

Insuficiência cardíaca na criança

Como reconhecer a insuficiência cardíaca no lactente e na criança maior, classificar pela escala de Ross, NYHA e estágios ISHLT, acompanhar o tratamento com diurético, IECA e betabloqueador e decidir quando é pronto-socorro

Por **Dr. José Roberto Stefani** — Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · CRM/SP 43.076

Professor do Centro Universitário Max Planck

Referências: SBP, Ministério da Saúde, AAP/AHA, NICE (Oxford e Cambridge), AEP, SIP, Harvard e Johns Hopkins · Revisão: setembro de 2026

Gravidade em semáforo (● leve · ● moderada · ● grave), conduta ambulatorial e critérios para encaminhar ao especialista, ao pronto-socorro ou internar, com a comparação entre SBP/Ministério da Saúde e as referências internacionais (convergências e divergências). [Baixar em PDF](#)

CONTEÚDO

1. O que é e como se apresenta
2. Classificação de gravidade
3. Diagnóstico no consultório
4. Tratamento e seguimento
5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar
6. Orientações de retorno e sinais de alerta para a família
7. Comparação com as referências
8. Fontes

EM RESUMO

Insuficiência cardíaca (IC) é a incapacidade do coração de manter débito adequado às necessidades do organismo, ou de fazê-lo apenas com pressões de enchimento elevadas. No lactente, a causa principal são as **cardiopatias congênitas** (50–70%), sobretudo os *shunts* esquerda-direita; na criança maior, as **cardiomiopatias** (dilatada, miocardite) e causas secundárias. Segundo a SBP (2024), **cerca de 80% das IC primárias agudas só são diagnosticadas na descompensação**. No lactente, os sinais são **taquipneia, cansaço e sudorese às mamadas, baixo ganho de peso, taquicardia e hepatomegalia**; na criança maior, **cansaço aos esforços, dor abdominal, vômitos, edema e tosse**. A gravidade é classificada pela **escala de Ross** (lactentes) e pela **NYHA** (maiores). O diagnóstico é confirmado com **ecocardiograma**; o **NT-proBNP** ajuda a separar causa cardíaca de pulmonar. O tratamento crônico, conduzido pelo cardiologista, combina **diurético, IECA, betabloqueador e espironolactona**, além de oferta calórica em torno de **120 kcal/kg/dia** no lactente. O pediatra acompanha a criança compensada (●), reconhece a piora e aciona o especialista em 24–48 h (●) e encaminha ao pronto-socorro a criança com **desconforto em repouso, má perfusão, suspeita de miocardite ou arritmia** (●).

Veja também, nesta Biblioteca: **Cardiopatias congênitas: seguimento após a alta**, **Cianose e crise hipoxêmica** e **Cardiopatias nas síndromes genéticas** (nesta área); **Cardiopatias Congênitas Acianóticas** e **Persistência do Canal Arterial (PCA)** (Neonatologia); **Sopro cardíaco, dor torácica e pressão arterial elevada**; **Doença de Kawasaki** e **Febre Reumática** (Reumatologia); **Bronquiolite viral aguda**.

1. O que é e como se apresenta

Causas por idade (SBP 2024; AHA)

- **Recém-nascido e lactente:** cardiopatias congênitas — *shunts* esquerda-direita (CIV, defeito do septo atrioventricular, canal arterial), lesões obstrutivas esquerdas (coarctação, estenose aórtica), lesões complexas; cardiomiopatias primárias; arritmias (taquicardia supraventricular incessante); anemia grave.
- **Criança maior e adolescente:** cardiomiopatias (20–30% dos casos), **miocardite** viral, cardiopatias congênitas operadas com disfunção ou lesão residual, doença valvar (febre reumática), arritmias, cardiotoxicidade por **antraciclinas**, doenças neuromusculares (Duchenne) e metabólicas, hipertensão arterial grave, doença de Kawasaki com acometimento coronariano.

Dois mecanismos principais (AHA): a **IC por hiperfluxo pulmonar** (coração com força normal, mas sobrecarga de volume por *shunt*), típica do lactente de 4–12 semanas, quando cai a resistência pulmonar; e a **IC por falência de bomba** (disfunção miocárdica — cardiomiopatia, miocardite, arritmia, isquemia).

Sinais e sintomas

GRUPO	LACTENTE	CRIANÇA MAIOR E ADOLESCENTE
Respiratórios	Taquipneia, tiragem, gemido, batimento de asa nasal, sibilos, estertores	Dispneia aos esforços, ortopneia, tosse, sibilos
Alimentares e crescimento	Mamadas longas e interrompidas, sudorese na cabeça ao mamar , vômitos, recusa, baixo ganho de peso	Inapetência, náuseas, dor abdominal (congestão hepática)
Perfusão	Taquicardia, palidez, extremidades frias, enchimento capilar lento, oligúria, irritabilidade ou sonolência	Cansaço fácil, intolerância ao exercício, síncope, alteração de consciência
Congestão sistêmica	Hepatomegalia (o achado mais comum no lactente); edema é raro	Hepatomegalia, turgência jugular, edema de membros, ascite, derrame pleural
Ausculta	Galope (B3), sopro	Galope, sopro de insuficiência mitral

Armadilhas: "bronquiolite" que não melhora, com hepatomegalia e taquicardia desproporcional; "refluxo" no lactente que sua ao mamar e não ganha peso; "gastroenterite" no escolar que é congestão hepática por miocardite.

2. Classificação de gravidade

Classificação de Ross modificada — lactentes (SBP 2024; Ross 2012)

CLASSE	CRITÉRIOS
I	Assintomático
II	Taquipneia discreta e sudorese às mamadas, com ganho ponderal adequado
III	Taquipneia acentuada e sudorese às mamadas, com baixo ganho ponderal
IV	Taquidispneia, retrações, gemido e sudorese em repouso

NYHA — crianças maiores e adolescentes: I sem limitação; II discreta limitação às atividades cotidianas; III limitação moderada a acentuada; IV sintomas em repouso, cansaço aos mínimos esforços. Na versão revisada de Ross (2012), a criança maior é classificada por dispneia aos esforços: leve a moderada (II), acentuada (III) e sintomas em repouso (IV).

Estágios ISHLT (SBP 2024; Price, *Pediatrics in Review* 2019): **A** — risco de IC com função normal (por exemplo, uso de antraciclinas, distrofia muscular, cardiopatia congênita); **B** — morfologia ou função anormal, assintomático; **C** — sintomas atuais ou prévios; **D** — IC avançada, dependente de inotrópico, suporte circulatório ou transplante.

NYU PHFI (New York University Pediatric Heart Failure Index): escore ponderado que soma sintomas, sinais do exame e o esquema de medicamentos; crianças saudáveis pontuam 0 a 2, e lactentes com *shunt* esquerda-direita caem de cerca de 11 pontos antes para cerca de 2 após a correção (Connolly, *J Pediatr* 2001).

Perfis hemodinâmicos na descompensação (SBP 2024): A "quente e seco" (compensado); B "quente e úmido" (congestão); C "frio e úmido" (congestão com baixo débito); D "frio e seco" (baixo débito).

GRAVIDADE	CRITÉRIOS CLÍNICOS	CONDUTA
 Leve	Ross ou NYHA I–II, estável em tratamento, perfil A; ganho de peso na curva; eletrólitos normais; sem internações recentes	Seguimento pelo pediatra (puericultura, vacinas, nutrição, eletrólitos) e pelo cardiologista no intervalo que ele definiu
 Moderada	Piora da classe (Ross III, NYHA III), ganho ponderal parado, hepatomegalia maior, edema leve, sem desconforto em repouso e com boa perfusão; efeitos adversos (hipocalemia, hipotensão sintomática, piora da creatinina); suspeita nova de IC em criança estável (sopro, taquipneia, hepatomegalia, cardiomegalia)	Contato com o cardiologista no mesmo dia; reavaliação em 24–48 h; ecocardiograma e avaliação cardiológica prioritários (em poucos dias); não iniciar medicamento cardiológico sem o especialista
 Grave	Ross ou NYHA IV; desconforto respiratório em repouso, gemido, SpO2 baixa; má perfusão (extremidades frias, enchimento capilar lento, oligúria, hipotensão, alteração de consciência) — perfis C ou D; taquicardia desproporcional, galope, arritmia, síncope; suspeita de miocardite (dor torácica, dispneia ou vômitos após virose, com taquicardia); RN com choque e pulsos femorais fracos (lesão canal-dependente)	Pronto-socorro de hospital com cardiologia e UTI pediátrica; estabilizar e transportar (ver "Como encaminhar")

Fatores que elevam a gravidade: idade < 6 meses; cardiopatia complexa ou disfunção ventricular importante; infecção respiratória intercorrente (VSR, influenza, pneumonia); anemia; arritmia; hipertensão pulmonar; síndrome genética; desnutrição; baixa adesão ao tratamento; dificuldade de acesso ao centro de referência.

3. Diagnóstico no consultório

Clínico primeiro: FR contada em repouso, FC, SpO2, PA, perfusão, **palpação do fígado** (e medida do rebordo em cm, para comparar), pulsos (femorais fracos: coarctação), ausculta

(galope, sopro), peso e curva de crescimento, tempo de mamada.

Exames (SBP 2024)

- **Radiografia de tórax:** cardiomegalia e aumento da trama vascular pulmonar; coração de tamanho normal torna a IC improvável.
- **ECG:** sobrecargas, arritmias (taquicardia supraventricular incessante é causa tratável de cardiomiopatia), sinais de isquemia (origem anômala da coronária esquerda no lactente).
- **Ecocardiograma: indispensável** — define anatomia, dimensões, fração de ejeção, função diastólica e insuficiência mitral.
- **NT-proBNP:** muito útil para diferenciar doença cardíaca de pulmonar. Os valores de referência variam muito com a idade (mediana de 1.360 pg/mL no 1º mês; 106 pg/mL de 1 mês a 1 ano; 80 pg/mL de 1 a 4 anos; 20–38 pg/mL depois dos 7 anos — SBP 2024); interpretar sempre pela faixa etária.
- **Laboratório:** sódio, potássio, cloro, cálcio, magnésio, ureia, creatinina, transaminases, TSH e T4 livre, **hemograma** (a anemia é fator de piora e deve ser corrigida, inclusive com ferro); **troponina** na suspeita de miocardite ou isquemia.

Diferencial que não pode passar: bronquiolite e pneumonia (a IC pode coexistir e ser descompensada por elas), sepse, anemia grave, hipertireoidismo, **taquicardia supraventricular, miocardite, origem anômala da coronária esquerda**, coarctação crítica no RN, derrame pericárdico.

4. Tratamento e seguimento

O que é do especialista: início e titulação de diurético, IECA, betabloqueador, espironolactona, digoxina e das terapias novas (sacubitril-valsartana, ivabradina); IC aguda com inotrópicos (dobutamina, milrinona, adrenalina) e vasodilatadores; correção cirúrgica ou por cateterismo; transplante.

O que o pediatra faz: confere adesão e doses a cada consulta (a dose em mg/kg "fica pequena" com o crescimento); monitora peso, perfusão, FR, fígado e PA; solicita **sódio, potássio e creatinina** conforme combinado com o cardiologista (e sempre que houver vômitos, diarreia ou mudança de dose); corrige anemia; mantém vacinas e proteção contra o VSR; cuida da nutrição e do desenvolvimento.

Escalonamento pela classe funcional (SBP 2024): classe I — IECA em monoterapia; classe II — IECA + betabloqueador + diurético intermitente; classe III — acrescentar antagonista da aldosterona e diurético mais contínuo; classe IV — hospital (diurético IV, inotrópicos, vasodilatadores, com suspensão temporária de betabloqueador e IECA). A revisão de Price (*Pediatrics in Review*, 2019) recomenda IECA e betabloqueador também no estágio B (disfunção assintomática) e diurético de alça como primeira linha na congestão.

Doses na IC crônica — Guia Prático SBP nº 158 (2024)

MEDICAMENTO	DOSE	INTERVALO	DURAÇÃO	OBSERVAÇÃO
Furosemida VO	1–2 mg/kg/dose	1 a 4 vezes ao dia	Contínuo, ajustado à congestão	Hipocalemia, hiponatremia, alcalose, desidratação; na IC aguda, 0,5–2 mg/kg/dose IV (hospitalar)
Hidroclorotiazida VO	1–2 mg/kg/dose	1 a 2 vezes ao dia	Contínuo	Associada à furosemida em congestão refratária; hipocalemia
Espironolactona VO	Inicial 0,5–1 mg/kg/dia	1 a 2 vezes ao dia	Contínuo	Máx. 3 mg/kg/dia (SBP); Price: até 100 mg/dia; hipercalemia, sobretudo com IECA
Captopril VO	Inicial 0,5–1 mg/kg/dia	8/8 h	Contínuo, titulado	Máx. 2–3 mg/kg/dia ; hipotensão, hipercalemia, piora da função renal, tosse; no RN, doses menores (ver documento neonatal)
Enalapril VO	Inicial 0,1–0,2 mg/kg/dia	12/12 h	Contínuo, titulado	Máx. 0,5 mg/kg/dia (SBP); Price: até 10 mg/dia < 50 kg e 20 mg/dia > 50 kg
Losartana VO	Inicial 0,5 mg/kg/dia	1 vez ao dia	Contínuo	Máx. 1,5 mg/kg/dia; alternativa ao IECA (tosse, angioedema)
Carvedilol VO	Inicial 0,1–0,2 mg/kg/dia	12/12 h	Contínuo, titulação lenta	Máx. 1 mg/kg/dia (SBP); Price: até 25 mg/dia < 50 kg e 50 mg/dia > 50 kg; bradicardia, hipotensão, broncoespasmo, hipoglicemia no lactente em jejum
Metoprolol VO	Inicial 0,2 mg/kg/dia	12/12 h	Contínuo, titulação lenta	Máx. 1 mg/kg/dia (SBP); Price cita até 2 mg/kg/dia
Digoxina VO	5–10 mcg/kg/dia	12/12 h (SBP), conforme cardiologista	Contínuo	Margem terapêutica estreita; nível sérico alvo 0,5–0,9 ng/mL (SBP); toxicidade: vômitos, bradicardia, arritmias — piora com hipocalemia

Terapias de uso especializado (SBP 2024): **ivabradina** (inicial 0,05 mg/kg/dose de 12/12 h, máx. 0,3 mg/kg/dose de 12/12 h a partir de 1 ano e 7,5 mg/dose) e **sacubitril-valsartana** (< 40 kg: inicial 1,6 mg/kg/dose de 12/12 h, alvo 3,1 mg/kg/dose de 12/12 h) — valores por dose conforme bula (FDA/EMA); a tabela do Guia SBP grafa "mg/kg/dia". Anticoagulação quando há trombo intracavitário e a considerar com fração de ejeção < 25%.

Nutrição (SBP 2024): oferta em torno de **120 kcal/kg/dia** no lactente, com dieta hipercalórica e maior fracionamento; leite materno preferido, com fortificação ou fórmula concentrada e, se necessário, sonda, decididos com o cardiologista e o nutricionista. A restrição hídrica (a SBP cita oferta máxima em torno de 60% da basal) é conduta do especialista, na congestão.

Outros cuidados

- **Vacinas completas**, influenza anual, COVID-19, vacinas do CRIE e **nirsevimabe** nos menores de 2 anos com cardiopatia com repercussão hemodinâmica (ver **Cardiopatias congênicas: seguimento**).
- **Eco de rastreio em grupos de risco** (SBP 2024): antraciclinas, doenças neuromusculares e metabólicas.
- **Febre e dor**: paracetamol 10–15 mg/kg/dose a cada 4–6 h (máx. 75 mg/kg/dia, nunca > 4 g/dia; máx. 500 mg por dose < 12 anos) ou dipirona 10–12 mg/kg/dose a cada 6 h (não usar < 3 meses ou < 5 kg). Não alternar.

O que não usar

- **Anti-inflamatórios não esteroides** de rotina (retêm sódio e água e pioram a função renal com diurético e IECA).
- Descongestionantes; suplementos ou sal de potássio com IECA e espironolactona sem controle laboratorial.
- Suspende betabloqueador bruscamente ou ajustar doses sem o cardiologista.
- Tratar como "bronquiolite que não melhora" sem examinar fígado, pulsos e coração.

5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

- Desconforto respiratório em repouso, gemido, SpO2 baixa, estertores difusos (edema pulmonar).
- Sinais de baixo débito: extremidades frias, enchimento capilar prolongado, oligúria, hipotensão, sonolência ou irritabilidade.
- Ross ou NYHA IV; piora rápida da hepatomegalia, edema ou ganho de peso súbito por retenção.
- **Suspeita de miocardite**: dor torácica, dispneia, vômitos ou síncope após quadro viral, com taquicardia desproporcional, galope ou alteração do ECG.
- Arritmia, síncope, FC persistentemente muito alta ou baixa.
- RN ou lactente pequeno com choque e pulsos femorais fracos (lesão obstrutiva esquerda canal-dependente).
- Desidratação, vômitos persistentes ou impossibilidade de tomar os medicamentos; distúrbio eletrolítico importante (potássio muito baixo ou alto).
- Infecção respiratória com qualquer sinal de gravidade em criança com IC.

Como encaminhar

1. **Posição semissentada** (lactente no colo, cabeceira elevada); não deitar reto.

2. **Oxigênio** se desconforto ou SpO2 baixa, monitorando a resposta.
3. **Não fazer volume em bolo** na criança congesta (hepatomegalia, estertores); se houver choque, é o hospital que decide volume, inotrópico e ventilação — com cautela e em pequenas alíquotas.
4. Suspender a oferta oral se houver desconforto importante.
5. **SAMU (192)** e contato com o serviço de destino, de preferência o que acompanha a criança; no RN com suspeita de lesão canal-dependente, o hospital inicia prostaglandina E1.
6. Relatório com diagnóstico, medicamentos e doses, último peso, eletrólitos recentes e horário da última dose.

6. Orientações de retorno e sinais de alerta para a família

- "Pese seu filho sempre na mesma balança e traga o registro; peso parado no bebê ou aumento rápido de peso com inchaço são sinais de piora."
- "Os remédios do coração são diários, na hora certa e na dose do peso atual; não pare nenhum por conta própria. Se vomitar a dose, pergunte antes de repetir."
- "Não dê anti-inflamatório (ibuprofeno, diclofenaco, nimesulida) sem falar com o médico."
- **Pronto-socorro se:** respiração rápida ou com esforço em repouso, gemido, suor frio, pele fria ou acinzentada, pouca urina, sonolência ou irritabilidade incomum, desmaio, coração disparado, inchaço que aumenta rapidamente, vômitos que impedem os remédios.
- **Pediatra ou cardiologista em 24–48 h se:** mamadas mais cansativas, suor ao mamar, peso parado, tosse à noite, cansaço maior nas brincadeiras, inchaço leve nos olhos ou pernas.

7. Comparação com as referências

ITEM	SBP / MS (E SBC)	AAP / AHA	NICE (OXFORD / CAMBRIDGE)	AEP	SIP	HARVARD / JOHNS HOPKINS
Classificação	Ross (lactente), NYHA, ISHLT e perfis hemodinâmicos (SBP 2024); SBC: sem diretriz pediátrica localizada	Estágios ISHLT; Ross revisada por idade (2012)	Sem diretriz pediátrica (NG106 é de adultos); Oxford Handbook	Sem posição específica localizada (site da AEP inacessível)	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada
Exames	Ecocardiograma indispensável; NT-proBNP por faixa etária; troponina se miocardite	Ecocardiograma; atenção à cardiomiopatia restritiva (aumento biatrial)	—	—	—	Johns Hopkins: exames de imagem seriados no seguimento
Diurético	Furosemida 1–2 mg/kg/dose VO	Furosemida 1–2 mg/kg/dose como 1ª linha na congestão	—	—	—	—
IECA e betabloqueador	Escalonamento por classe; captopril máx. 2–3 mg/kg/dia; carvedilol máx. 1 mg/kg/dia	IECA e betabloqueador nos estágios B e C; metoprolol até 2 mg/kg/dia	—	—	—	Johns Hopkins: medicamentos, dispositivos de assistência e transplante em programa dedicado
Internação	Perfis C/D, classe IV, congestão importante, terapias IV	Inotrópicos no baixo débito	—	—	—	—

Leitura: o Guia Prático da SBP (2024) e a revisão da *Pediatrics in Review* (AAP, 2019) convergem no diagnóstico clínico com confirmação pelo ecocardiograma, no uso do diurético de alça para congestão e na combinação de IECA e betabloqueador com antagonista da aldosterona nas classes mais avançadas. As diferenças são de dose máxima (metoprolol até 1 mg/kg/dia na SBP e até 2 mg/kg/dia na revisão americana; limites absolutos em mg/dia apenas na americana). Não há diretriz pediátrica de IC do NICE, da AEP ou da SIP localizada; as

evidências em pediatria são majoritariamente extrapoladas de adultos, o que justifica a titulação sempre pelo cardiologista.

PONTOS PRÁTICOS

1. Lactente que sua e cansa ao mamar, não ganha peso e tem fígado palpável: pense em IC e examine pulsos e coração.
2. "Bronquiolite" que não melhora, com taquicardia desproporcional e hepatomegalia: radiografia de tórax e ecocardiograma.
3. Escolar com vômitos, dor abdominal e cansaço após virose, com taquicardia: miocardite até prova em contrário — pronto-socorro.
4. Classifique (Ross ou NYHA) e registre o fígado em centímetros para comparar a cada consulta.
5. Em quem usa diurético, IECA e espironolactona: potássio e creatinina conforme o cardiologista e em toda desidratação; nada de anti-inflamatório.
6. Descompensação: semissentado, oxigênio, sem volume em bolo e SAMU.

8. Fontes

- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento Científico de Cardiologia. Insuficiência cardíaca na criança (Guia Prático de Atualização nº 158), 2024. [PDF](#)
- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Cardiologia. Documentos científicos. sbp.com.br
- Price JF. Congestive heart failure in children. Pediatrics in Review (AAP), 2019;40(2):60-70. [PDF](#)
- Ross RD. The Ross classification for heart failure in children after 25 years: a review and an age-stratified revision. Pediatric Cardiology, 2012 — resumo da classificação. medicalcriteria.com
- Connolly D et al. The New York University Pediatric Heart Failure Index. J Pediatr, 2001. [PubMed](#)
- American Heart Association. Heart failure in children and adolescents. heart.org
- Johns Hopkins Children's Center. Advanced heart therapies — heart failure and transplant care. hopkinsmedicine.org
- Nesta Biblioteca: Cardiopatias Congênitas Acianóticas (Neonatologia, revisão 2026).
- Oxford Handbook of Paediatrics, 3ª ed., 2021 (obra de referência).

Dr. José Roberto Stefani

Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · CRM/SP 43.076 · Professor do Centro Universitário Max Planck

Rua das Orquídeas, 667 — Sala 203 — Medical Tower Office Premium — Indaiatuba/SP
(19) 99114-9114 · pediatra.stefani@gmail.com · www.neonatologia.com.br

Conteúdo de caráter educativo, sem substituir a avaliação médica individual. Critérios, doses e condutas são referência e devem ser confirmados em protocolo/bula atualizados, individualizados e conduzidos sob especialista.