;
- Cardiopatia congênita cianótica com lesão residual;
- Cardiopatia congênita corrigida com enxertos de material protético (primeiros 6 meses);
- Valvopatia em paciente transplantada cardíaca.

ESQUEMAS DE PROFILAXIA PARA O PARTO

Antibiótico	Dose
Ampicilina* venosa	2g
Gentamicina venosa	1,5 mg/kg (máximo 120 mg)

*Repetir 1g IV 6 horas após (recomendação IIB).

Alergia à penicilina	Dose
Vancomicina venosa	1g (diluída em 100 ml de SF, infundir em uma hora)
Gentamicina venosa	1,5 mg/kg (máximo 120 mg)

Para procedimentos dentários, endoscopia, procedimentos em tecidos infectados – amoxicilina 2 g por via oral, uma hora antes do procedimento. Em caso de alergia a derivados de penicilina – clindamicina 600 mg ou azitromicina 500 mg.

10. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

9.1 Doença valvar cardíaca na gravidez

Internar apenas as que possuírem prótese valvar mecânica. O parto em pacientes anticoaguladas deve ser programado a partir de 37 semanas de gestação.

9.2 Cardiopatas congênitas

Internar as gestantes que se incluem no risco III/IV-OMS a partir da 28^a a 32^a semana de gestação.

9.3 Doença de Chagas

Não há necessidade de internação, exceto se descompensação.



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

9.4 Cardiopatia isquêmica

Não há necessidade de internação, salvo casos agudos.

9.5 Miocardiopatia periparto

Internar quando o quadro clínico compreender dispneia importante, edema agudo dos pulmões ou choque cardiogênico.

9.6 Doenças da aorta

Internar se o diâmetro da aorta > 40 mm em Marfan e > 45 mm nas demais aortas.

9.7 Arritmias

Não há necessidade de internação, exceto os casos graves.

11. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

11.1 Doença valvar cardíaca na gravidez

Se sinais de descompensação.

10.2 Cardiopatias congênitas

Gestantes de risco III/IV-OMS devem ser encaminhadas para atendimento especializado em centros terciários com apoio de equipe de cardiologistas (ambulatório de especialidades).

10.3 Doença de Chagas

Se sinais de descompensação.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 22/06/2024

10.4 Cardiopatia isquêmica

Se sinais de descompensação.

10.5 Miocardiopatia periparto

Se houver evolução da insuficiência respiratória, realizar intubação endotraqueal.

Se houver piora no quadro da evolução cardíaca, encaminhar para ressincronização cardíaca, dispositivos de assistência ou transplante cardíaco.

10.6 Doenças da aorta

Ocorrência de dissecação de aorta com feto viável (> 28 semanas de gestação), com indicação de cesárea de urgência. Contudo, se o feto for inviável, procede-se a cirurgia cardíaca com manutenção da gravidez.

10.7 Arritmias

Se sinais de descompensação.

12. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA

11.1 Doença valvar cardíaca na gravidez

Após realizar o esquema de anticoagulação, 48 h após o parto, obedecendo à dinâmica de transição em conjunto com a heparina até o valor de 2,0 do INR, é orientada a alta hospitalar.

11.2 Cardiopatias congênitas

Após estabilização do quadro clínico.



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

11.3 Doença de Chagas

Após estabilização do quadro clínico.

11.4 Cardiopatia isquêmica

Após estabilização do quadro clínico.

11.5 Miocardiopatia periparto

Após estabilizar o estado hemodinâmico e proporcionar alívio sintomático.

11.6 Doenças da aorta

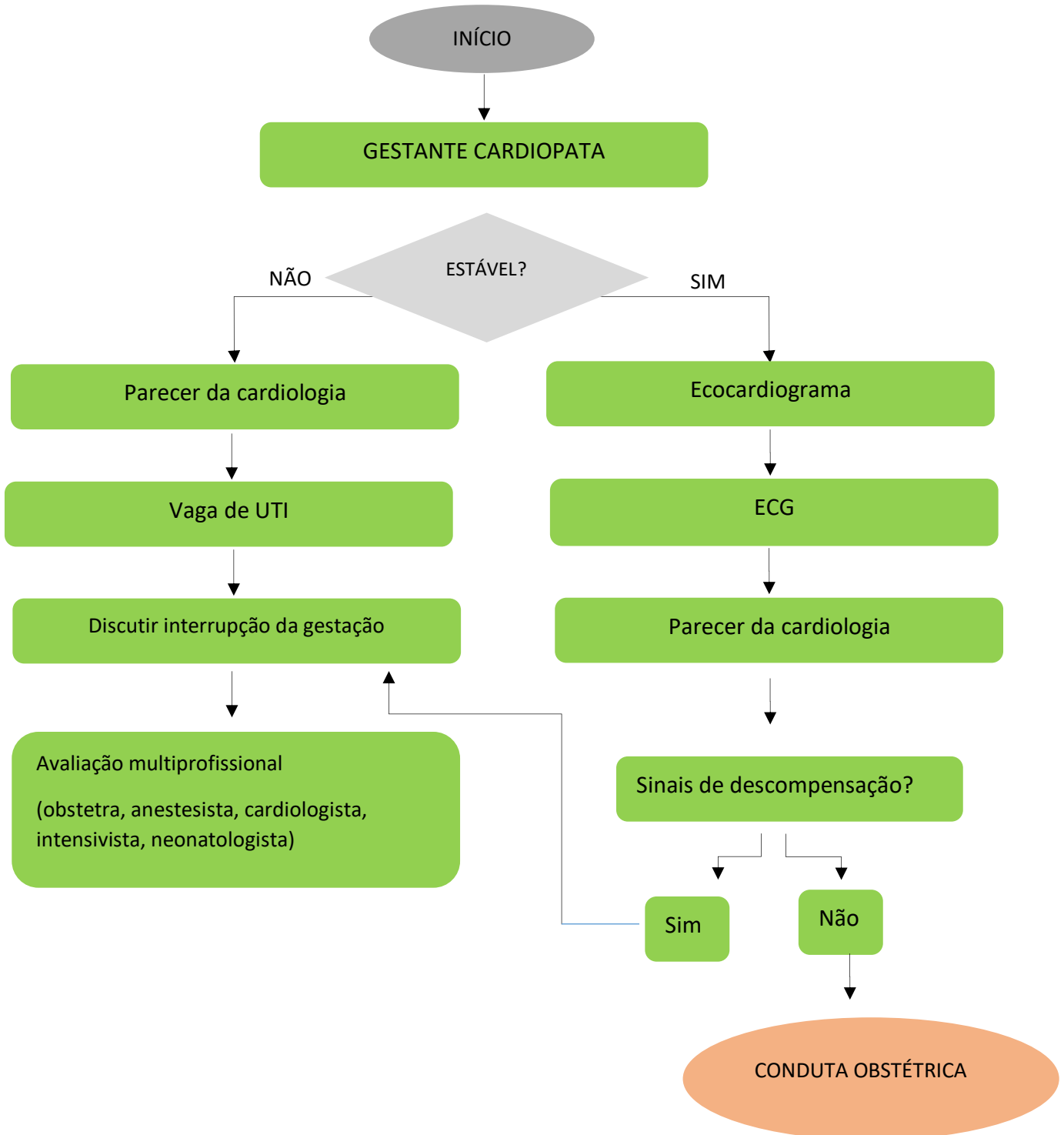
Após estabilização do quadro clínico. Após eventual correção cirúrgica da aorta de acordo com os limites de risco de dissecação e aconselhamento genético.

11.7 Arritmias

Após estabilização do quadro clínico.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

13. FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO À GESTANTE CARDIOPATA



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

14. MONITORAMENTO

As pacientes com diagnóstico de cardiopatia grave ou que tenham alguma intercorrência durante a internação recebem no momento da alta hospitalar orientações para marcação de consulta no ambulatório de pré-natal de alto-risco, egresso puerperal, cardiologia e outras especialidades a depender da necessidade.

As cardiopatas com critérios de *near miss* materno terão busca ativa que será realizada através do preenchimento de um formulário preestabelecido e comunicado à Comissão de Boas de Práticas via e-mail para notificação e monitoramento conforme descrito no Plano de Estratégia de Identificação e Abordagem dos Casos de *Near Miss* Materno.

15. REFERÊNCIAS

AVILA W.S. et al. **Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020**. Arq Bras Cardiol. 2020; 114(5):849-942.

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

DOB D.P.; YENTIS S.M. **Practical management of the parturient with congenital heart disease**. Int J Obstet Anesth. 2006; 15:137–144.

EBSERH. **Norma Operacional NO. SGQVS.001**. Trata da elaboração e controle de documentos institucionais. 2019.

ESPÍNOLA A.R. et al. **Protocolo de assistência obstétrica: Rede Cegonha [livro eletrônico]**/– João Pessoa: Ideia, 2020.

GUALANDRO D.M. et al. **3ª Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arq Bras Cardiol 2017; 109(3Supl.1):1-104.

REGITZ-ZAGROSEK V.; ROOS-HESELINK J.W. **ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy**. European Heart Journal. 2018; 39, 3165–3241.

TEDOLDI CL, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez na Mulher Portadora de Cardiopatia**. Arq Bras Cardiol.2009;93(6 supl.1):e110-e178.




Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UMUL.OBST.011 - Página 17/23	
Título do Documento	MANEJO CLÍNICO E CONDUTA EM GESTANTES E PUÉRPERAS CARDIOPATAS	Emissão: 22/06/2022	Próxima revisão: 22/06/2024
		Versão: 1	

TESTA C.B.; BORGES V.T.M.; BORTOLOTTI M.R.F.L. **Cardiopatia e gravidez / Pregnancy in patients with heart disease.** Rev Med (São Paulo). 2018;97(2):177-86.

TESTA C.B.; BORTOLOTTI M.R.F.L. **Manejo clínico e conduta obstétrica em gestantes cardiopatas.** São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO); 2018. (Protocolo FEBRASGO - Obstetrícia, no. 85/ Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco).

16. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
1	22/06/2022	Elaboração do Protocolo Manejo clínico e conduta em gestantes e puérperas cardiopatas

<p>Elaboração</p> <p>Euclides Marinho Mendes Filho Gabriel Pelegrineti Targueta Renata de Medeiros Wanderley Gadelha Aureliana Barboza da Silva Sabina Bastos Maia</p>	Data: 22/06/2022
<p>Revisão</p> <p>Sabina Bastos Maia</p>	Data: 27/06/2022
<p>Validação</p> <p>Viviane Cristina Vieira da Silva</p>	Data: 06/07/2022
<p>Aprovação</p> <p>José Eymard Moraes de Medeiros Filho Gerente de Atenção à Saúde – HULW / EBSERH</p> 	Data: 06 /07/2022

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte.