

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
OBJETIVOS	2
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO.....	2
EXAMES COMPLEMENTARES	3
ADMISSÃO NA ENFERMARIA	3
ANALGESIA NO PÓS-OPERATÓRIO.....	4
PROFILAXIA PARA FIBRILAÇÃO ATRIAL	5
TRATAMENTO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL INICIADA NO PÓS-OPERATÓRIO	6
ANTICOAGULAÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE TROCA VALVAR.....	9
PREVENÇÃO SECUNDÁRIA APÓS CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO	10
COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO	11
ORIENTAÇÕES AO PACIENTE VALVOPATA NO PÓS-OPERATÓRIO.....	12
ROTEIRO DE ALTA HOSPITALAR	13
CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO	13
MONITORAMENTO	14
CONFLITOS DE INTERESSE	14
REFERÊNCIAS.....	14
ANEXOS	17
SIGLAS	20
HISTÓRICO DAS VERSÕES.....	21

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil e no Mundo, sendo a cirurgia cardíaca uma das opções ao tratamento clínico e às técnicas de intervenção percutânea, com objetivo de melhora da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes cardiopatas. Diante disso, a padronização da assistência do pós-operatório da cirurgia cardíaca pode reduzir de forma substancial o risco de complicações e morte, além de potencializar os recursos da instituição.

OBJETIVOS

Uniformizar os processos assistenciais no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG) relacionados ao pós-operatório de cirurgia cardíaca com base nas melhores evidências científicas disponíveis.

CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

- Pacientes púberes ou adultos operados no HC-UFMG em pós-operatório de:
 - Cirurgia de revascularização miocárdica (CRVM).
 - Cirurgia de troca valvar ou plastia valvar aberta.
 - Cirurgia de cardiopatia congênita.
 - Cirurgia de aorta ascendente ou arco aórtico.

- As seguintes condições são critérios de exclusão deste protocolo:
 - Pós-operatório de transplante cardíaco.
 - Pós-operatório de cirurgias não cardíacas.
 - Pacientes submetidos a procedimentos percutâneos na Hemodinâmica, como angioplastia coronariana e valvuloplastia mitral percutânea.
 - Crianças pré-púberes e neonatos. Puberdade é definida como presença de broto mamário em meninas e aumento do volume testicular em meninos.

EXAMES COMPLEMENTARES

Exames laboratoriais de rotina a serem solicitados na admissão do paciente na enfermaria após alta da terapia intensiva:

- Hemograma, coagulograma, bioquímica renal (creatinina e ureia), ionograma completo, proteína C reativa (PCR).
- Radiografia de tórax, preferencialmente em incidência pósterio-anterior e perfil.
- Eletrocardiograma de repouso.
- Ecocardiograma transtorácico:
 - Ainda durante a internação, deve ser solicitado para pacientes com evolução complicada no pós-operatório, como aqueles com suspeita de infarto do miocárdio intra ou pós-operatório, congestão pulmonar sugestiva de piora da função ventricular esquerda, alterações na ausculta cardíaca sugerindo disfunção de prótese, sinais sugestivos de derrame pericárdico volumoso ou tamponamento.
 - Após alta hospitalar, deve ser solicitado para todos os pacientes que não realizaram o exame no pós-operatório imediato.

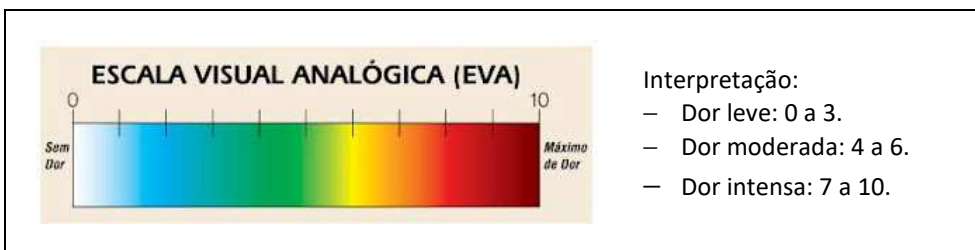
ADMISSÃO NA ENFERMARIA

- À admissão, solicitar para todos os pacientes os exames complementares citados acima.
- Pacientes com disfunção ventricular ou com sinais de insuficiência cardíaca devem ter diurese e balanço hídrico obrigatoriamente mensurados, assim como peso diário em jejum.
- Importante:
 - Analgesia fixa sempre que necessário; isso facilita movimentação precoce do leito e previne complicações pulmonares como atelectasias.
 - Interconsulta obrigatória com a Fisioterapia (preencher formulário próprio).
 - Atenção especial ao esquema de anticoagulação em cirurgias de valvas (ver [Anticoagulação no pós-operatório de troca valvar](#)).
 - Atenção especial a prescrição de medicamentos de prevenção secundária se CRVM (ver [Prevenção secundária após cirurgia de revascularização](#)).
 - Retirada precoce do acesso venoso periférico, sempre que possível.
 - Inspeção diária da ferida operatória com atenção para complicações locais.

ANALGESIA NO PÓS-OPERATÓRIO

A dor no pós-operatório é comum e pode gerar inaptidão, desconforto significativo e aumento de morbidade se inadequadamente abordada. Todo paciente deve ser regularmente avaliado por escala de monitorização de dor – por exemplo, a Escala Visual Analógica (EVA). Essa escala exige a sua apresentação visual e, na sua falta, pode-se usar a escala numérica verbal, em que se orienta o paciente a dar uma nota para sua dor de 0 (ausência de dor) a 10 (a dor mais forte possível).

Figura 01 – Escala Visual Analógica (EVA):



Os princípios da “Escada analgésica” da Organização Mundial de Saúde para escolha do medicamento no tratamento da dor devem ser seguidos:

Figura 2 – “Escada analgésica” da OMS:

1	Dor leve a moderada	Não opioide + adjuvante	
	2	Dor moderada	Não opioide + opioide fraco + adjuvante
		3	Dor intensa Opioide potente + adjuvante

Descrição:

Degrau 1: para pacientes com dor leve a moderada, usar droga não opiácea (paracetamol ou dipirona) com adição de um medicamento adjuvante conforme a necessidade.

Degrau 2: se a droga do degrau 1, administrada na dose e frequência recomendada, não alivia a dor, adicionar um opioide fraco (codeína ou tramadol).

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

Degrau 3: se a combinação com um opioide fraco não for efetiva, substituir o opioide fraco por um opioide forte (morfina, fentanila, metadona). Manter os medicamentos do degrau 1.

Conceito de medicamento adjuvante: medicamento utilizado para aumentar a analgesia (corticosteroide, anticonvulsivante), controlar efeitos adversos (antiemético, laxativo) ou controlar sintomas que possam estar contribuindo para a dor do paciente (ansiedade, depressão, insônia).

- Com exceção do tratamento da dor intensa, a via oral é sempre preferível no tratamento da dor aguda.
- Paracetamol e dipirona são efetivos em dor aguda de baixa intensidade, mas devem ser obrigatoriamente associados a outros analgésicos para dor de intensidade moderada a intensa (Nível de Evidência I).
- A associação de analgésicos comuns com opioides fracos (codeína e tramadol) é mais eficaz do que cada droga utilizada de forma isolada (Nível de Evidência I).
- O uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINE's) no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio, exceto ácido acetilsalicílico (AAS), é contraindicado por estar associado a alta incidência de infecção esternal e aumento de eventos cardiovasculares adversos.
- Os eventos adversos a medicamentos analgésicos são previsíveis e devem ser monitorados e documentados (Nível de Evidência II).
- Se necessário, pacientes em uso de opioides devem receber medidas dietéticas e farmacológicas para prevenção e tratamento da constipação (Nível de Evidência I): estimular deambulação; dieta rica em fibras e hidratação oral frequente, quando possível; uso de laxativos; avaliar necessidade de procinético ou de clister glicerinado; avaliar necessidade de diminuição ou suspensão de opioides.

PROFILAXIA PARA FIBRILAÇÃO ATRIAL

- A profilaxia de fibrilação atrial (FA) está indicada para todos os pacientes elegíveis.
- O betabloqueador iniciado para profilaxia da FA deve ser mantido por 4 a 6 semanas após o procedimento, com essa finalidade. Após este período, a suspensão ou manutenção do

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

medicamento deve ser avaliada diante da cardiopatia de base do paciente e outras comorbidades (Classe I – NE A).

- No caso do uso de amiodarona como profilaxia, manter a medicação até a alta hospitalar (dose de 200 mg/dia no pós-operatório) (Classe IIa – NE A).

TRATAMENTO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL INICIADA NO PÓS-OPERATÓRIO

Princípios

A maioria dos pacientes com FA de início no pós-operatório de cirurgia cardíaca tem cardioversão espontânea nas primeiras 24 h após o início do quadro. Nesse período, é importante:

- **Atenção aos fatores agravantes:** hipoxemia, anemia, dor, hipovolemia e distúrbios eletrolíticos. Todos devem ser devidamente tratados.
- **Realizar controle de frequência cardíaca sempre que possível:** betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, amiodarona, digoxina (menos efetiva se tônus adrenérgico aumentado).
- **Atenção:** como a FA pós-operatória está associada a grande risco de acidente vascular encefálico cardioembólico, é imperativo iniciar terapia anticoagulante se ela permanecer por mais de 48 h, tanto na forma intermitente como na forma persistente, salvo em casos com contraindicações.

Controle do ritmo

O controle do ritmo deve ser realizado em pacientes com repercussão hemodinâmica, pacientes sintomáticos, ou quando o controle de frequência não puder ser atingido, como no pós-operatório imediato ou com o uso de amins. Nos outros casos, é necessário individualização de condutas, levando em conta:

- Características clínicas do paciente: idade, cardiopatia de base, presença de outras comorbidades, ocorrência de FA intermitente antes do procedimento.
 - Características ecocardiográficas do paciente no pré-operatório, principalmente o tamanho dos átrios e a função ventricular.
 - Tipo de cirurgia realizada.
- Para o controle do ritmo, podemos utilizar:

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

- **Cardioversão elétrica (CVE):** em caso de instabilidade hemodinâmica, insuficiência cardíaca aguda, pós-operatório imediato (período hipotérmico, geralmente em uso de dobutamina), presença de isquemia miocárdica; ou quando a tentativa de cardioversão farmacológica não obtiver sucesso.
- O uso associado de antiarrítmicos (amiodarona) aumenta a eficácia da manutenção do ritmo após cardioversão elétrica.
- **Cardioversão química (CVQ):** em pacientes clinicamente estáveis.
- Esquema sugerido: amiodarona venosa 5 a 7 mg/kg em 30 a 60 min seguidos de 900 mg em 24 horas, em infusão contínua. Após esse período e diante da evolução do quadro clínico, manter dose de manutenção de 200 a 400 mg/dia.

- **Anticoagulação**
 - Se a cardioversão ocorrer nas primeiras 48 h do início da FA, não é necessário anticoagulação caso a arritmia não recorra, exceto nas condições em que se considere que o paciente tenha outros fatores de risco para recorrência de FA.
 - Se duração da FA for maior que 48 h ou na presença de fatores de recorrência:
 - A menos que contraindicado, a anticoagulação plena está indicada considerando o risco individual de eventos tromboembólicos e sangramento (Classe IIa – NE B).
 - Avaliar o risco de eventos tromboembólicos pelo CHA₂DS₂VASC (Anexo I) na ausência de FA valvar (estenose mitral moderada a grave) ou prótese valvar, e na ausência de cardiopatias específicas (como a cardiomiopatia hipertrófica).
 - Avaliar o risco de sangramento pelo score HAS-BLED (Anexo II).

- A cardioversão apenas poderá ser realizada se o ecocardiograma transesofágico descartar a presença de trombo intracardíaco ou após 4 semanas de anticoagulação plena. Após o procedimento de cardioversão, manter anticoagulação por pelo menos 4 semanas ou de acordo com o risco individual de eventos tromboembólicos e de sangramento.

- Escolha do anticoagulante: seguir as recomendações das diretrizes internacionais de FA, americana e europeia:
 - <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000665>
 - <https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/5/373/5899003?login=false>

- **Prevenção de recorrência:** beta-bloqueador ou amiodarona.

ANTICOAGULAÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE TROCA VALVAR

VALVA MECÂNICA EM POSIÇÃO AÓRTICA	
Estratégia	Objetivo do RNI
Sem fatores de risco*: varfarina	2.0 – 3.0
Com fatores de risco: associar AAS ou aumentar o objetivo do RNI PARA 2.5 - 3.5	

VALVA MECÂNICA EM POSIÇÃO MITRAL	
Medicação	Objetivo do RNI
Varfarina + AAS	Com ou sem FR: 2.5 – 3.5

VALVAS BIOLÓGICAS		
	Medicação	Objetivo do RNI
Aórtica	Sem FR: AAS Com FR: varfarina	2.0 – 3.0
Mitral	Primeiros três meses e sem FR: varfarina → após esse período, apenas AAS.	2.0 – 3.0
	Com FR: varfarina	2.0 – 3.0

* Fatores de risco: fibrilação atrial, embolia prévia, hipercoagulabilidade.

Dose recomendada do AAS: 75- 100 mg (Classe I)

- Para prótese mecânica, está recomendado a varfarina (Classe I – Nível de Evidência A) e contraindicado o uso dos anticoagulantes diretos (Classe III).
- Para prótese biológica, as evidências estão crescendo para o uso dos anticoagulantes diretos, apesar de as recomendações manterem a varfarina como primeira escolha.
- Quando a anticoagulação está indicada devido à presença de prótese valvar, é controversa a associação de heparina à varfarina até que o RNI esteja terapêutico. Iniciar varfarina no 2º dia de pós-operatório, exceto se houver contraindicações, e enoxaparina no 5º dia, se o RNI ainda não estiver terapêutico.
- Contraindicações para associação de AAS ao varfarina em pacientes com prótese mecânica (individualizar cada caso):
 - História pregressa de sangramento gastrointestinal, principalmente por úlcera péptica ou angiodisplasia.
 - Hipertensão arterial sistêmica de difícil controle devido ao risco de evento hemorrágico.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

- Controle errático da anticoagulação.
- Idade acima de 80 anos.
- Se o paciente sofrer evento embólico em uso de terapia antitrombótica na faixa alvo, sugere-se:
 - Se o RNI alvo previamente era 2 – 3 → aumentar para 2,5 – 3,5.
 - Se o RNI alvo previamente era 2,5 – 3,5 → aumentar para 3,5 – 4,5.
 - Se o paciente não usava AAS → iniciar AAS 100 mg/dia.
 - Se o paciente já usava varfarina + AAS → aumentar dose de AAS para 325 mg/dia, se o aumento do varfarina não resultou no efeito clínico desejado.
 - Se o paciente usava apenas AAS → aumentar dose para 325 mg/dia ou associar clopidogrel e/ou associar varfarina.
- Atenção ao uso correto do anticoagulante oral. Sempre orientar o paciente e familiares sobre:
 - Alvo terapêutico e necessidade de monitorização frequente.
 - Interações alimentares e horário da administração do fármaco.
 - Interações medicamentosas.
 - Complicações do anticoagulante.

PREVENÇÃO SECUNDÁRIA APÓS CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO

- Orientar mudanças no estilo de vida: exercício físico e dieta saudável.
- Orientar cessação do tabagismo (Classe I – NE A).
- Realizar o controle glicêmico nos primeiros dias de pós-operatório com insulina regular, mantendo valores menores do que 180 mg/dl (Classe I – NE B).
- Iniciar AAS 100 mg/dia precocemente, de preferência nas primeiras 6 h de pós-operatório (Classe I – NE A), não havendo benefício na patência dos enxertos venosos quando iniciado após 48 h.
 - Pacientes intolerantes ou alérgicos a AAS, iniciar clopidogrel 75 mg/dia (Classe IIa – NE C).
 - A superioridade do clopidogrel sobre o AAS para otimizar a patência dos enxertos após cirurgia de revascularização miocárdica não está estabelecida, de modo que o AAS permanece como primeira escolha.
- Apesar de não haver uma recomendação específica por parte da American College of Cardiology e American Heart Association (ACC/AHA), os pacientes submetidos à CRVM após evento coronariano agudo deverão receber terapia antiplaquetária dupla com retorno do clopidogrel no

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

pós-operatório. O melhor momento de retorno do clopidogrel não está estabelecido. Orientamos reiniciar na enfermaria, após a estabilização clínica do paciente.

- Todos os pacientes devem receber estatinas, preferencialmente de alta potência e em doses moderadas a altas (Classe I – NE A).
- Betabloqueador deve ser iniciado ou reintroduzido o mais precocemente possível após o procedimento cirúrgico (Classe I – NE B), salvo contraindicações.
- Inibidores da enzima conversora de angiotensinogênio (iECA) ou bloqueadores do receptor de angiotensina (BRA) devem ser iniciados no pós-operatório, salvo contraindicações:
 - Para pacientes com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) \leq a 40%, hipertensão arterial sistêmica, diabetes e insuficiência renal crônica (Classe I – NE A).
 - Para pacientes que não preenchem os critérios acima (Classe IIa – NE B).
- Espironolactona deve ser iniciada no pós-operatório de CRVM em pacientes com disfunção ventricular sintomática (FEVE < 40% + classe funcional - CF III \rightarrow IV ou FEVE < 30% + CF II) ou em pacientes que apresentaram evento coronariano com FEVE < 40% + CF II ou FEVE < 40% + diabetes, salvo contraindicações.

COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO

Atenção especial deve ser destinada a complicações graves no pós-operatório, como as infecciosas (mediastinite, infecção superficial de ferida operatória, pneumonia, infecção do trato urinário), mecânicas (tamponamento cardíaco) e a síndrome pós-pericardiotomia.

- Mediastinite:

https://www.uptodate.com/contents/postoperative-mediastinitis-after-cardiacsurgery?search=mediastinite&source=search_result&selectedTitle=1~116&usage_type=default&display_rank=1.

- Pneumonia e infecção do trato urinário:

ver protocolo institucional HC-UFMG.

- Tamponamento e Síndrome pós-pericardiotomia:

<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Pericardial-Diseases-Guidelines-on-the-Diagnosis-and-Management-of>.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

ORIENTAÇÕES AO PACIENTE VALVOPATA NO PÓS-OPERATÓRIO

Profilaxia para endocardite

- A profilaxia de endocardite infecciosa não é recomendada para pacientes que vão se submeter a procedimentos nos tratos genitourinário e gastrointestinal.
- Profilaxia de endocardite infecciosa para procedimentos dentários deve ser realizada em pacientes com condições cardíacas de alto risco para endocardite (Classe IIa – NE B), dentre elas:
 - Pacientes com prótese valvar ou material protético usado para reparo valvar
 - Cardiopatias congênitas: cianóticas, corrigidas com material prostético (necessária profilaxia apenas nos primeiros 6 meses) ou corrigidas e que mantêm shunt residual.
 - Pacientes pós-transplante cardíaco com valvopatia.

Tabela 1 – regimes de profilaxia antes de procedimentos dentários:

Situation	Agent	Regimen: Single Dose 30 to 60 min Before Procedure	
		Adults	Children
Oral	Amoxicillin	2 g	50 mg/kg
Unable to take oral medication	Ampicillin	2 g IM or IV	50 mg/kg IM or IV
	OR		
Allergic to penicillins or ampicillin—oral	Cefazolin or ceftriaxone	1 g IM or IV	50 mg/kg IM or IV
	Cephalexin†‡	2 g	50 mg/kg
	OR		
	Clindamycin	600 mg	20 mg/kg
Allergic to penicillins or ampicillin and unable to take oral medication	OR		
	Azithromycin or clarithromycin	500 mg	15 mg/kg
	Cefazolin or ceftriaxone‡	1 g IM or IV	50 mg/kg IM or IV
	OR		
	Clindamycin	600 mg IM or IV	20 mg/kg IM or IV

*This table corresponds to Table 4 in the ACC/AHA 2008 Guideline Update on Valvular Heart Disease: Focused Update on Infective Endocarditis.¹⁰⁶⁹

†Or use other first- or second-generation oral cephalosporin in equivalent adult or pediatric dosage.

‡Cephalosporins should not be used in an individual with a history of anaphylaxis, angioedema, or urticaria with penicillins or ampicillin.

IM indicates Intramuscular; and IV, Intravenous.

Profilaxia secundária para febre reumática

- Seguir as recomendações da Diretriz Brasileira de Febre Reumática:

http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_febrereumatica_93supl04.pdf.

- Esquemas:

Penicilina benzatina 1.2000.000 UI intramuscular de 21/21 dias. Se alérgico, usar eritromicina 250 mg 2X ao dia.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

ROTEIRO DE ALTA HOSPITALAR

- Realizar relatório de alta hospitalar e orientar a sua plastificação.
- Entregar atestado médico de 30 dias.
- Orientar o paciente quanto aos sinais de alerta que possam sugerir complicação infecciosa na ferida operatória.
- Comunicar o grupo da Fisioterapia quanto a alta hospitalar para as orientações específicas sobre exercício físico, atividade sexual e atividade laboral.
- Encaminhar para o ambulatório de reabilitação cardiopulmonar sempre que indicado.
- Solicitar exames laboratoriais para o retorno de acordo com a doença de base.
- Caso necessário, solicitar ecocardiograma pós-operatório, quando esse não tiver sido realizado na internação.
- Em caso de necessidade de anticoagulação plena com varfarina:
 - Solicitar RNI na alta hospitalar com retorno precoce para ajuste da dose do anticoagulante;
 - Orientar o paciente sobre os riscos e benefícios, uso correto do anticoagulante, horário de tomada, interações alimentares, interações medicamentosas;
 - Pacientes com prótese mecânica deverão ser seguidos pelo ambulatório de anticoagulação.
- Em caso de doença arterial coronariana, conferir se os medicamentos de prevenção secundária foram prescritos, assim como orientar quanto ao controle dos fatores de risco.
- Entregar ao paciente a marcação do retorno já programado no ambulatório de cardiologia (3º andar do Ambulatório Bias Fortes).
- Paciente eletivo do pré-operatório: conferir com o paciente ou familiares se o mesmo já recebeu o “envelope” que contém todos os exames prévios: eletrocardiograma, teste ergométrico, cintilografia, ecocardiograma, cateterismo pré e pós-operatório armazenados no 5º andar na secretaria de cardiologia.
- Paciente proveniente da internação: solicitar que o paciente ou acompanhante resgate o filme da angiografia antes da consulta no ambulatório (entregar receituário solicitando a hemodinâmica) assim como de outros métodos diagnósticos (teste ergométrico, cintilografia, ecocardiograma) realizados na internação.

CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO

Todas as atividades devem ser mantidas até a alta hospitalar.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

MONITORAMENTO

Avaliação dos impressos preenchidos do Checklist de Cirurgia Cardíaca (Anexo III).

CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

AHA/ACC Guideline. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. Disponível em:

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000665>. Acessado em 2022.

ARANKI S et al. Coronary artery bypass surgery: Perioperative medical management. *UpToDate*.

Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/coronary-artery-bypass-surgery-perioperative-medical-management?search=medical-therapy-to-prevent-perioperative-complications-after-coronary-artery-bypass-graft-surgery.&source=search_result&selectedTitle=9~150&usage_type=default&display_rank=9

Acessado em: 2022.

BARBOSA P. J. B. Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Febre Reumática da Sociedade Brasileira de Cardiologia, da Sociedade Brasileira de Pediatria e da Sociedade Brasileira de Reumatologia. *Arq Bras Cardiol*, 93(3 supl.4): 1-18, 2009.

CHAN A. Y. M. et al. Effect of b-blocker use on outcomes after discharge in patients who underwent cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 140:182-7, 2010.

DAOUD E. M. et al. Preoperative amiodarone as prophylaxis against atrial fibrillation after heart surgery. *N Engl J Med*, 337:1785-91, 1997.

DUNNING J. et al. Guideline on antiplatelet and anticoagulation management in cardiac surgery. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 34; 73—92, 2008.

ESC GUIDELINES. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis. 2015. Disponível em: <http://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Infective-Endocarditis-Guidelines-on-Prevention-Diagnosis-and-Treatment-of>. Acessado em: 2022.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

ESC GUIDELINES. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases. *European Heart Journal*. 2015. Disponível em: <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Pericardial-Diseases-Guidelines-on-the-Diagnosis-and-Management-of>. Acessado em: 2022.

ESC GUIDELINES. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/43/7/561/6358470>. Acessado em: 2022.

ESC GUIDELINES. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/5/373/5899003?login=false>. Acessado em 2022.

FDA ALERT (4/7/2005). Information for Healthcare Professionals: Non-Selective Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs). *U.S. Food and Drug Administration*. Disponível em: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/PostmarketDrugSafetyInformationforPatientsandProviders/DrugSafetyInformationforHeathcareProfessionals/ucm085282.htm>. Acessado em: 2016.

FOX K. A. A. et al. Benefits and Risks of the Combination of Clopidogrel and Aspirin in Patients Undergoing Surgical Revascularization for Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndrome the Clopidogrel in Unstable angina to prevent Recurrent ischemic Events (CURE) Trial. *Circulation*, 110: 1202-1208, 2004.

HALKOS M. E. et al. Early Administration of Clopidogrel Is Safe After Off-Pump Coronary Artery Bypass Surgery. *Ann Thorac Surg*, 81:815–9, 2006.

KUNADIAN B. et al. Should high risk patients receive clopidogrel as well as aspirin post coronary arterial bypass grafting? *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, 5; 755–760, 2006.

MANGANNO D. T. Aspirin and mortality from coronary bypass surgery. *N Engl J Med*, 347:1309-17, 2002.

MASSEL D. et al. Risks and Benefits of Adding Anti-Platelet Therapy to Varfarina Among Patients with Prosthetic Heart Valves: A Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*, 37: 569 –78, 2001.

NUSSMEIER N. A. et al. Complications of the COX-2 Inhibitors Parecoxib and Valdecoxib after Cardiac Surgery. *N Engl J Med*, 352:1081-91, 2005.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

PITT B. et al. Eplerenone, a Selective Aldosterone Blocker, in Patients with Left Ventricular Dysfunction after Myocardial Infarction. *N Engl J Med*, 348: 1309-21, 2003.

PITT B. et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med*, 341: 709-717, 1999.

ROULEAU J. L. et al. Effects of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibition in Low-Risk Patients Early After Coronary Artery Bypass Surgery. *Circulation*, 117: 24-31, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. II Diretriz Brasileira de Fibrilação Atrial. 2016. Disponível em:

http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/02_II%20DIRETRIZ_FIBRILACAO_ATRIAL.asp.

Acessado em: 2016.

WHITLOCK R. P. et al. Antithrombotic and Thrombolytic Therapy for Valvular Disease, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 141; e576S-e600S, 2012.

WILSON W. et al. Prevention of Infective Endocarditis: Guidelines from the American Heart Association. *Circulation*, 116; 1736-1754, 2007.

ZANNAD F. et al. Eplerenone in Patients with Systolic Heart Failure and Mild Symptoms. EMPHASIS-HF Study Group. *N Engl J Med*, 364(1):11-21, 2011.

ANEXOS

ANEXO I – Escore de CHA₂S₂-Vasc para avaliação do risco de eventos tromboembólicos em pacientes portadores de fibrilação atrial:

	Fator de risco	Escore
C	Insuficiência cardíaca descompensada ou disfunção de VE	1
H	Hipertensão	1
A ₂	Idade > 75 anos	2
D	Diabetes mellitus	1
S ₂	AVC ou AIT prévio	2
V	Doença vascular (IAM prévio, doença arterial periférica, placa aórtica)	1
A	Idade entre 65 e 74 anos	1
Sc	Sexo feminino	1


Anexo II - HAS-BLED – Escore de risco de sangramento:

H	Hipertensão arterial sistêmica descontrolada (PAS acima de 160 mmHg)	1 ponto
A	Alteração hepática ou renal	1 ponto cada
S	Acidente vascular encefálico	1 ponto
B	Sangramento prévio ou predisposição à sangramentos	1 ponto
L	Labilidade no RNI	1 ponto
E	Idade menor ou igual a 65 anos	1 ponto
D	Drogas que interfiram na varfarina ou uso de álcool	1 ponto cada


Escore maior ou igual a 3: alto risco para sangramento

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

Anexo III – Checklist de Cirurgia Cardíaca:



**PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA
CARDÍACA (CheckList)**



Paciente: _____

Prontuário: _____

Exames

Hemograma, ~~coagulograma~~, bioquímica renal, ~~ionograma~~, glicemia jejum.

Urina (~~individualizar~~)

Radiografia de tórax (PA e perfil).

Eletrocardiograma de repouso.

~~Eco~~cardiograma: ~~transtorácico~~, e se necessário, ~~transesofágico~~.

Cateterismo Cardíaco.

Observação: se a cirurgia indicada não for CRVM, é recomendado para homens ≥ 40 anos e mulheres após menopausa, ou para pacientes com mais de 35 anos de idade na presença de fator de risco para DAC, ou em pacientes com suspeita de DAC.

Rotina de preparo do paciente

Agendamento do procedimento (72h antes).

Orientações aos familiares e ao paciente.

Termo de Consentimento Informado.

"Reserva" de sangue.

Jejum a partir de 22h do dia anterior.

Banho com ~~cloroxidina~~.

Apresentação do caso em reunião clínico-cirúrgica.

Medicamentos (suspensão antes do procedimento)

Antiplaquetários e Anticoagulantes

AAS

- CRVM = manter o AAS.
- Outras cirurgias sem DAC significativa: suspender 5 a 7 dias antes do procedimento programado.

~~Clopidogrel, Ticagrelor, Prasugrel.~~

~~Varfarina, Dabigatrana, Rivaroxabana e Apixabana:~~ atenção aos pacientes que precisam de "ponte" com heparina.

Hipoglicemiantes

~~Metformina:~~ suspender 48h antes do procedimento.

~~Sulfoniluréia:~~ suspender na manhã do procedimento.

Se paciente em de insulina: 50% da dose de Insulina NPH pela manhã e iniciar SG15% + SGH50%.

IECA

Suspender o IECA (12-24h) antes da cirurgia dos pacientes com "PA limítrofe".

Manter o IECA da manhã da cirurgia dos pacientes com HAS de difícil controle.

Profilaxia de Fibrilação Atrial

Betabloqueador (exceto se contra indicação).

~~Amiodarona~~ (se contra indicação ao betabloqueador ou associado a este em pacientes de alto risco).

Cirurgias de Valva

Definição da prótese (mecânica x biológica).

Tratamento dentário.

Anexo IV - Níveis de evidência e graus de recomendação da AHA-ACC

NÍVEL DE EVIDÊNCIA	
Nível A	Avaliação de múltiplas populações. Dados derivados de múltiplos estudos clínicos randomizados ou meta-análises.
Nível B	Avaliação de populações limitadas. Dados derivados de único estudo randomizado ou estudos não randomizados.
Nível C	Avaliação de populações muito limitadas. Apenas opinião de consenso de especialistas, estudos de caso ou protocolos de cuidado.

GRAU DE RECOMENDAÇÃO	
Grau I	Procedimento/Tratamento DEVE ser realizado/administrado
Grau IIa	Necessários estudos adicionais com objetivos mais focados. É RAZOÁVEL realizar procedimento/administrar tratamento
Grau IIb	Necessários estudos com objetivos mais amplos; registro de dados adicionais poderia ser útil. Procedimento/Tratamento PODE SER CONSIDERADO.
Grau III	Nenhum estudo adicional é necessário. Procedimento/Tratamento NÃO deve ser realizado/administrado JÁ QUE NÃO É ÚTIL E PODE SER PERIGOSO.

SIGLAS

AAS	Ácido acetilsalicílico
ACC/AHA	American College of Cardiology e American Heart Association
AINE	Antiinflamatório não esteróide
BRA	Bloqueadores dos receptores de angiotensina
CF	Classe funcional (avaliação da dispneia)
CRVM	Cirurgia de revascularização miocárdica
CVE	Cardioversão elétrica
CVQ	Cardioversão química
EVA	Escala visual analógica
FA	Fibrilação atrial
FEVE	Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
HC-UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
IAM	Infarto agudo do miocárdio
iECA	Inibidor de enzima conversora de angiotensina
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCR	Proteína C Reativa
RNI	Razão normalizada internacional

HISTÓRICO DAS VERSÕES

1ª versão

- Elaborada em julho de 2012 por Ana Luiza Horta de Sá Carneiro e Luiz Guilherme Passaglia.
- Avaliada de agosto a setembro de 2012 por Luísa Campos Caldeira Brant e Luiz Ricardo de Ataíde Castro.
- Responsável técnico: Luiz Guilherme Passaglia.
- Aprovada em setembro de 2012 por Antônio Luiz Pinho Ribeiro, diretor geral.

2ª versão

- Elaborada em novembro de 2016 por Raphael Bebiano e Luiz Guilherme Passaglia.
- Responsável técnico: Luiz Guilherme Passaglia.
- Aprovada em novembro de 2016 por Andréa Maria Silveira, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.

3ª versão

- Elaborada em novembro de 2022 por Luiz Guilherme Passaglia.
- Responsável técnico: Luiz Guilherme Passaglia.
- Aprovada em janeiro de 2023 por Luciana Cristina dos Santos Silva, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.