

Abordagem do Recém-Nascido com Cianose

Por **Dr. José Roberto Stefani** — Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · CRM/SP 43.076 · Professor do Centro Universitário Max Planck

Revisão: outubro de 2026.

CONTEÚDO

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Importância do tema | 7. Estabilização e prostaglandina |
| 2. Tipos de cianose | 8. Gravidade e encaminhamento |
| 3. Cardíaca x pulmonar x outras | 9. Erros comuns |
| 4. Teste da hiperóxia | 10. Pontos-chave para a prova |
| 5. Oximetria pré e pós-ductal e teste do coraçozinho | 11. Casos clínicos comentados |
| 6. Cardiopatias cianóticas (as 5 T) | 12. Comparação com as referências |
| | 13. Referências |

1. Importância do tema

A cianose central no recém-nascido é uma emergência potencial: pode ser a manifestação de uma **cardiopatía congênita crítica** dependente do canal arterial, em que o atraso diagnóstico é fatal. Saber distinguir rapidamente a causa cardíaca da pulmonar — e iniciar prostaglandina quando indicado — salva vidas.

2. Tipos de cianose

- **Acrocianose** (mãos e pés azulados nas primeiras horas): benigna e fisiológica no RN.

- **Cianose periférica:** extremidades, por má perfusão/frio, com mucosas rosadas.
- **Cianose central:** língua e mucosas azuladas — sempre patológica; reflete hipoxemia (dessaturação arterial). Requer investigação imediata.

ATENÇÃO

A cianose central só é visível com quantidade significativa de hemoglobina reduzida — pode ser **subestimada na anemia** e superestimada na policitemia. Confirme sempre com oximetria/gasometria.

3. Diagnóstico diferencial: cardíaca x pulmonar x outras

GRUPO	EXEMPLOS
Cardíaca	Cardiopatias congênitas cianóticas (5 T), HPPN
Pulmonar	Membrana hialina, taquipneia transitória, pneumonia, aspiração meconial, pneumotórax, hérnia diafragmática
Outras	Sepse, hipoglicemia, depressão do SNC, metemoglobinemia, obstrução de via aérea (atresia de coana)

Pistas: cianose **sem desconforto respiratório importante** e que **não melhora com oxigênio** sugere causa cardíaca; cianose com muito esforço respiratório e radiografia alterada sugere causa pulmonar.

4. Teste da hiperóxia

Oferece-se **FiO₂ 100%** por ~10 minutos e mede-se a PaO₂ em sangue arterial pré-ductal (membro superior direito) e pós-ductal (SBP, MO nº 4/2022; MS, 2014):

- **PaO₂ > 250 mmHg** (ou SpO₂ > 97%) → praticamente **exclui** cardiopatia congênita crítica — causa pulmonar;
- **PaO₂ < 100 mmHg** (ou SpO₂ < 85%) → **cardiopatia cianótica crítica muito provável** (fluxo pulmonar canal-dependente ou circulação em paralelo);

- **PaO₂ entre 100 e 250 mmHg** → possível cardiopatia com shunt misto (MS, 2014);
- Diferença de PaO₂ pré e pós-ductal > 20 mmHg → suspeitar de HPPN (MS, 2014).

O teste não deve atrasar a prostaglandina quando a suspeita de lesão canal-dependente é forte: hiperóxia negativa = iniciar PGE1 até o diagnóstico anatômico (MS, 2014).

5. Oximetria pré e pós-ductal e teste do coraçãozinho

- **Pré-ductal** = mão **direita**; **pós-ductal** = qualquer pé. Diferença significativa indica shunt pelo canal arterial.
- **Teste do coraçãozinho** (triagem cardíaca neonatal; SBP, Manual de Orientação nº 4/2022): em todo RN ≥ 35 semanas, assintomático, em alojamento conjunto, de preferência **entre 24 e 48 h** de vida, na mão direita e em um dos pés:
 - **Negativo:** SpO₂ ≥ 95% nas duas medidas e diferença ≤ 3% — cuidados habituais (um teste negativo não exclui cardiopatia; diagnóstico fetal ou sinais clínicos exigem avaliação cardiológica);
 - **Positivo:** SpO₂ ≤ 89% em qualquer medida — avaliação neonatal e cardiológica com ecocardiograma, **sem alta** até o esclarecimento;
 - **Duvidoso:** SpO₂ 90–94% ou diferença ≥ 4% — repetir após 1 h, até duas vezes; persistindo na 3ª medida, é positivo.

TRIAGEM

O teste do coraçãozinho é universal no Brasil (incorporado ao SUS em 2014) e voltado a detectar **cardiopatias congênicas críticas** antes da alta (sensibilidade de 76% e especificidade de 99%). Não substitui o exame clínico nem o ecocardiograma quando há suspeita — a coarctação pode escapar. O algoritmo da AAP (2025) é muito próximo, mas com **uma** única repetição; veja o Tema atualizado "Triagem de cardiopatia congênita crítica por oximetria de pulso".

6. Cardiopatias congênicas cianóticas — as "5 T"

- **Transposição das grandes artérias** — cianose intensa precoce; a mais comum a se manifestar nos primeiros dias;

- Tetralogia de Fallot — cianose variável, crises hipoxêmicas;
- Truncus arteriosus;
- Tricúspide (atresia);
- Total — drenagem anômala total de veias pulmonares (a forma obstrutiva é emergência).

Muitas são **canal-dependentes**: o fluxo sistêmico ou pulmonar depende da permeabilidade do canal arterial. Seu fechamento fisiológico precipita deterioração.

Notificação obrigatória (compulsória) na DNV: toda cardiopatia congênita estrutural identificada no RN é anomalia congênita (CID-10, capítulo Q) e deve ser registrada na Declaração de Nascido Vivo — campo 6 assinalado e descrição detalhada no campo 41, sem agrupar; no óbito fetal ou infantil, na Declaração de Óbito (Portaria GM/MS nº 10.175, de 23/01/2026; NT nº 3/2026-SVSA/MS).

7. Estabilização e prostaglandina

- Suporte: via aérea, oxigenação/ventilação conforme necessidade, acesso, glicemia, correção de acidose;
- **Prostaglandina E1 (alprostadil)** em infusão contínua, **sem aguardar o ecocardiograma**, na hipoxemia que não responde ao O₂ ou no choque sem resposta às medidas iniciais: mantém o canal arterial **aberto** e ganha tempo até a definição/cirurgia. **Dose: 0,01 mcg/kg/min, aumentando até 0,05 mcg/kg/min** conforme a resposta, que costuma surgir em 15–30 min (SBP, MO nº 4/2022; o MS, 2014, admite até 0,1 mcg/kg/min). Acesso venoso profundo, de preferência central, sem interromper a infusão. Atenção à **apneia** e à hipotensão, sobretudo acima de 0,03 mcg/kg/min (preparar via aérea);
- **Oxigênio — metas próprias do RN cardiopata:** oferecer O₂ se SpO₂ < 80% e reduzir se > 90%; meta de **SpO₂ 85–90%** nas cardiopatias críticas com hipoxemia; nas lesões com fluxo sistêmico canal-dependente (coração esquerdo hipoplásico, coarctação crítica), evitar oxigênio suplementar; nos shunts esquerda-direita, meta > 92% (SBP, MO nº 4/2022; MS, 2014);
- Ecocardiograma para definição; transferência a centro com cardiologia/cirurgia cardíaca neonatal.

CUIDADO

Em algumas cardiopatias, **oxigênio em excesso** pode piorar a hemodinâmica (fecha o canal, aumenta o fluxo pulmonar). Em RN com forte suspeita de cardiopatia canal-dependente, a prioridade é manter o canal aberto, não saturar a 100%.

8. Gravidade e encaminhamento

- **Transferência/UTI neonatal imediata:** cianose central com SpO₂ que não sobe com O₂, teste do coraçãozinho positivo ($\leq 89\%$) com sinais clínicos, choque ou pulsos fracos — iniciar PGE1 e transferir para centro com cardiologia e cirurgia cardíaca neonatal, com acesso venoso e via aérea seguros e monitorização contínua.
- Teste do coraçãozinho positivo em RN assintomático: avaliação neonatal e ecocardiograma **antes da alta** (SBP, MO nº 4/2022).
- Teste duvidoso (90–94% ou diferença $\geq 4\%$): repetir conforme o protocolo; persistindo, conduzir como positivo.
- Acrocianose isolada com SpO₂ normal: orientar a família.

9. Erros comuns

- Tratar acrocianose fisiológica como doença.
- Atribuir toda cianose a causa pulmonar e atrasar a investigação cardíaca.
- Não realizar/valorizar o teste do coraçãozinho e a oximetria pré/pós-ductal.
- Retardar a prostaglandina na cardiopatia canal-dependente ou esperar o ecocardiograma para iniciá-la.
- Perseguir SpO₂ de 95–100% no RN com cardiopatia crítica.
- Esquecer causas não cardiopulmonares (sepse, metemoglobinemia, atresia de coana).

10. Pontos-chave para a prova

- **Cianose central** (língua/mucosas) é sempre patológica; acrocianose é benigna.
- Cianose que **não melhora com O₂** + pouco esforço respiratório → pensar em **cardiopatía**.
- **Teste da hiperóxia**: PaO₂ que não sobe sugere causa cardíaca.
- **Teste do coraçãozinho** (SBP 2022): $\geq 95\%$ e diferença $\leq 3\%$ = negativo; $\leq 89\%$ = positivo (eco, sem alta); 90–94% ou diferença $\geq 4\%$ = repetir após 1 h, até 2 vezes.
- **As 5 T**; transposição é a cianótica que mais se manifesta no 1º dia.
- Cardiopatía canal-dependente → **prostaglandina E1** 0,01 até 0,05 mcg/kg/min (cuidado com apneia); meta de SpO₂ 85–90%.

11. Casos clínicos comentados

CASO 1

RN a termo, 1 dia de vida, com cianose central intensa, mas **sem desconforto respiratório importante**. Em FiO₂ 100%, a PaO₂ sobe pouco (permanece baixa). Radiografia de tórax sem doença pulmonar evidente.

1. A interpretação do teste da hiperóxia é:

- ☐ A) Resposta típica de causa pulmonar
- ☐ B) Falta de resposta ao O₂, sugerindo cardiopatia congênita cianótica
- ☐ C) Resultado normal, sem necessidade de investigação
- ☐ D) Diagnóstico de metemoglobinemia confirmado
- ☐ E) Indicação de alta hospitalar

Gabarito: B) Cianose com pouco esforço respiratório, pulmão sem doença e PaO₂ que não sobe à hiperóxia apontam para shunt direita-esquerda de cardiopatia cianótica.

2. A cardiopatia cianótica que mais classicamente se manifesta já no 1º dia, com cianose intensa, é:

- ☐ A) Comunicação interatrial isolada
- ☐ B) Persistência do canal arterial isolada
- ☐ C) Transposição das grandes artérias
- ☐ D) Estenose pulmonar leve
- ☐ E) Comunicação interventricular pequena

Gabarito: C) A transposição das grandes artérias é a cardiopatia cianótica que tipicamente se apresenta com cianose intensa nas primeiras horas/dias, sendo canal-dependente.

3. Enquanto se organiza o ecocardiograma e a transferência, a medida que pode salvar a vida é:

- ☐ A) Iniciar prostaglandina E1 para manter o canal arterial aberto, com via aérea preparada (risco de apneia)
- ☐ B) Administrar diurético em alta dose
- ☐ C) Fechar o canal arterial com indometacina
- ☐ D) Manter FiO₂ 100% como tratamento definitivo
- ☐ E) Iniciar corticoide

Gabarito: A) Na suspeita de cardiopatia canal-dependente, a prostaglandina E1 mantém o canal aberto e estabiliza o RN até a definição/cirurgia. A indometacina (fecha o canal) seria deletéria.

CASO 2

RN a termo de 30 horas de vida, assintomático, em alojamento conjunto. No teste do coraçãozinho, a SatO₂ é 92% no membro superior direito e 90% no membro inferior.

1. Como interpretar e conduzir esse resultado de triagem?

- ☐ A) Normal; liberar alta
- ☐ B) Duvidoso (SpO₂ 90–94%); repetir após 1 h, até duas vezes, e, se persistir, ecocardiograma
- ☐ C) Indicação imediata de cirurgia cardíaca
- ☐ D) Iniciar prostaglandina imediatamente sem outra avaliação
- ☐ E) Diagnóstico de pneumonia

Gabarito: B) SpO₂ entre 90% e 94% torna o teste duvidoso: repete-se após 1 h, até duas vezes; mantendo-se na 3ª medida, o teste é positivo e segue-se com avaliação cardiológica e ecocardiograma antes da alta (SBP, MO nº 4/2022). Com SpO₂ ≤ 89%, o teste já seria positivo, sem repetição.

2. O objetivo principal do teste do coraçãozinho é detectar:

- ☐ A) Cardiopatias congênitas críticas antes da alta
- ☐ B) Surdez congênita
- ☐ C) Catarata congênita
- ☐ D) Hipotireoidismo congênito
- ☐ E) Displasia do quadril

Gabarito: A) O teste do coraçãozinho (oximetria pré e pós-ductal) rastreia cardiopatias congênitas críticas. Surdez é o teste da orelhinha; hipotireoidismo é o teste do pezinho; catarata é o teste do olhinho.

3. Qual achado também tornaria o teste alterado, mesmo com saturações $\geq 95\%$?

- ☐ A) Frequência cardíaca de 130 bpm
- ☐ B) Peso de nascimento de 3 kg
- ☐ C) Diferença $\geq 4\%$ entre a saturação do membro superior direito e a do membro inferior
- ☐ D) Icterícia fisiológica
- ☐ E) Acrocianose leve

Gabarito: C) Mesmo com saturações $\geq 95\%$, uma diferença $\geq 4\%$ entre a mão direita e o pé torna o teste duvidoso (repetir após 1 h), sugerindo shunt pelo canal arterial; diferença $\leq 3\%$ é normal (SBP, MO nº 4/2022).

12. Comparação com as referências

REFERÊNCIA (VERSÃO E DATA)	TRIAGEM POR OXIMETRIA	HIPERÓXIA, PROSTAGLANDINA E METAS
SBP — Manual de Orientação nº 4 (DC Cardiologia e Neonatologia), 11/08/2022	RN ≥ 35 sem, 24–48 h; negativo $\geq 95\%$ e diferença $\leq 3\%$; positivo $\leq 89\%$; duvidoso 90–94% ou $\geq 4\%$: repetir após 1 h, até 2 vezes	$\text{PaO}_2 > 250$ exclui, < 100 muito provável; PGE1 0,01 $\rightarrow$ 0,05 mcg/kg/min, sem esperar o eco; SpO_2 85–90%
Ministério da Saúde — Atenção à Saúde do RN, v. 3, cap. 24, 2014;	Protocolo SBP de 2011 ($\geq 95\%$ e diferença $<$	$\text{PaO}_2 > 250$ exclui, < 100 provável, 100–250 shunt

REFERÊNCIA (VERSÃO E DATA)	TRIAGEM POR OXIMETRIA	HIPERÓXIA, PROSTAGLANDINA E METAS
Portaria SCTIE/MS nº 20/2014 (oximetria no SUS)	3%; 1 repetição após 1 h)	misto; PGE1 0,01 → até 0,1 mcg/kg/min; SpO ₂ 85–90%
AAP — Oster et al., Pediatrics 2025;155(1):e2024069667	≥ 24 h; passa ≥ 95% e ≤ 3%; falha imediata < 90%; 90–94% ou > 3%: uma repetição após 1 h	Sem documento de manejo
NICE / UK NSC (2014)	Não adota a oximetria como rastreamento populacional (exame físico — NIPE)	Sem diretriz específica
AEP/SENeo — cribado (An Pediatr 2018/2021); Pediamécum (alprostadil)	Antes de 24 h (ideal < 12 h); positivo ≤ 89%; duvidoso 90–94% ou ≥ 4%: repetir após 30 min	PGE na suspeita clínica; início 0,05–0,1, manutenção 0,01–0,05 mcg/kg/min
Johns Hopkins — All Children's, High Risk Neonatal Cardiac Deliveries, 16/11/2023	Sem documento de triagem localizado	PGE nas lesões canal-dependentes; sem dose pública acessível
Harvard — Levy et al. (Boston Children's/Brigham), J Perinatol, 02/05/2025	Apoia o algoritmo AAP 2025; registro padronizado dos valores	—
Oxford / Cambridge — TVW (Oxford): Pulse Oximetry Screening v3, mar/2024; Prostaglandin Infusion, dez/2021 (em revisão)	4–12 h de vida; negativo ≥ 95% e diferença < 3%; positivo ≤ 89%; duvidoso 90–94% ou ≥ 3%: repetir em 1–2 h, até 3 testes	Dinoprostona (PGE2) de 1ª linha, início 5 ng/kg/min

Leitura: há convergência em triar todos os RN por oximetria na mão direita e em um pé (exceto o Reino Unido, que não a adota como rastreamento populacional, embora a rede de Oxford a use), com corte de 95%, e em iniciar a prostaglandina já na suspeita clínica, sem esperar o ecocardiograma, mantendo metas de SpO₂ próprias do cardiopata (85–90%). A SBP atualizou o teste do coraçãozinho em 2022 (MO nº 4): agora prevê **teste positivo com $\leq 89\%$** (ecocardiograma sem repetir) e zona duvidosa de 90–94% ou diferença $\geq 4\%$, como a SENEo e a AAP; diverge da AAP em repetir **até duas vezes** (a AAP 2025 repete uma vez) e do protocolo de 2011 ainda descrito pelo MS. O **momento** varia: 24–48 h (SBP), ≥ 24 h (AAP), antes de 24 h (SENeo, Oxford). Na **dose da prostaglandina**, a SBP vai até 0,05 mcg/kg/min, o MS até 0,1 e a AEP inicia com 0,05–0,1; Oxford usa PGE2. **Posição do site:** a da **SBP** (MO nº 4/2022) para a triagem e para a prostaglandina.

13. Referências

- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamentos Científicos de Cardiologia e Neonatologia. Sistematização do atendimento ao recém-nascido com suspeita ou diagnóstico de cardiopatia congênita. Manual de Orientação nº 4, 11 ago. 2022. sbp.com.br
- BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-Nascido: guia para os profissionais de saúde. v. 3, cap. 24 (Cardiopatias congênitas). 2. ed. Brasília, 2014. bvsmms.saude.gov.br
- OSTER, M. E. et al.; American Academy of Pediatrics. Newborn screening for critical congenital heart disease: a new algorithm and other updated recommendations. Pediatrics, v. 155, n. 1, e2024069667, 2025.
- LEVY, P. T. et al. Updated and endorsed newborn screening guidelines in the United States for critical congenital heart disease from the AAP. J Perinatol, 2025.
- SÁNCHEZ LUNA, M. et al. Cribado de cardiopatías congénitas críticas en el periodo neonatal. Recomendación de la Sociedad Española de Neonatología. An Pediatr, 2018 (atualização 2021). analesdepediatria.org
- THAMES VALLEY & WESSEX NEONATAL ODN (Oxford). Pulse oximetry screening guideline, v. 3, mar. 2024; Prostaglandin infusion guideline, v. 1, dez. 2021. neonatalnetworkssoutheast.nhs.uk

- JOHNS HOPKINS ALL CHILDREN'S HOSPITAL. High risk neonatal cardiac deliveries — clinical pathway, 16 nov. 2023. hopkinsmedicine.org
- AKKINAPALLY, S. et al. Prostaglandin E1 for maintaining ductal patency in neonates with ductal-dependent cardiac lesions. Cochrane Database Syst Rev, 2018, CD011417. [PMC](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30088881/)

Veja também: **Cardiopatias Congênitas Cianóticas e Hipertensão Pulmonar Persistente (HPPN)** (Neonatologia); **Triagem de cardiopatia congênita crítica por oximetria de pulso** (Temas atualizados em Neonatologia); **Cianose e crise hipoxêmica** (Cardiologia).

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. Condutas de emergência devem ser conduzidas por equipe especializada e confirmadas em protocolo atualizado.

[↑ Voltar ao topo](#)