

PILAR 3 — SUORTE HEMODINÂMICO

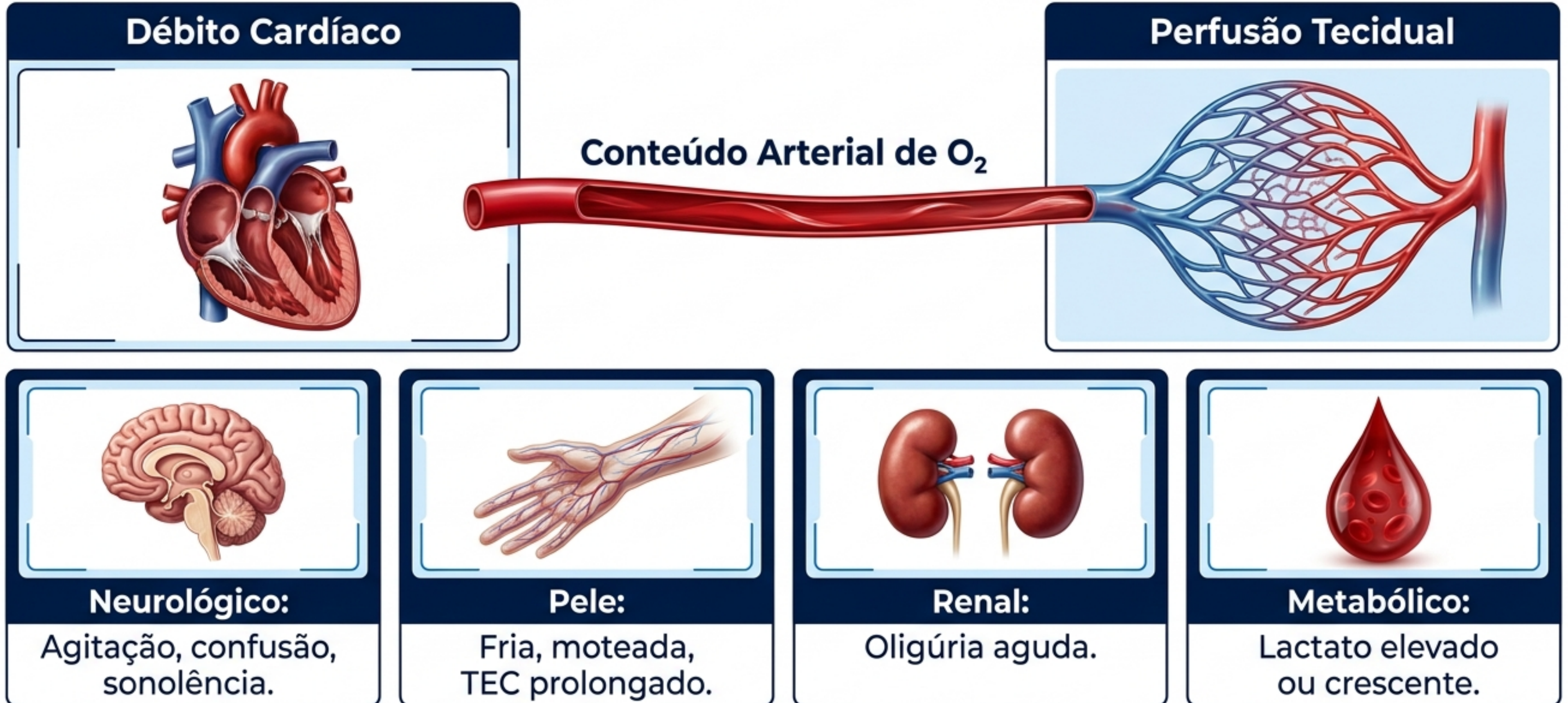
Reconhecer • Fenotipar •
Perfundir • Reavaliar • Transferir



O paciente deteriora. A pressão cai.
O tempo corre. Como você estabiliza a
hemodinâmica antes da transferência?

O QUE É CHOQUE?

Choque é hipoperfusão tecidual, não apenas hipotensão.



FENOTIPAGEM DO CHOQUE

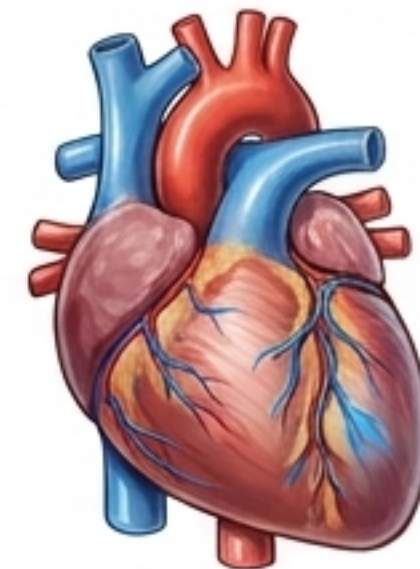
CHOQUE DISTRIBUTIVO



Vasoplegia (Ex: Sepses/Anafilaxia).
Cristaloide + Vasopressor precoce.

CHOQUE CARDIOGÊNICO

Falha na bomba.
Evitar volume rotineiro.
Inotrópico/Vasopressor.



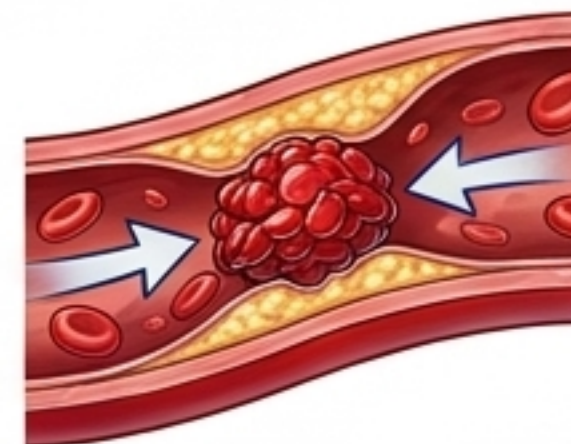
CHOQUE HIPOVOLÊMICO/HEMORRÁGICO



Perda de volume.
Reposição + Controle da fonte (Hemocomponentes).

CHOQUE OBSTRUTIVO

Impedimento de fluxo.
Suporte é ponte; corrigir a obstrução.



OS PRIMEIROS 10 MINUTOS



1



Monitorização & Horário Zero

PA seriada (2-5 min), SpO₂,
ECG contínuo.

2



Acesso Rápido

2 acessos periféricos calibrosos
ou intraósseo (IO).

3



Diagnóstico Inicial

Coleta de exames/lactato, controle
de foco reversível, POCUS inicial.

4

Perfusão Imediata

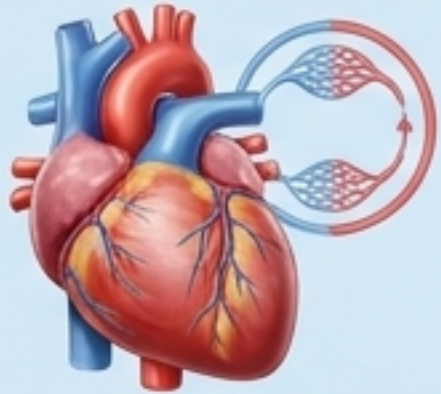
NÃO atrase o início de vasopressores
aguardando acesso venoso central.



O ALVO DA RESSUSCITAÇÃO



Hemodinâmica



PAM $\geq$ 65 mmHg
(individualizar para
TCE/crônicos).



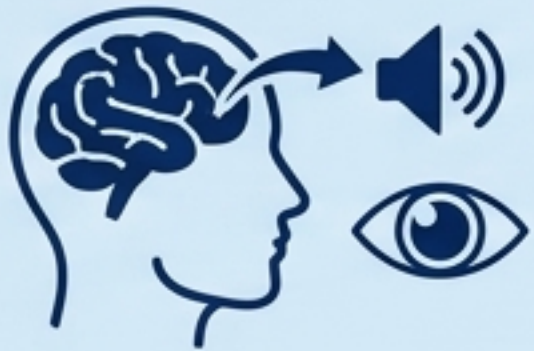
Perfusão Periférica



Tempo de Enchimento
Capilar (TEC)
normalizando.
Pele aquecida.



Neurológico



Sensório melhorando.
Ausência de
confusão/agitação
aguda.



Metabólico



Lactato em tendência
de queda. Diurese
restaurada.

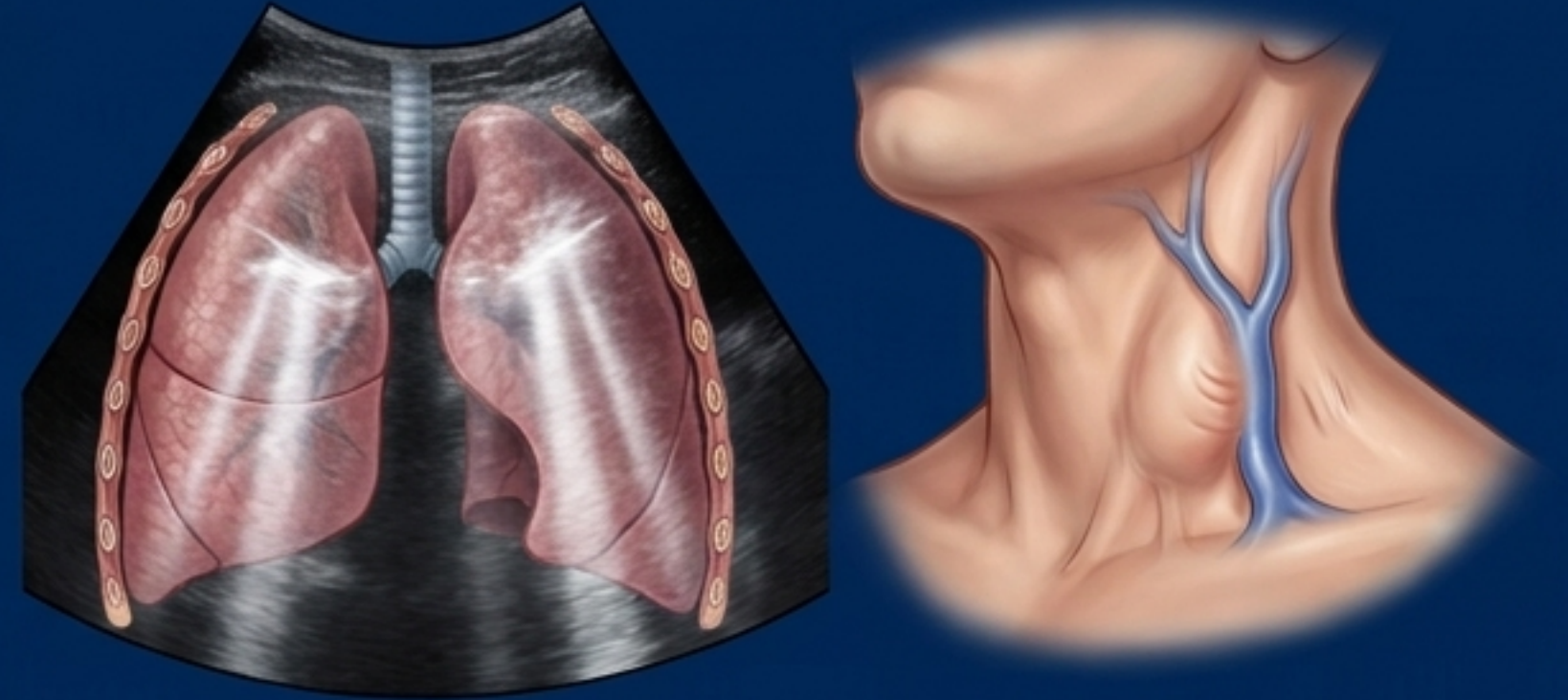
Lembrete: Pressão NÃO é sinônimo de perfusão. Avalie o quadro completo.

FLUIDOTERAPIA: AVALIAR ANTES DE PRESCREVER



O paciente responde?

Aumenta o volume sistólico com elevação passiva das pernas?
Avaliação por POCUS/Eco.



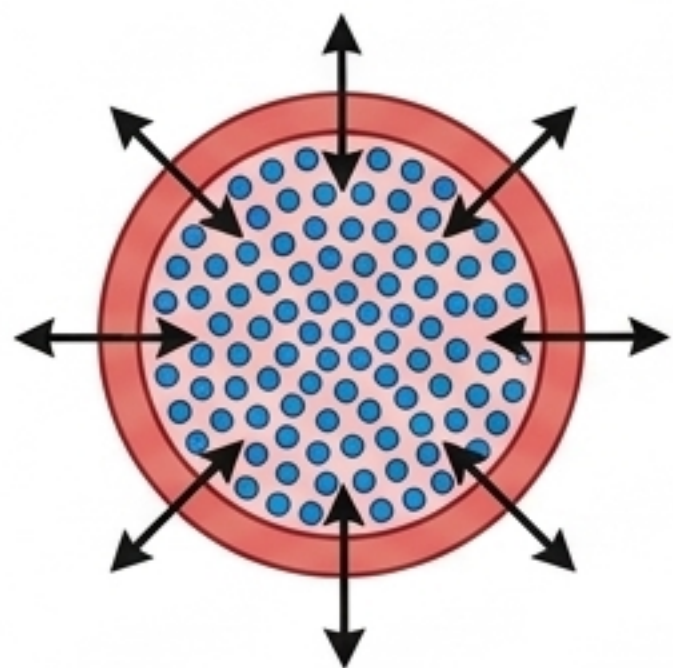
O paciente tolera?

Riscos de congestão: Linhas B pulmonares, ingurgitamento jugular, falência de VD.



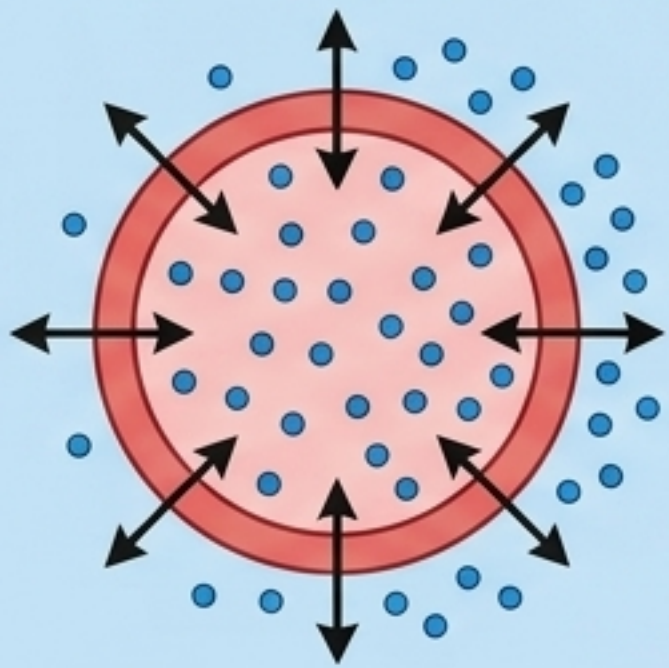
PARE se não houver benefício mensurável ou surgirem sinais de congestão.

COMPORTAMENTO VASCULAR DOS FLUIDOS



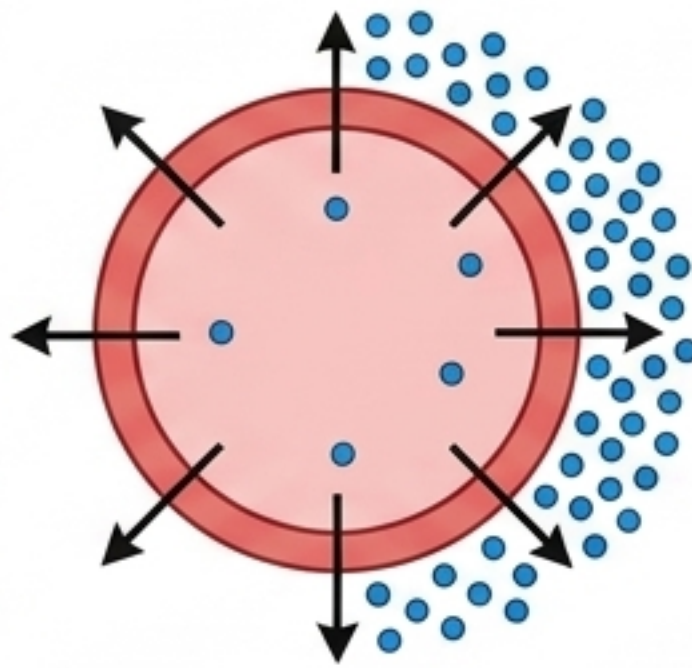
Coloides

>80% permanece no vaso após 6h.
(Uso: Resgate específico, ex: cirrose, dengue grave).



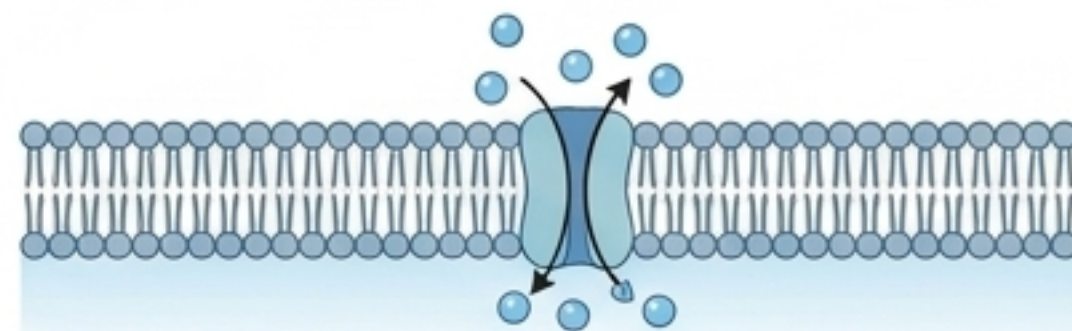
Cristaloides - Preferência

~20% permanece após 2h.
Soro Fisiológico 0.9% ou Ringer Lactato.
(Uso: Expansão volêmica inicial. Até 30 mL/kg guiado por clínica).



Soro Glicosado 5%

<10% permanece após 1h. (Uso: Água livre/manutenção.
NUNCA para expansão volêmica).



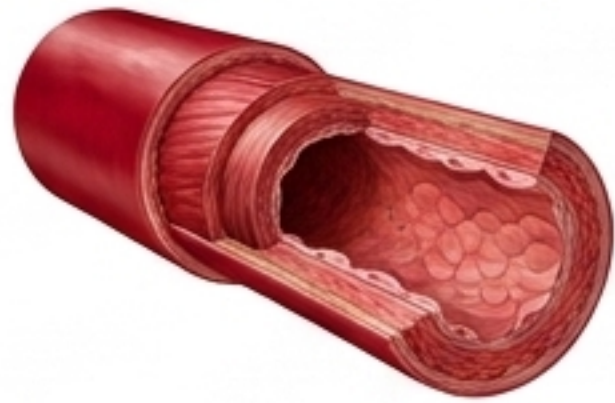
Eletrólito (mEq/L)	SF 0,9%	Ringer Lactato	Plasma-Lyte
Sódio	154,0	130,0	140,0
Potássio	–	4,0	5,0
Cálcio	–	3,0	–
Cloreto	154,0	109,0	98,0
Lactato	–	28	–
Acetato	–	–	27
Gluconato	–	–	23
Osmolaridade (mOsm/L)	309	272	294
pH	5,5–6,2	6,0–7,5	7,4

NÃO BALANCEADOS

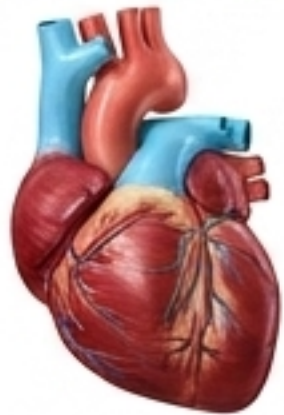
BALANCEADOS

Exceções Críticas: TCE grave (preferir SF 0,9%) e Hemorragia (priorizar sangue, limitar cristalóide).

A CHAVE E A FECHADURA (RECEPTORES)



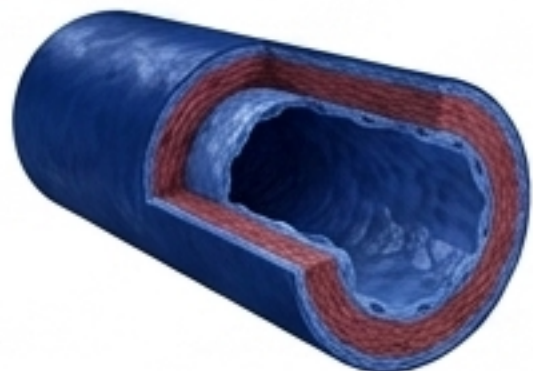
Vasos: $\alpha_1 \rightarrow$ Vasoconstrição
(aumenta PAM).



Coração: $\beta_1 \rightarrow$ Inotropismo (aumenta força) e **Cronotropismo** (aumenta FC).



Pulmões/Vasos: $\beta_2 \rightarrow$ Broncodilatação
e **Vasodilatação**.



Vasos - Não Adrenérgico: $V_1 \rightarrow$ Vasoconstrição (via ADH).

MATRIZ DE DECISÃO: PRESSÃO × FLUXO

Y Pressão/PAM
(Baixa vs. Adequada)

Baixa Pressão, Fluxo Incerto



NORADRENALINA (α_1)

Primeira linha no choque séptico. Exprime a “esponja” venosa para aumentar retorno e PAM.



septic shock

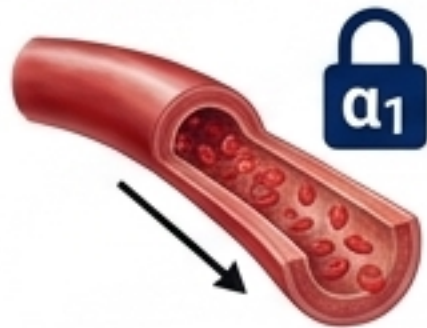
Pressão Adequada, Fluxo Adequado



Monitorização contínua

Nenhuma DVA indicada.
Reavaliação clínica.

Baixa Pressão, Baixo Fluxo



+



Associação
(Noradrenalina + Dobutamina).

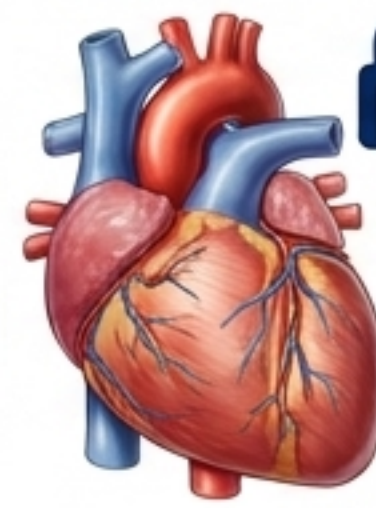


Septic shock



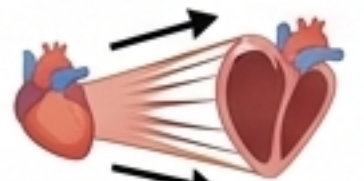
Cardiogenic shock

Pressão Adequada, Baixo Fluxo



DOBUTAMINA (β_1)

Inotrópico.
Aumenta contratilidade na falência de bomba (Choque Cardiogênico).



Frank-Starling Mechanism



cardiogenic shock

X-Axis: Fluxo/Perfusão (Baixo vs. Adequado)

AVISO: Use a menor dose pelo menor tempo possível.

FÁRMACOS DE RESGATE E EXCEÇÕES

ADRENALINA - α_1 , β_1 , β_2



O “Chacoalhão”. Primeira linha IM para Anafilaxia. Resgate em choque refratário e PCR.

⚠ Alto risco de arritmias e aumento de lactato.

VASOPRESSINA - V_1



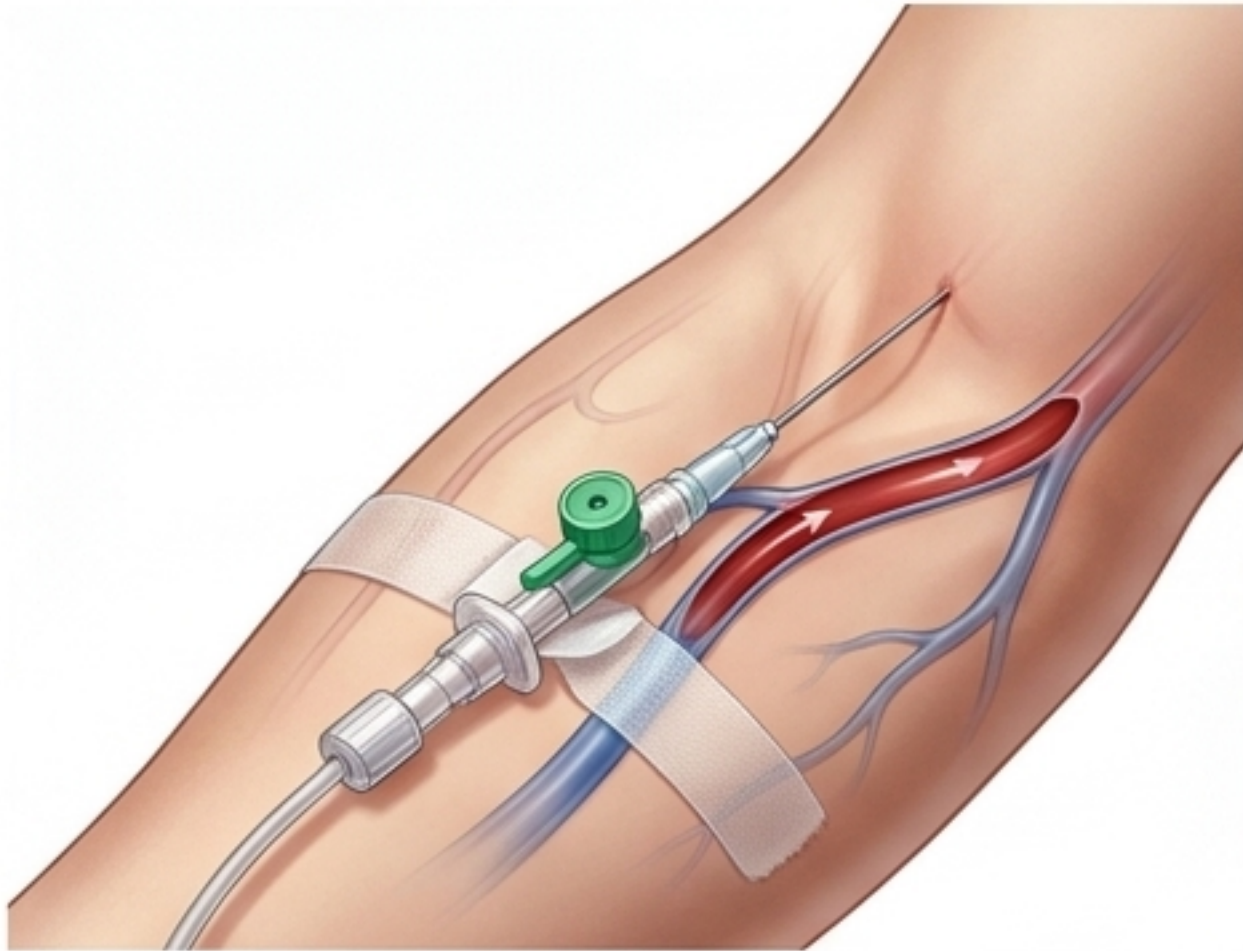
O Adjuvante. Uso restrito para poupar noradrenalina no choque vasoplégico refratário. Não usar isoladamente como primeira linha.

DOPAMINA - α_1 , β_1



Uso Restrito. Alternativa dependente de dose, hoje dose, hoje reservada principalmente para bradiarritmias instáveis.

SEGURANÇA NO ACESSO PERIFÉRICO



É **seguro** iniciar vasopressor em acesso periférico **calibroso** e **proximal** para não atrasar a **reversão do choque**.

- ✓ Veia **proximal** visível
- ✓ **Refluxo** confirmado
- ✓ **Vigilância** frequente

ALERTA DE EXTRAVASAMENTO

Sinais: Dor, palidez, endurecimento ou edema.

AÇÃO: PARAR infusão. **ASPIRAR** sem lavar. Elevar membro. Aplicar protocolo institucional.

(Não puncione em mãos, punhos ou veias frágeis).

SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO



Fármaco: (Ex: Noradrenalina 2 ampolas = 8mg)

Diluyente: (Ex: SG 5% 92 mL)

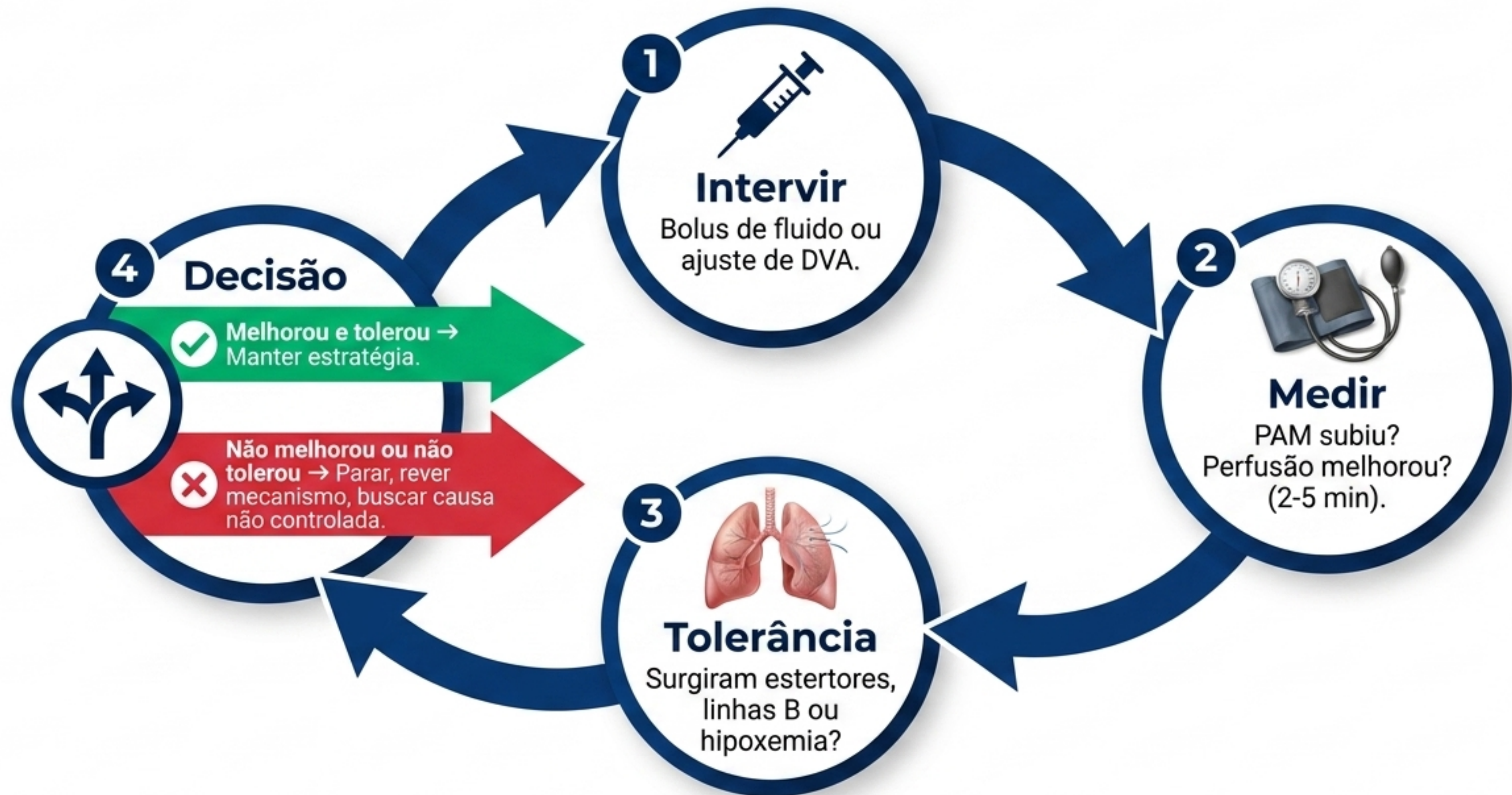
Volume Final: (Ex: 100 mL)

Concentração Final: (Ex: 80 mcg/mL)

Velocidade Inicial / Alvo: (Ex: Iniciar 5 mL/h.
Alvo: PAM 65)

ALERTA: "mL/h" sem concentração **NÃO** comunica dose! Checagem dupla obrigatória

O CICLO DE REAVALIAÇÃO



TRANSFERÊNCIA E REGULAÇÃO (CROSS)

⚠ Gatilhos de Transferência Imediata:

- Hemorragia sem controle local
- IAM/Complicação mecânica
- TEP de alto risco
- Necessidade crescente de suporte

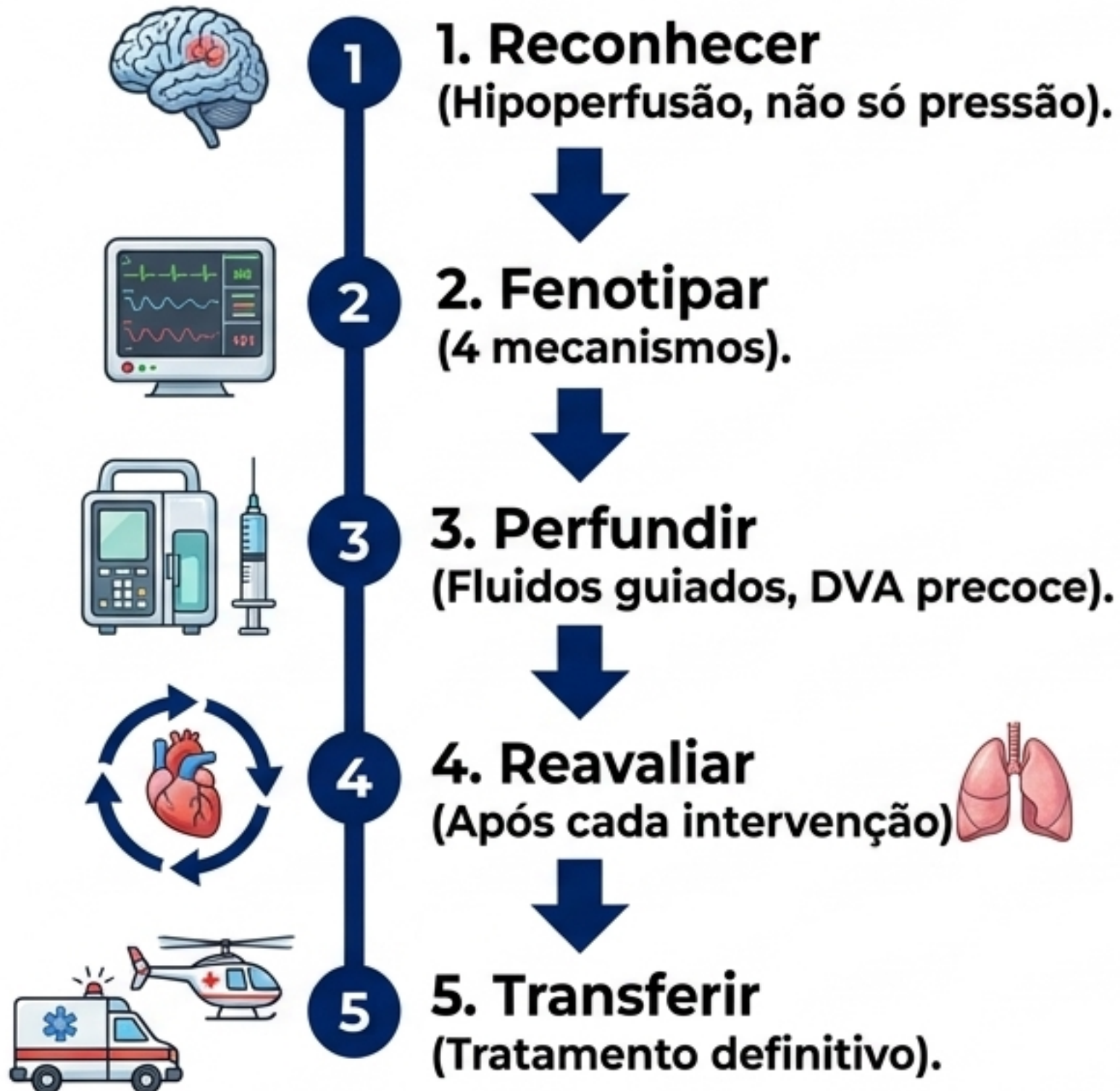
📋 SBAR Checklist:

- **Situação:** Horário zero e causa provável.
- **Background:** Comorbidades e contexto.
- **Avaliação:** PAM, lactato, volume total infundido, DVA atual (dose/concentração).
- **Recomendação:** Garantir autonomia de bateria das bombas e oxigênio para o transporte.

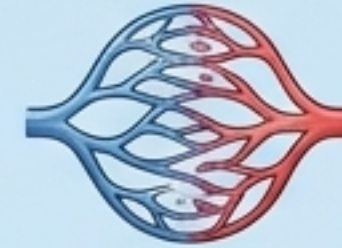


SÍNTESE E CHECKLIST FINAL

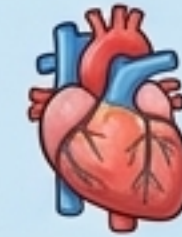
Os 5 Passos



5 Perguntas de Ouro



1. O paciente está hipoperfundido?



2. Qual é a bomba, qual é o fluido, qual é a resistência?



3. Se eu der volume, ele tolera?



4. O alvo de PAM e perfusão foi atingido?



5. O que estou esperando para acionar a regulação?