

An anatomical illustration of a human heart, showing the major blood vessels (aorta, pulmonary artery, and pulmonary veins) and the coronary arteries. The heart is depicted in a realistic, three-dimensional style with a reddish-pink color scheme.

Reanimação e estabilização de recém-nascidos com Doença cardíaca congênita

NRP 9ª Edição | Protocolos Clínicos

Gestão proativa: diagnóstico e informações pré-natais

Instruções de pré-ressuscitação:

Avaliação de risco: Confirmar a anatomia cardíaca precisa e a hemodinâmica prevista (por exemplo, septo atrial estreito).

Preparação do equipamento: Pré-calcule as infusões de prostaglandina E1 (PGE1); certifique-se de que os kits de cateter venoso umbilical (CVU) estejam abertos e preparados.

Resumo Cardíaco

- ✓ **Pessoal:** Formar uma equipe multidisciplinar (Neonatologia, Cardiologia, etc.) antes do nascimento.
- ✓ **Vias aéreas:** Materiais para intubação e detectores de CO2 prontos.
- ✓ **Acesso:** Kits CVU/IO disponíveis imediatamente.
- ✓ **Medicação:** PGE1 pré-calculado e dosado.



neofast

Continuous medication



Alprostadil (Prostin® and Prostavasin®)



IV continuous

500mcg/mL Solution

10mcg/mL Powder

20mcg/mL Powder

No Fluid Restriction

Fluid restriction



Weight (kg)

2



Desired dose (mcg/kg/min)

0.05

Suggested dose: 0.01 to 0.4 mcg/kg/min



Intended drip (mL/h)

0.6

Alprostadil (Prostin® and Prostavasi...
IV continuous - 500mcg/mL Solution

Dose	0.29mL
Dilute with NS	14.11mL
Final concentration	10mcg/mL
Total in 24 hours	14.4mL

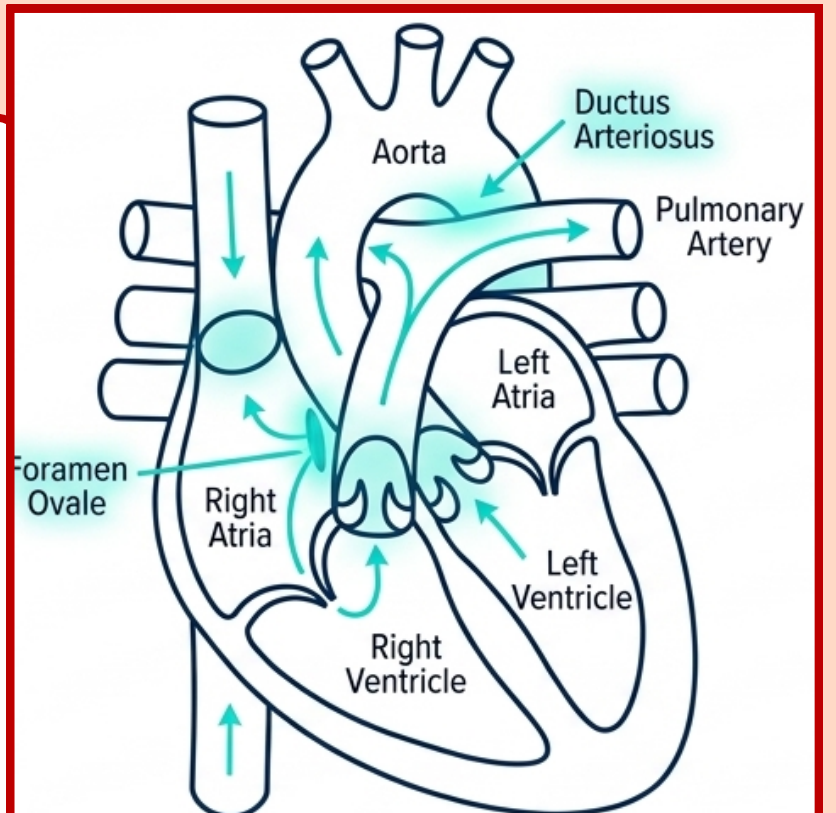
Marque a via de administração e apresentação da PGE1.
Preencha o peso, a dose e o gotejamento desejados.
E pronto, pode ir para o cateterismo!

Lesões Ducto-Dependentes

A sobrevivência em casos críticos de cardiopatia congênita exige que o ducto arterioso (DA) permaneça pérvio para contornar obstruções anatômicas.

Apresentação clínica:

Deterioração rápida, cianose central profunda ou choque cardiogênico que ocorrem quando o ducto arterioso se contrai naturalmente nas primeiras horas de vida.



Dois mecanismos principais de falha:

- Fluxo sanguíneo pulmonar restrito (lesões da direita para a esquerda): O ducto arterioso é necessário para fornecer sangue aos pulmões de forma retrógrada.
- Fluxo sanguíneo sistêmico restrito (lesões da esquerda para a direita): A artéria descendente anterior (DA) é necessária para fornecer sangue à circulação sistêmica.

Diferenciação de patologias ducto-dependentes

Parâmetro	Cianótico (Pulmonar)	Acianótico (Sistêmico Crítico)
Déficit primário:	Fluxo sanguíneo pulmonar	Fluxo sanguíneo sistêmico
Principais patologias:	Tetralogia de Fallot com Atresia, Atresia Tricúspide, Estenose Pulmonar Crítica	Hipoplasia do Coração Esquerdo (HLHS), Interrupção do Arco Aórtico, Estenose Aórtica
Apresentação clínica:	Cianose central profunda, sem melhora com O ₂	Choque cardiogênico, pulsos fracos, acidose metabólica grave, palidez
Objetivo PGE1:	Perfundir os pulmões	Perfundir o corpo (órgãos sistêmicos)

O teste de hiperóxia: isolando a cianose cardíaca.

Protocolo

Objetivo: Diferenciar a cianose profunda causada por problemas pulmonares. Patologia versus shunts cardíacos fixos da direita para a esquerda.

1. Obtenha uma gasometria arterial (GSA) pré-ductal basal em ar ambiente.
2. Administre FiO₂ a 100% durante 10 minutos ininterruptos através de um capuz ou garantir a permeabilidade das vias aéreas.
3. Repetir gasometria arterial pré-ductal.

PaO₂ 150 mmHg

Doença pulmonar altamente provável.
O oxigênio atravessa os alvéolos de forma eficaz.

PaO₂ 100 mmHg

Altamente sugestivo de cardiopatia congênita cianótica.
Um shunt anatômico fixo está impedindo oxigenação independentemente da FiO₂.

Adaptação do algoritmo NRP para casos suspeitos de cardiopatia congênita

A ventilação continua sendo prioridade:

A insuficiência respiratória continua sendo a causa mais comum de depressão neonatal. Estabeleça uma ventilação eficaz antes de recorrer a algoritmos cardíacos.

Oxigenação direcionada:

A avaliação visual da cianose não é confiável. Utilize estritamente a oximetria de pulso pré-ductal.

O Paradoxo do Oxigênio:

Evite visar 100% de SpO₂ em lesões de mistura ducto-dependentes. As metas padrão para cardiopatia congênita geralmente variam de 75% a 85% para manter uma relação equilibrada entre o fluxo sanguíneo sistêmico e pulmonar (Q_p:Q_s).

Compressões torácicas:

Se a frequência cardíaca for inferior a 60 bpm, apesar da ventilação eficaz, prossiga com compressões torácicas padrão de reanimação cardiopulmonar e FiO₂ de 100%.

Target Oxygen Saturation Table	
2 min: 65%-70%	3 min: 70%-75%
4 min: 75%-80%	5 min: 80%-85%
10 min: 85%-95%	

WARNING: Cardiac Targets May Differ.

Equilíbrio hemodinâmico: a relação Q_p:Q_s

Na fisiologia de ventrículo único (por exemplo, síndrome de hipoplasia do coração esquerdo), as circulações sistêmica e pulmonar são paralelas. O sangue segue cegamente o caminho de menor resistência.



O perigo da hiperoxia e da hipocarbina (ventilação excessiva):

Efeito fisiológico: Atuam como potentes vasodilatadores pulmonares.

Resultado catastrófico: a resistência vascular pulmonar (RVP) cai drasticamente, causando hipercirculação pulmonar maciça e roubo sistêmico (choque, isquemia intestinal/renal).

Estratégia clínica: Permitir hipercapnia permissiva e aceitar SpO₂ mais baixa para manter a RVP elevada, forçando o sangue a entrar na circulação sistêmica.

Farmacoterapia: Protocolo de Prostaglandina E1 (PGE1)

Indicação: Intervenção que salva vidas em casos de suspeita de lesões ducto-dependentes. Não adie a confirmação por ecocardiograma se houver forte suspeita clínica.

Via de administração: Infusão intravenosa contínua (preferencialmente por cateter venoso central para acesso central imediato e confiável; acesso venoso periférico aceitável caso o cateter venoso central seja atrasado).

Dose inicial: 0,01 a 0,05 mcg/kg/min.

Titulação: Pode-se aumentar até 0,1 mcg/kg/min se for necessária a reabertura rápida do canal arterial em um recém-nascido em parada cardiorrespiratória.

Manutenção: Uma vez confirmada a permeabilidade (melhora hemodinâmica/SpO₂) e o paciente estiver estável, reduza a dose gradualmente até a menor dose eficaz para minimizar os efeitos adversos.

The screenshot shows the 'neofast' mobile application interface for 'Continuous medication'. The selected medication is 'Alprostadiil (Prostin® and Prostavasin®)'. The route is 'IV continuous'. The concentration is set to '500mcg/mL Solution'. The patient's weight is entered as 'Weight (kg)'. The 'Desired dose (mcg/kg/min)' is set to 0.01, with a slider control. The 'Intended drip (mL/h)' is also shown. A black arrow points from the 'Dose inicial' text to the 'Desired dose' slider.

Field	Value / Option
Medication	Alprostadiil (Prostin® and Prostavasin®)
Route	IV continuous
Concentration	500mcg/mL Solution
Weight	Weight (kg)
Desired dose	0.01 mcg/kg/min
Intended drip	Intended drip (mL/h)

Antecipando complicações da PGE1



Ação da hipertermia: Pode simular sepse. Monitore a temperatura continuamente.



Apneia

Incidência: 10-20% (Mais comum e grave).

Ação: A equipe deve estar continuamente preparada para intubação endotraqueal de emergência no momento em que a infusão começar.



Hipotensão e Vasodilatação

Ação: Monitorar a pressão arterial central. Preparar expansores de volume (Soro fisiológico 10 mL/kg) ou suporte inotrópico caso a perfusão diminua.

Regra geral: O risco de efeitos colaterais é altamente dependente da dose. O aumento rápido da dose exige máxima vigilância da equipe.

Principais conclusões

- **Planejamento proativo:** O diagnóstico pré-natal exige uma reunião multidisciplinar e especializada para preparação para o parto.
- **Diagnóstico diferencial:** a cianose na cardiopatia congênita não se resolve com oxigênio suplementar; confie no teste de hiperóxia e na monitorização da SpO2 pré-ductal.
- **O Paradoxo do Oxigênio:** Evite rigorosamente a hiperoxia e a hiperventilação para prevenir o roubo sistêmico catastrófico em lesões mistas.
- **Antecipe a apneia:** a PGE1 é um medicamento que salva vidas e proporciona alívio temporário, mas a equipe deve estar imediatamente preparada para intubar após a administração.
- **Execução Comportamental:** Trabalho em equipe impecável, antecipação de complicações e comunicação em circuito fechado continuam sendo os fatores determinantes para a sobrevivência infantil.

neofast

Sua ferramenta neonatal sempre à mão.

