

Sumário

PROTOCOLOS DE REGULAÇÃO AMBULATORIAL: CARDIOLOGIA ADULTO	3
Mudanças da nova versão	4
Protocolo 1 – Cardiopatia Isquêmica	5
Protocolo 2 – Insuficiência Cardíaca	6
Protocolo 3 – Arritmias	7
Protocolo 4 – Síncope ou Perda Transitória da Consciência	8
Protocolo 5 – Hipertensão Arterial Sistêmica	9
Protocolo 6 – Valvopatias	10
REFERÊNCIAS	11
APÊNDICES – QUADROS, TABELAS E FIGURAS AUXILIARES	15

Protocolos de Regulação Ambulatorial: Cardiologia Adulto

O protocolo de Cardiologia Adulto foi publicado em resolução CIB/RS 370/16 e será revisado *ad referendum*, conforme resolução CIB/RS 764/2014, como parte integrante da [Estratégia RegulaSUS](#) de otimização do acesso à atenção especializada. Os motivos de encaminhamento selecionados são os mais prevalentes para a especialidade Cardiologia Adulto. Ressaltamos que outras situações clínicas ou mesmo achados na história e no exame físico dos pacientes podem justificar a necessidade de encaminhamento e podem não estar contempladas nos protocolos. Solicitamos que todas as informações consideradas relevantes sejam relatadas, incluindo a expectativa do médico assistente com o encaminhamento.

As informações do conteúdo descritivo mínimo devem ser suficientes para caracterizar a indicação do encaminhamento e sua prioridade, além de contemplar a utilização dos recursos locais para avaliação e tratamento do caso. O resultado de exames complementares é uma informação importante para auxiliar o trabalho da regulação e deve ser descrito quando realizado pelo paciente. Sua solicitação consta no conteúdo descritivo mínimo de cada protocolo. Contudo, os referidos exames não são obrigatórios para os locais sem estes recursos e sua falta não impede a solicitação de consulta especializada.

Pacientes com arritmias ventriculares graves, Síndrome Coronariana Aguda após o manejo na emergência que não tenham feito estratificação (com cateterismo cardíaco ou método não invasivo), insuficiência cardíaca classe funcional IV ou com internações recorrentes apesar de tratamento clínico otimizado devem ter preferência no encaminhamento para a Cardiologia, quando comparados com outras condições clínicas previstas nesses protocolos. Pacientes com doença arterial coronariana ou valvopatias sintomáticas com indicação cirúrgica associadas à redução da fração de ejeção ou sinais e sintomas de insuficiência cardíaca devem ter preferência no encaminhamento para a Cirurgia Cardíaca.

Algumas condições de saúde mais comuns que necessitam encaminhamento para serviços de urgência/emergência são contempladas nesses protocolos. Entretanto, ressaltamos que existem muitas outras condições que não foram contempladas. É responsabilidade do médico assistente tomar a decisão e orientar o encaminhamento para o serviço apropriado, conforme sua avaliação.

Atenção: oriente o paciente para que leve, na primeira consulta ao serviço especializado, o documento de referência com as informações clínicas e o motivo do encaminhamento, as receitas dos medicamentos em uso e os exames complementares recentes.

Elaborado em 15 de junho de 2014.

Última revisão em 20 de janeiro de 2022.

Protocolo 1 – Cardiopatia Isquêmica

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para urgência/emergência:

- suspeita ou diagnóstico de Síndrome Coronariana Aguda.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cardiologia:

- suspeita de cardiopatia isquêmica em pessoa com dor torácica ([quadro 1](#)) e probabilidade pré-teste para doença arterial coronariana $\geq 15\%$ ou entre 5 e 15% na presença de outros fatores de risco para doença cardiovascular ([quadro 2](#)) na impossibilidade de investigação na APS;
- suspeita de cardiopatia isquêmica crônica por alterações eletrocardiográficas¹ ou equivalente anginoso (dispneia/diaforese que piora com exercício e alivia com repouso) em pessoa com risco cardiovascular alto ou intermediário;
- suspeita de cardiopatia isquêmica em pessoa com dor torácica ([quadro 1](#)) e baixa probabilidade pré-teste para doença arterial coronariana ([quadro 2](#)), quando excluídas outras causas não cardiológicas na APS;
- cardiopatia isquêmica estabelecida em paciente ainda sintomático ([quadro 3](#)), mesmo com tratamento clínico otimizado ([tabela 1](#)), ou impossibilidade de uso das medicações por efeito adverso ou contraindicação;
- suspeita ou diagnóstico de cardiopatia isquêmica com potencial indicação de cateterismo cardíaco ([quadro 4](#)).

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. sinais e sintomas (tempo de evolução, frequência dos sintomas, relação com esforço ou outros fatores desencadeantes ou de alívio, consequências hemodinâmicas);
2. medicamentos em uso, com posologia;
3. anexar eletrocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
4. anexar laudo de outros exames cardiológicos, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizados);
5. história de infarto agudo do miocárdio ou revascularização (sim ou não). Se sim, descreva quando foi o evento e exames realizados;
6. número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹Presença de ondas Q patológicas ou zona inativa; alterações primárias ou mistas da repolarização ventricular; isquemia subepicárdica.

Protocolo 2 – Insuficiência Cardíaca

Atenção: não está indicado solicitar ecocardiografia para acompanhamento de paciente com insuficiência cardíaca controlada.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para urgência/emergência:

- paciente com insuficiência cardíaca com sinais de hipoperfusão, síncope ou com sinais de congestão pulmonar, sem condições de manejo ambulatorial.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cardiologia:

- episódio de internação hospitalar no último ano devido à insuficiência cardíaca descompensada;
- paciente com diagnóstico de insuficiência cardíaca com modificação recente no quadro clínico apesar de tratamento clínico otimizado - piora de classe funcional ([quadro 5](#)) ou nova cardiopatia estabelecida (infarto, arritmia);
- paciente com fração de ejeção (FE) reduzida (< 40%) e que persiste em classe funcional III ou IV ([quadro 5](#)) apesar do tratamento clínico otimizado¹ ([figura 1](#) e [tabela 2](#));
- suspeita clínica de insuficiência cardíaca na impossibilidade de realizar ecocardiograma e/ou investigação etiológica na APS.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. sinais e sintomas (descrever também tempo de evolução, frequência dos sintomas, classe funcional, sinais de congestão e hipoperfusão);
2. medicações em uso, com posologia;
3. número de descompensações e internações hospitalares nos últimos 12 meses, se presentes;
4. outras doenças ou condições clínicas associadas (cardiológicas ou não). Se sim, descreva;
5. anexar eletrocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
6. anexar laudo de radiografia de tórax, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
7. anexar laudo de ecocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
8. anexar laudo de outros exames cardiológicos, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizados);
9. número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹Tratamento clínico otimizado para insuficiência cardíaca com FE reduzida (< 40%) é definido como uso de inibidor da enzima conversora de angiotensina ou sacubitril-valsartan, betabloqueador e diuréticos (sendo um deles a espironolactona), na dose máxima tolerada.

Protocolo 3 – Arritmias

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para urgência/emergência:

- arritmias em paciente com sinais de hipoperfusão, síncope, dispneia, suspeita de Síndrome Coronariana Aguda, alterações de risco em eletrocardiograma ([quadro 6](#)).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cardiologia:

- bradicardia sinusal sintomática com frequência cardíaca menor que 50 bpm (após avaliação em serviço de emergência);
- bloqueio completo de ramo esquerdo na impossibilidade de realizar ecocardiograma na APS;
- bloqueio bifascicular (bloqueio completo de ramo direito associado a hemibloqueio anterior esquerdo ou associado a hemibloqueio posterior esquerdo) se suspeita clínica de cardiopatia estrutural ou na presença de sintomas (síncope ou pré-síncope);
- fibrilação atrial com:
 - possibilidade de cardioversão (sintomática e com difícil controle da FC, início há menos de 1 ano, paciente com idade menor que 65 anos e ausência de dilatação significativa do átrio esquerdo¹); ou
 - diagnóstico concomitante de cardiopatia estrutural, como valvopatia moderada a grave, amiloidose, cardiomiopatia hipertrófica, defeito cardíaco congênito; ou
 - suspeita de cardiopatia estrutural (sopro cardíaco ao exame físico ou sinais e sintomas de insuficiência cardíaca), na impossibilidade de realizar ecocardiograma na APS;
- flutter atrial;
- taquicardia supraventricular sintomática ou recorrente, sem resposta ao tratamento;
- investigação de palpitação recorrente de origem indeterminada².

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. sinais e sintomas (descrever também tempo de evolução, frequência dos sintomas, relação com esforço, consequências hemodinâmicas);
2. tipo de arritmia, quando estabelecida;
3. medicações em uso, com posologia;
4. outras doenças ou condições clínicas associadas (cardiológicas ou não). Se sim, descreva;
5. anexar eletrocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
6. anexar laudo de outros exames cardiológicos, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizados);
7. história familiar de morte súbita (sim ou não). Se sim, idade do evento e grau de parentesco;
8. número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹Dilatação significativa do átrio esquerdo é definida como dimensão atrial > 6 cm ou índice do volume atrial > 48 mL/m².

²A investigação inicial de palpitação recorrente na APS deve incluir: anamnese e exame físico, ECG, hemograma, função tireoidiana e eletrólitos, além de afastar causas psicogênicas e exógenas, como uso de medicamentos e ingestão de substâncias estimulantes.

Protocolo 4 – Síncope ou Perda Transitória da Consciência

Atenção: paciente com síncope vasovagal usualmente não necessita avaliação em serviço especializado. As características comuns da síncope vasovagal são:

- síncope desencadeada por postura ortostática prolongada; ou
- síncope situacional, desencadeada por fatores definidos (dor, medo, fobia de sangue ou procedimentos médicos) ou situações específicas (tosse, espirro, estimulação gastrointestinal, pós-miccional); ou
- que apresenta sintomas prodrômicos típicos como sudorese, calor e escurecimento da visão.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para urgência/emergência:

- episódio de síncope em paciente com sinais de hipoperfusão, congestão pulmonar, arritmia de início recente, suspeita de Síndrome Coronariana Aguda, alterações de risco em eletrocardiograma ([quadro 6](#)), entre outras.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cardiologia:

- síncope em paciente com cardiopatia estabelecida (insuficiência cardíaca, cardiopatia isquêmica, valvulopatia, miocardiopatias, doenças cardíacas congênitas);
- síncope associada a sinais e sintomas de provável origem cardiológica (dispneia, hipotensão, dor torácica, sopro, episódio que ocorre durante o exercício);
- síncope em paciente com alteração compatível no eletrocardiograma ([quadro 6](#)), após avaliação em serviço de emergência;
- síncope em paciente com história familiar (pais ou irmãos) de morte súbita antes dos 40 anos.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Neurologia:

- episódio de alteração de consciência sugestivo de crise convulsiva ([quadro 7](#)).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Medicina Interna:

- síncope/pré-síncope de origem indeterminada na impossibilidade de investigação na APS.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. sinais e sintomas (descrever episódio com sua frequência e duração, associação com outros sintomas de provável origem cardiológica, como palpitação, dispneia, desconforto precordial, relação com exercício ou outros fatores desencadeantes e exame físico neurológico e cardiológico, testar e descrever a presença de hipotensão postural);
2. presença de cardiopatia (sim ou não) e outras comorbidades, medicações em uso, com posologia, incluindo aqueles que podem causar síncope (antiarrítmicos, anti-hipertensivos);
3. anexar eletrocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
4. anexar laudo de outros exames cardiológicos, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizados);
5. história familiar de morte súbita (sim ou não). Se sim, idade do evento e grau de parentesco;
6. número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

Protocolo 5 – Hipertensão Arterial Sistêmica

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Nefrologia, Cardiologia ou Endocrinologia (conforme a principal suspeita clínica de hipertensão secundária):

- suspeita de hipertensão arterial secundária¹ ([quadro 8](#)).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cardiologia:

- hipertensão mal controlada (fora do alvo terapêutico) com no mínimo três medicações anti-hipertensivas em dose plena (preferencialmente diurético tiazídico, inibidor da enzima conversora de angiotensina ou bloqueador do receptor de angiotensina e bloqueador do canal de cálcio), após otimizar adesão ao tratamento.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. sinais e sintomas;
2. medicações em uso, com posologia, com avaliação clínica da adesão ao tratamento;
3. duas medidas de pressão arterial, em dias diferentes;
4. alterações em exames laboratoriais, com data (se realizados);
5. anexar laudo de exames cardiológicos, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizados);
6. número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹Deve-se suspeitar de hipertensão secundária se:

- hipertensão grave ou com lesão em órgão-alvo de evolução rápida ou resistente ao tratamento (mal controle pressórico a despeito de uso adequado de três medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes, incluindo uso de diurético);
- elevação súbita persistente da pressão em pessoas com idade superior a 50 anos;
- início antes dos 30 anos em pessoas sem fatores de risco (obesidade, história familiar).

Protocolo 6 – Valvopatias

Condições clínicas que indicam a necessidade de ecocardiograma transtorácico na APS:

- suspeita de valvopatia por sopro diastólico ou contínuo;
- pacientes com diagnóstico de valvopatia leve com piora dos sintomas;
- suspeita de valvopatia por sopro sistólico associado a (pelo menos um):
 - sintomas (dispneia, dor torácica, síncope/pré-síncope); ou
 - sopro de grau elevado ($\geq 3/6$) ou frêmito; ou
 - alterações significativas em eletrocardiograma e/ou radiografia de tórax;
- sopro de início recente e:
 - suspeita de valvopatia; ou
 - suspeita de cardiopatia estrutural (cardiopatia congênita, miocardiopatia hipertrófica, entre outras).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cardiologia:

- todos os pacientes com diagnóstico de valvopatias moderadas ou graves quando não há indicação formal de tratamento cirúrgico ([quadro 9](#));
- pacientes com indicação de ecocardiograma transtorácico na indisponibilidade de realizar o exame na APS.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Cardíaca:

- diagnóstico de valvopatia grave, com indicação de correção por procedimento invasivo (cirúrgico ou percutâneo) ([quadro 9](#)).

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. sinais e sintomas (síncope, dor torácica ou dispneia, descrever também tempo de evolução, frequência dos sintomas, classe funcional da insuficiência cardíaca);
2. presença de sopro (sim ou não). Se sim, descreva a localização e as características do sopro, intensidade, com ou sem frêmito;
3. outras doenças ou condições clínicas associadas (cardiológicas ou não);
4. anexar eletrocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
5. anexar laudo de radiografia de tórax, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
6. anexar laudo de ecocardiograma, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados (especialmente área valvar, gradiente médio, fração de ejeção e diâmetros do ventrículo esquerdo), com data (se realizados);
7. número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

Apêndices – quadros, tabelas e figuras auxiliares

Quadro 1 – Classificação clínica da dor torácica.

Angina típica	- Desconforto ou dor retroesternal; - provocada por exercício ou estresse emocional; - alivia rapidamente, em 1 minuto, após repouso ou uso de nitratos.
Dor torácica atípica (angina atípica)	Presença de dois dos fatores acima.
Dor torácica não anginosa	Presença de um ou nenhum dos fatores acima.

Fonte: Cesar *et. al.* (2014).

Quadro 2 – Probabilidade pré-teste de doença arterial coronariana (DAC) em pacientes sintomáticos de acordo com idade e sexo.

	Angina típica		Angina atípica		Dor torácica não anginosa		Dispneia	
Idade	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
30 - 39	3%	5%	4%	3%	1%	1%	0%	3%
40 - 49	22%	10%	10%	6%	3%	2%	12%	3%
50 - 59	32%	13%	17%	6%	11%	3%	20%	9%
60 - 69	44%	16%	26%	11%	22%	6%	27%	14%
≥ 70	52%	27%	34%	19%	24%	10%	32%	12%

As regiões sombreadas em azul escuro denotam probabilidade pré-teste intermediária (>15%), grupos nos quais o teste não invasivo é mais benéfico. As regiões sombreadas em azul claro denotam baixa probabilidade pré-teste de DAC (entre 5-15%), grupos nos quais o teste para diagnóstico pode ser considerado após avaliação clínica geral e após considerar fatores de risco adicionais que possam aumentar a probabilidade pré-teste. As áreas não sombreadas ($\leq 5\%$) correspondem a grupos com muito baixa probabilidade pré-teste de DAC.

Fatores de risco adicionais: tabagismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, alterações eletrocardiográficas sugestivas de isquemia (presença de ondas Q patológicas ou zona inativa; alterações primárias ou mistas da repolarização ventricular; isquemia subepicárdica).

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de Knuuti *et. al.* (2020).

Quadro 3 – Classificação da angina estável (Sociedade de Cardiologia Canadense).

Classe I	Atividades comuns, como caminhar e subir escadas, não causam angina. O sintoma ocorre com esforços extenuantes e/ ou prolongados no trabalho ou lazer.
Classe II	Limitação leve às atividades comuns. Angina para caminhar mais que duas quadras no plano ou subir mais que um lance de escadas.
Classe III	Limitação marcada às atividades comuns. Angina para caminhar 1 a 2 quadras e/ou subir um lance de escadas.
Classe IV	Angina com qualquer atividade física, podendo estar presente mesmo em repouso.

Fonte: Campeau (2002).

Tabela 1 – Principais medicamentos utilizados no tratamento farmacológico de pacientes com cardiopatia isquêmica.

Medicamento	Dose e posologia usual	Principais cuidados
Betabloqueadores		
Propranolol	40 - 80 mg, 3 x ao dia	Broncoespasmo, bradicardia, distúrbios de condução atrioventricular, astenia, disfunção sexual.
Atenolol	25 - 100 mg, 1 x ao dia	
Metoprolol tartarato	50 - 200 mg 2 x ao dia	Carvedilol e metoprolol succinato costumam ser prescritos para pacientes com insuficiência cardíaca associada.
Metoprolol succinato	50 - 200 mg, 1 x ao dia	
Carvedilol	3,125 - 50mg, 2 x ao dia	
Bloqueadores de canal de cálcio		
Anlodipina ¹	2,5 - 10 mg, 1 x ao dia	Cefaleia, tontura, rubor facial, edema de extremidades.
Verapamil	80 - 160 mg, 3 x ao dia	Verapamil é associado à depressão miocárdica e bloqueio atrioventricular.
Nitratos		
Isossorbida mononitrato, oral ¹	20 - 40 mg, 2-3 x ao dia	Cefaleia, hipotensão, hipotensão postural, síncope. Para evitar tolerância ao nitrato, organizar prescrição de forma a fazer intervalo noturno de pelo menos 12 horas sem o fármaco. Para formulação SL, se houver persistência da dor após a 3ª dose, procurar atendimento com urgência.
Isossorbida dinitrato, sublingual ¹	5 mg a cada 5-10 min (se necessário)	
Inibidores da ECA ²		
Enalapril	5,0 - 20 mg, 2 x ao dia	Hipercalcemia, perda de função renal (aceitável redução até 30% na TFG), tosse.
Captopril	12,5 - 50 mg, 3 x ao dia	
Antiplaquetários		
AAS ¹	100 mg, 1 x ao dia	Desconforto e sangramento trato digestivo.
Clopidogrel	75 mg, 1 x ao dia	
Estatinas		
Sinvastatina ¹	20 - 40 mg, à noite	Atentar para hepatopatia, rabdomiólise (efeitos graves). Cuidado com associação com fibratos.
Pravastatina	20 - 80 mg, à noite	
Atorvastatina	10 - 80 mg, à noite	

¹Fármacos preferenciais em cada classe considerando-se interações, posologia e disponibilidade.

²IECA não apresenta melhora dos sintomas anginosos, porém reduz novos eventos cardiovasculares. Sugere-se uso em pacientes com cardiopatia isquêmica e disfunção ventricular, pós infarto agudo do miocárdio e pós revascularização miocárdica. Atentar para as demais indicações de uso (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, proteinúria) em que a medicação deve ser mantida.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022).

Quadro 4 – Potenciais indicações de angiografia coronariana em pacientes com doença arterial coronariana.

1.	Angina estável (classe III ou IV - quadro 3) apesar de tratamento clínico otimizado.
2.	Síndrome coronariana aguda (quando risco não estratificado na emergência).
3.	Achados em testes não invasivos sugestivos de alto risco para eventos, independente de sintomas. Teste de Esforço: • baixa capacidade funcional (menor que 4 METs); • isquemia que ocorre em baixa intensidade; • diminuição da pressão arterial sistólica com aumento de carga; • infradesnívelamento do segmento ST, de morfologia descendente, de 2 mm ou mais; • envolvimento de múltiplas derivações eletrocardiográficas; • alterações no segmento ST que persistem na recuperação; • escore de Duke < - 11; • supradesnívelamento do segmento ST em derivações sem zona inativa; • taquicardia ventricular sustentada. Método de Imagem: • disfunção ventricular esquerda (FE < 35%) ou queda de > 10% de FE com estresse; • múltiplos defeitos de perfusão/contratilidade ou área de isquemia > 10%.
4.	Sobreviventes de parada cardíaca e arritmia ventricular, quando não realizado na unidade de emergência.
5.	Angina e sintomas de insuficiência cardíaca.
6.	Diagnóstico incerto após testes não invasivos.
7.	Impossibilidade de se submeter a testes não invasivos por incapacidade física, doença ou obesidade.
8.	Profissões de risco que requerem um diagnóstico preciso.

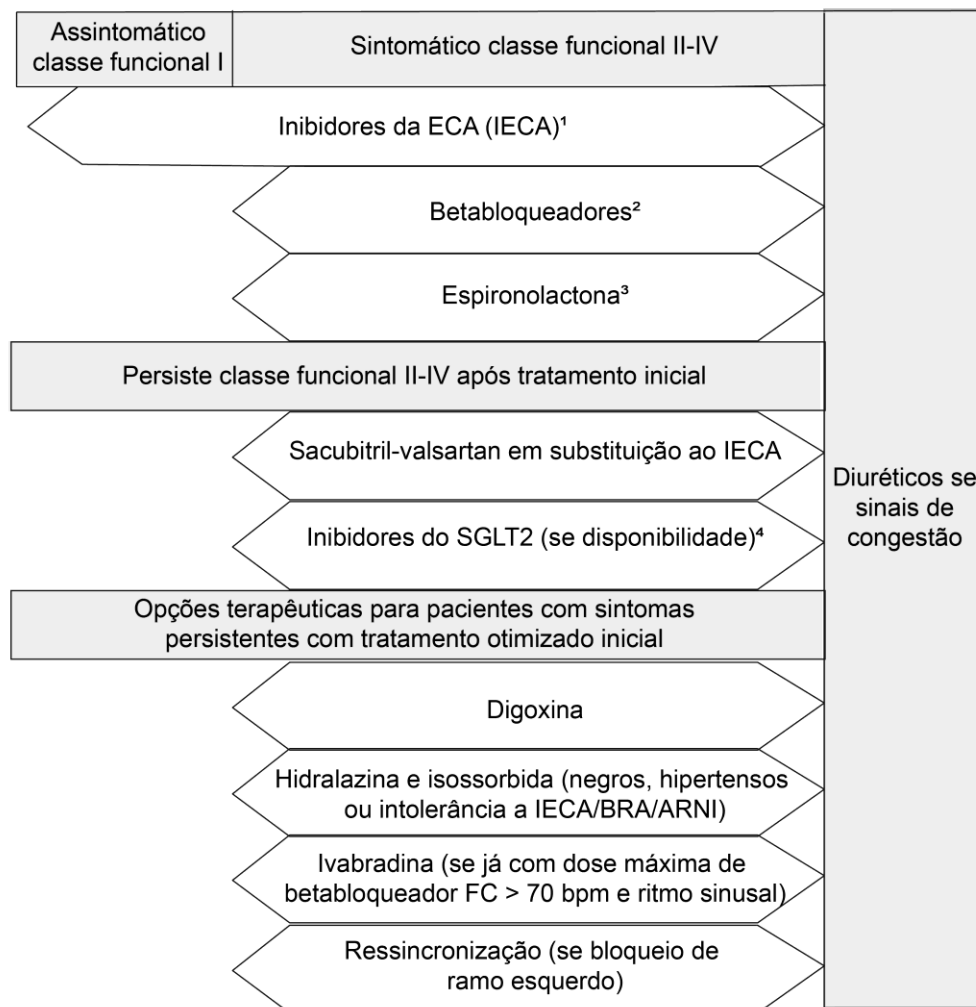
Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de Cesar *et al.* (2014) e Duncan *et al.* (2013).

Quadro 5 – Classificação funcional da insuficiência cardíaca (New York Heart Association - NYHA).

Classe Funcional	Definição
Classe I	Sem limitações. A atividade física rotineira não causa fadiga exagerada, dispneia, palpitações ou angina.
Classe II	Pequena limitação na atividade física; esses pacientes permanecem confortáveis em repouso. A atividade física rotineira resulta em fadiga, palpitações, dispneia ou angina.
Classe III	Limitação importante na atividade física. Atividades menores do que as rotineiras produzem sintomas; pacientes permanecem confortáveis em repouso.
Classe IV	Incapacidade de desempenhar qualquer atividade física sem desconforto. Sintomas de insuficiência cardíaca ou angina presentes mesmo em repouso. Agravamento do desconforto com qualquer atividade física.

Fonte: Bennett *et al.* (2002).

Figura 1 – Medicamentos utilizados no tratamento de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (<40%), conforme classe funcional.



ECA: enzima conversora de angiotensina; BRA: bloqueador do receptor de angiotensina; ARNI: inibidor do receptor de angiotensina/neprilisa (*angiotensin receptor/neprilysin inhibitors*); SGLT2: transportador 2 de sódio-glicose (*sodium-glucose transporter 2*).

¹Na intolerância ao IECA considerar utilização de BRA (ex: losartana).

²O betabloqueador (metoprolol succinato, bisoprolol ou carvedilol) pode ser iniciado conjuntamente ao IECA (classe funcional II-IV) ou após atingir dose máxima tolerada do IECA. Considerar uso de betabloqueador em pacientes assintomáticos (classe funcional I) com disfunção ventricular pós-infarto do miocárdio. Não está indicado uso de propranolol e atenolol no tratamento de IC com FE reduzida.

³Considerar iniciar espironolactona em pacientes com classe funcional I com disfunção ventricular pós infarto do miocárdio.

⁴No Sistema Único de Saúde (SUS), o uso de inibidores do SGLT2 é previsto em protocolo clínico e diretriz terapêutica para diabetes mellitus 2 (DM2), se idade ≥ 65 anos e doença cardiovascular estabelecida sem controle glicêmico em uso otimizado de metformina e sulfonilureia. Entretanto, existe a possibilidade de indicar seu uso para pacientes com IC com FE reduzida, que permaneçam sintomáticos (classe funcional II-IV), mesmo em uso do tratamento clínico inicial otimizado, independente do diagnóstico de DM2. Contudo, essa indicação não é prevista no SUS. Assim, é necessário avaliar a disponibilidade financeira do paciente para aquisição da medicação.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia e Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca (2018), Brasil (2020a) e Marcondes-Braga *et. al.* (2021).

Tabela 2 – Principais medicamentos para o tratamento de insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção (FE) reduzida (< 40%).

Medicamento	Dose Inicial (mg)	Dose alvo (mg)	Principais cuidados
Inibidores da ECA¹ (IECA)			
Enalapril Captopril	2,5 - 5,0, 2x ao dia. 6,25 - 12,5, 3x ao dia.	10 - 20, 2x ao dia. 50, 3x ao dia.	Hipercalemia, perda de função renal (aceitável redução até 30% na TFG), tosse.
Betabloqueadores			
Metoprolol succinato Carvedilol Bisoprolol	12,5 - 25, 1x ao dia. 3,125, 2x ao dia. 1,25 - 2,5, 1x ao dia.	200, 1x ao dia. 25 - 50, 2x ao dia. 10, 1x ao dia.	Broncoespasmo, bradicardia, distúrbios de condução atrioventricular, astenia, disfunção sexual.
Diuréticos²			
Furosemida Hidroclorotiazida	40 - 160, 1 a 3x ao dia. 25 - 50, 1x ao dia.		Hipotensão postural, hipocalemia, insuficiência renal pré-renal.
Espironolactona	12,5 - 25, 1x ao dia.	25 - 50, 1x ao dia.	Hipercalemia, ginecomastia e redução da excreção renal de digoxina.
Digoxina			
Digoxina	0,125 - 0,250, 1x ao dia ou 3x na semana.		Janela terapêutica pequena: monitorar nível sérico e sinais de intoxicação (arritmias, distúrbios gastrointestinais, visuais e eletrocardiográficos).
Combinação hidralazina + nitrato³			
Hidralazina Isossorbida dinitrato	12,5, 3x ao dia. 10, 3x ao dia.	75, 3x ao dia. 40, 3x ao dia.	Cefaleia, hipotensão, hipotensão postural, síncope.
Inibidor da neprilisina + BRA (ARNI)			
Sacubitril-valsartan	24/26 (50), 2x ao dia.	97/103 (200), 2x ao dia.	Hipotensão, hipercalemia, perda de função renal. Iniciar após 36 horas da suspensão do IECA.
Inibidores do SGLT2			
Dapagliflozina Empagliflozina	10, 1x ao dia. 10, 1x ao dia.	10, 1x ao dia. 10, 1x ao dia.	Hipotensão, infecção urinária, candidíase vaginal.
Inibidor do nó sinusal			
Ivabradina	2,5, 2x ao dia.	7,5, 2x ao dia.	Paciente deve estar em ritmo sinusal, bradicardia.

ECA: enzima conversora de angiotensina; TFG: taxa de filtração glomerular; BRA: bloqueador do receptor de angiotensina; ARNI: inibidor do receptor de angiotensina/neprilisina (*angiotensin receptor/neprilysin inhibitors*); SGLT2: transportador 2 de sódio-glicose (*sodium-glucose transporter 2*).

¹Na intolerância aos IECA, considerar BRA como losartana 50 a 150 mg, 1 a 2 x ao dia.

²Diuréticos devem ser utilizados apenas se sinais de congestão, e os de alça são a escolha preferencial. A espironolactona, um antagonista de aldosterona, está indicada para pacientes com IC com FE reduzida que permanecem sintomáticos (classe II-IV) apesar do uso de IECA/BRA e betabloqueador nas maiores doses toleradas. Os tiazídicos são considerados apenas naqueles em uso de diurético de alça em dose otimizada e espironolactona que mantêm congestão resistente.

³Para evitar tolerância ao nitrato, fazer intervalo noturno de 10 a 12 horas sem o medicamento.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022).

Quadro 6 – Alterações eletrocardiográficas compatíveis com episódio de síncope.

Alterações isquêmicas do segmento ST ou onda T.
Taquicardia ventricular.
Taquicardia supraventricular paroxística.
Fibrilação atrial/flutter com alta resposta ventricular.
Taquicardia ventricular polimórfica não-sustentada/Intervalos de QT curto e longo.
Disfunção de marca-passo ou cardio-desfibrilador implantável.
Bradicardia sinusal persistente com frequência cardíaca inferior a 40 bpm.
Síndrome de Brugada.
Bloqueio atrioventricular (BAV) 2º grau Mobitz II ou BAV 3º grau.
Bloqueio sinoatrial repetitivo ou pausas maiores que 3 segundos.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de *National Institute for Health and Clinical Excellence* (2014).

Quadro 7 – Sinais sugestivos de crise convulsiva em paciente com episódio de alteração de consciência.

Língua mordida.
Desvio cefálico lateral persistente durante a crise.
Posturas não usuais de tronco ou membros durante a crise.
Contração muscular prolongada de membros (atentar para o fato que pacientes com síncope podem apresentar abalos musculares não prolongados).
Confusão mental prolongada após a crise.
Não lembrar de comportamentos anormais testemunhados por outra pessoa e que aconteceram antes ou depois da alteração de consciência.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de *National Institute for Health and Clinical Excellence* (2013).

Quadro 8 – Características que sugerem hipertensão arterial secundária.

Suspeita clínica (prevalência)	Sinais e sintomas	Exames complementares iniciais
Vasculares		
Doença renovascular (5 - 34%)	Sopro abdominal; HAS resistente com início após 50 anos; piora da função renal com uso de IECA ou BRA; assimetria renal não explicável por outra etiologia; edema pulmonar súbito.	Creatinina, potássio; ecodoppler de artérias renais; e/ou angiotomografia de artérias renais.
Coarctação de aorta (< 1%)	Assimetria pressórica e de pulsos (menor nos membros inferiores).	Ecocardiograma; e/ou angiotomografia de aorta torácica e abdominal.
Endocrinológicas		
Hiperaldosteronismo primário (8 - 20%)	Hipocalemia, sintomas neuromusculares (fraqueza, câimbras).	Potássio sérico, atividade da renina plasmática, aldosterona plasmática; ecografia de abdome superior; e/ou tomografia de abdome superior com contraste.
Feocromocitoma (< 1%)	Elevações paroxísticas da PA associadas a cefaleia, palpitações/taquicardia e sudorese.	Metanefrinas fracionadas e totais em urina de 24h.
Hipertireoidismo (< 1%)	Aumento predominante da pressão sistólica, taquicardia/arritmias, oftalmopatia, sudorese, calor, diarreia, emagrecimento.	TSH, T4 livre.
Hipotireoidismo (< 1%)	Aumento predominante da pressão diastólica, bradicardia, xerodermia, frio, constipação, ganho de peso, edema, bradipsiquismo/depressão.	TSH, T4 livre.
Hiperparatireoidismo (< 1%)	Hipercalcemia, constipação, fadiga, fraqueza muscular, alterações no sensorio.	Cálcio sérico, PTH.
Síndrome de Cushing (< 0,1%)	Fáscies cushingóide, obesidade central, fraqueza muscular proximal, hirsutismo, equimoses.	Cortisol em urina de 24h; cortisol sérico às 8h da manhã após dexametasona 1 mg via oral às 23 horas da noite anterior.
Outras		
Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (25 - 50%)	Roncos e apneias noturnas, sonolência diurna, obesidade.	Questionário de Berlim; questionário de Epworth; polissonografia.
Exógena (2 - 4%)	Medicações: contraceptivos, corticoides, anti-inflamatórios não esteroidais, imunossupressores, simpaticomiméticos, anorexígenos, inibidores da MAO, antipsicóticos atípicos (clozapina, olanzapina), antineoplásicos antiangiogênicos. Hábitos: tabagismo, etilismo, drogadição, cafeína ou xantinas.	-
Doença renal crônica (1 - 2%)	Noctúria, hematúria; edema, história familiar de doença renal policística, infecções urinárias de repetição, uropatia obstrutiva.	Creatinina, exame qualitativo de urina, creatininúria e proteinúria em amostra; ecografia de vias urinárias.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de Whelton *et. al.* (2018).

Quadro 9 – Principais indicações de procedimentos corretivos nas valvopatias.

Valvopatia	Indicação de procedimento corretivo
Estenose aórtica	• Grave sintomática¹; ou • grave assintomática com: ▪ FE < 50%; ou ▪ outra cirurgia cardíaca concomitante; ou ▪ teste ergométrico com baixa capacidade funcional ou queda da PAS no esforço; ou ▪ velocidade máxima ≥ 5 m/s e baixo risco cirúrgico ou aumento de $\geq 0,3$ m/s ao ano na velocidade máxima do fluxo transvalvar.
Insuficiência aórtica	• Grave sintomática; ou • grave assintomática com: ▪ FE < 55%; ou ▪ diâmetro sistólico final do ventrículo esquerdo > 50 mm; ou ▪ outra cirurgia cardíaca concomitante.
Estenose mitral	• Grave sintomática; ou • grave assintomática com³: ▪ pressão sistólica na artéria pulmonar > 50 mmHg; ou ▪ fibrilação atrial de início recente.
Insuficiência mitral (primária) ²	• Grave sintomática; ou • grave assintomática com: ▪ FE $\leq 60\%$ e/ou diâmetro sistólico final do ventrículo esquerdo ≥ 40 mm; ou ▪ possibilidade de plastia mitral e baixo risco cirúrgico; ou ▪ outra cirurgia cardíaca concomitante.

FE: fração de ejeção; PAS: pressão arterial sistólica.

¹A estenose aórtica grave sintomática com baixo fluxo e baixo gradiente (*low-flow low gradient*) (área valvar < 1 cm² e gradiente médio < 40 mmHg) pode necessitar de investigação complementar, geralmente com ecocardiograma de estresse e/ou tomografia cardíaca, antes da decisão cirúrgica. Neste caso, encaminhar para Cardiologia para investigação complementar.

²A insuficiência mitral secundária ao aumento do ventrículo esquerdo/disfunção sistólica por doença arterial coronariana ou cardiomiopatia (também denominada insuficiência mitral funcional) em geral não apresenta indicação de tratamento cirúrgico. Nesse caso considerar encaminhamento para cardiologia se paciente sintomático ou com indicação para condição de base.

³Preferência por valvoplastia percutânea com balão, quando etiologia reumática

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de Otto *et. al.* (2021).