NEXOMED Premium — Educação Médica em Emergência

EDEMA AGUDO DE PULMÃO

Atualização 2026: Manejo passo a passo na emergência



16:9

Objetivos Clínicos

- Reconhecer fenótipos hemodinâmicos.
- Priorizar o suporte respiratório precoce.
- Descongestão e suporte direcionados ao fenótipo.

Definição



O que é?
Acúmulo anormal de líquido no interstício e, nas apresentações mais graves, no espaço alveolar, colapsando as trocas gasosas.

Prognóstico e Risco

Mortalidade intra-hospitalar:
4% a 10%

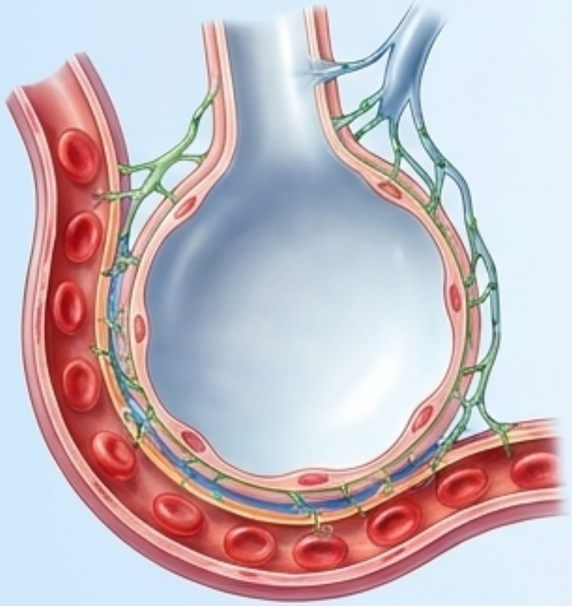
Reinternação em 6 meses:
50%

Mortalidade em 1 ano:
33%

Alertas de Risco:
Idade avançada, hipotensão, hipoperfusão na apresentação, comorbidades.

Desequilíbrio Vascular e Hipoxemia

O Equilíbrio Normal → **O Desequilíbrio de Pressões** → **Inundação Intersticial e Alveolar** → **A Consequência Clínica**

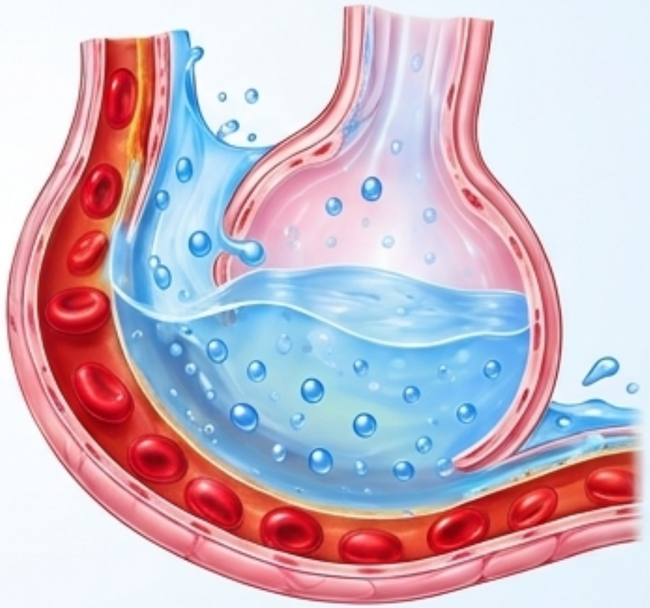


Barreira íntegra, drenagem linfática eficiente



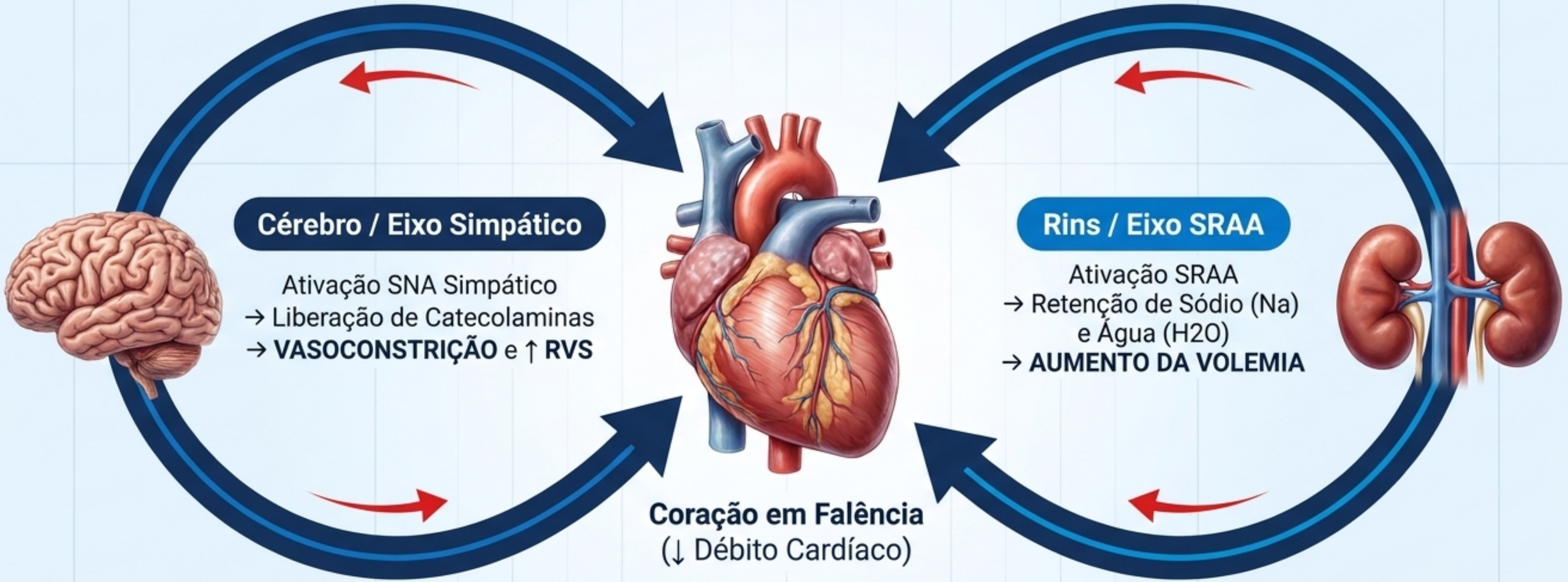
Pressão Hidrostática: Aumentada

Pressão Oncótica / Glicocálix: Falha em reter líquido



HIPOXEMIA GRAVE

- **↓ Complacência** pulmonar.
- **↑ Trabalho** respiratório.
- **Desequilíbrio** Ventilação/Perfusão (V/Q).
- **Efeito Shunt:** Alvéolos perfundidos, mas não ventilados.



Congestão: Acúmulo real de volume ao longo de dias.

Redistribuição: Deslocamento rápido de fluidos para o pulmão devido ao aumento súbito da pós-carga.

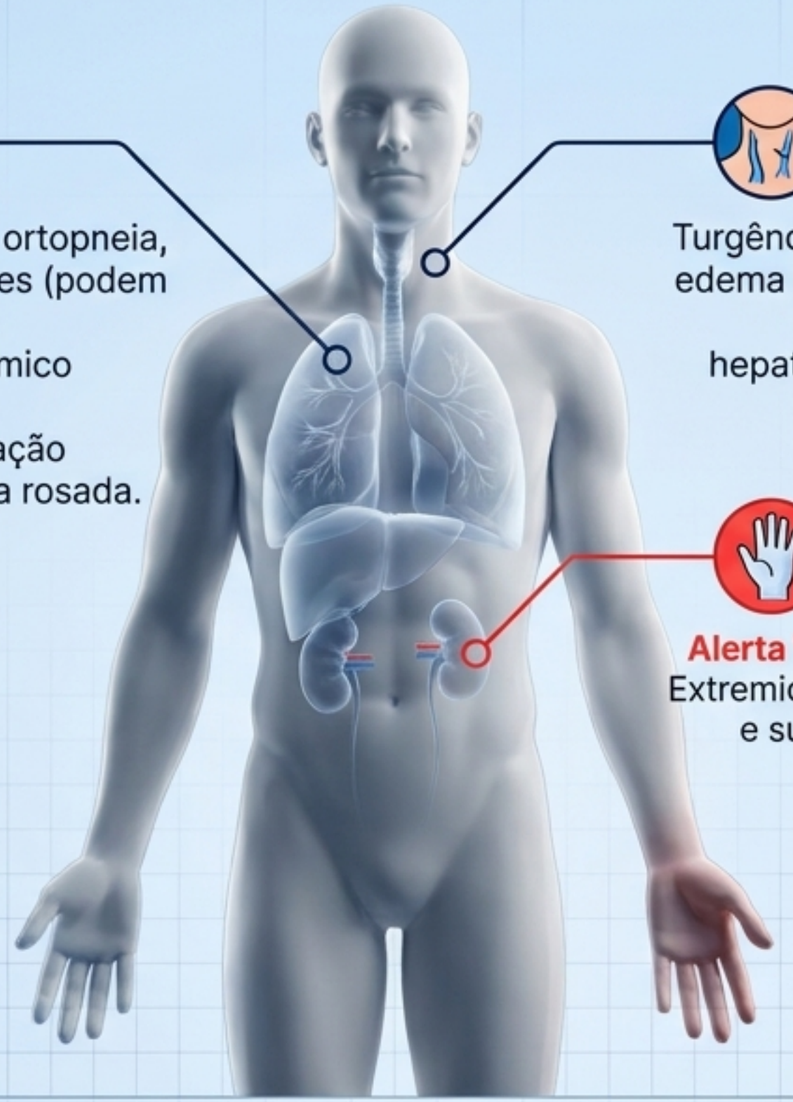
Etiologias e Gatilhos

NEXOMED Navy

Por que descompensou hoje? (50% têm fator claro)

- Crise hipertensiva
- Interrupção medicamentosa / Baixa adesão
- Síndrome Coronariana Aguda (SCA)
- Arritmias
- Fármacos (AINEs, corticoides)
- Infecções

Manifestações Clínicas ao Leito



Dispneia, ortopneia, crepitações (podem faltar no hipervolêmico crônico!), expectoração espumosa rosada.

Turgência jugular, edema periférico, ascite, hepatomegalia.

Alerta Vermelho: Extremidades frias e sudoréticas, oligúria, confusão mental.

A **Matriz de Fenótipos Clínicos:** Não trate todos de forma igual

EAP Hipertensivo

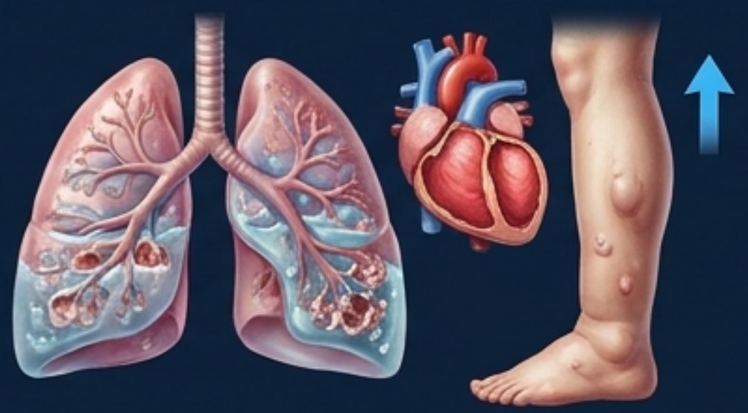


Mecanismo: Redistribuição vascular abrupta (↑ RVS).

Sinais Clínicos: Instalação rápida,
PAS ≥ 180 mmHg,
frequentemente SEM edema periférico.

Prioridade:
Vasodilatação imediata + VNI.

EAP Congestivo

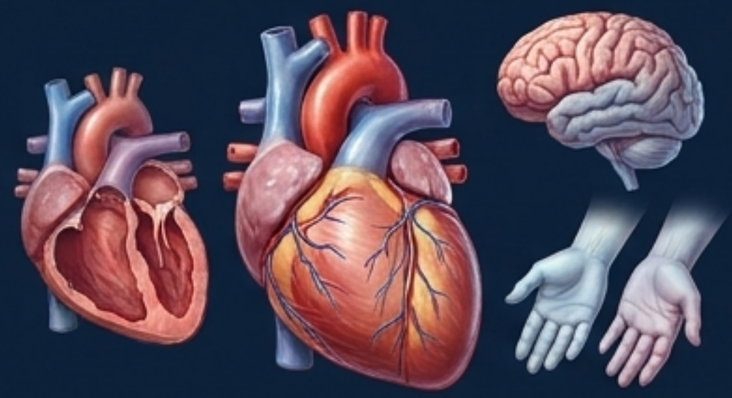


Mecanismo: Acúmulo progressivo de volume (Hipervolemia).

Sinais Clínicos: PAS ≥ 90 mmHg, edema periférico, turgência jugular, ganho de peso.

Prioridade:
Remoção de volume (Diuréticos IV).

Choque Cardiogênico



Mecanismo: Falência de bomba e hipoperfusão (Perfil Frio e Úmido).

Sinais Clínicos: PAS < 90 mmHg (geralmente), extremidades frias, oligúria, lactato ↑.

Prioridade:
Suporte hemodinâmico (Inotrópicos/Vasopressores) antes dos diuréticos.

NEXOMED

A Abordagem ABCDE e Diagnóstico Imediato

A Abordagem ABCDE

A — VIA AÉREA



Avaliar permeabilidade e risco de rebaixamento.

B — RESPIRAÇÃO



FR, SpO2, esforço, VNI precoce.

C — CIRCULAÇÃO



PA, perfusão, acesso calibroso, ECG.

D — DISFUNÇÃO NEUROLÓGICA



Nível de consciência, agitação por hipoxemia.

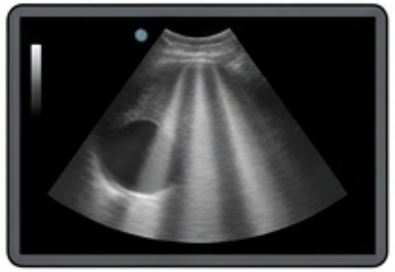
E — EXPOSIÇÃO



Sinais de congestão sistêmica e perfusão periférica.

Diagnóstico Imediato - Sem atrasar a conduta

POCUS



Busca por Linhas B (difusas, bilaterais), derrame pleural, congestão de VCI.

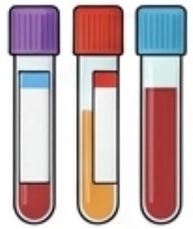
ECG / RX de Tórax





Isquemia, arritmias, infiltrado alveolar bilateral.

LABORATÓRIO DIREÇIONADO



Troponina, BNP/NT-proBNP, Lactato, Creatinina, Eletrólitos.

Não retarde o início do tratamento salvador aguardando exames!

NEXOMED Navy

O Suporte Vital Respiratório (Alvo primário: SpO2 ≥ 90%)

Oxigenoterapia



- Iniciar apenas se SpO2 < 90% ou PaO2 < 60 mmHg.

- Evitar hiperóxia (pode piorar vasoconstrição e reduzir débito cardíaco).

Ventilação Não Invasiva (CPAP/BiPAP)

Indicação Forte:

FR > 25 irpm, SpO2 < 90%, desconforto respiratório moderado/grave.

Parâmetros Iniciais

CPAP 10-12 cmH2O | BiPAP: IPAP 10-12 / EPAP 5-8 cmH2O. FiO2 titulada.

Red Zone — Emergency Red

Contraindicações

Rebaixamento do nível de consciência, instabilidade hemodinâmica grave, incapacidade de proteger via aérea, vômitos.

NEXOMED

Batalha 1: EAP Hipertensivo e SCAPE (Sympathetic Crashing Acute Pulmonary Edema)

Alvo Fisiopatológico: Redução rápida da Pós-carga e RVS. O problema é pressão, não apenas volume!

O Arsenal (Vasodilatadores IV)

Nitroglicerina (NTG)







Droga de escolha inicial (segurança e facilidade).
Iniciar 5 mcg/min, titulação rápida.

Nitroprussiato de Sódio (NPS)









Para casos graves/refratários
(potência máxima arterial).

ESC 2026 Diretrizes ESC 2026: Vasodilatadores IV podem ser considerados na descompensação se PAS > 110 mmHg.

Alerta de Segurança: Contraindicado se uso recente de inibidores de PDE5 (Sildenafila), infarto de VD ou estenoses valvares críticas.

NEXOMED

NEXOMED

Batalha 2: EAP Congestivo (Remoção de Volume)

Ataque Inicial



Diurético de Alça (Furosemida IV)
Dose: 20 a 40 mg IV em não usuários, ou 1 a 2x a dose oral domiciliar habitual.

A Regra da Reavaliação (1 a 2 Horas)



Critérios de Sucesso:
Débito urinário > 100 ml/h
Sódio urinário > 70 mEq/L (Diretriz ESC 2026)
melhora clínica e respiratória.

SIM ✓

Manter dose a cada 12h até resolução da congestão.

NÃO ✗

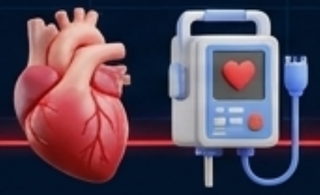
Dobrar a dose IV (até o teto) ou iniciar Bloqueio Sequencial do Néfron (Tiazídicos / Acetazolamida)

NEXOMED

Batalha 3: Hipoperfusão e Choque Cardiogênico

O Perfil Clínico: Frio e Úmido. Hipotensão, oligúria, rebaixamento do sensório, lactato elevado.

CONCEITO CRÍTICO: A Furosemida não funcionará se o rim não estiver perfundido! Vasodilatadores são estritamente contraindicados.



1. Restabelecer Perfusão: Uso de Inotrópicos (Dobutamina) para melhorar a contratilidade.



2. Suporte de Pressão: Vasopressores (Noradrenalina) se hipotensão severa/choque manifesto.



3. Descongestão Tardia: Diuréticos IV apenas após a estabilização hemodinâmica.



4. Destino: Transferência imediata para UTI / Hemodinâmica.

NEXOMED

NEXOMED

Aplicação Prática: O Caso Clínico

O Paciente



Sr. Geribaldo, 62 anos.

Quadro: Dispneia há 6h, antecedente de hipertensão, IAM prévio.

Sinais Vitais:

PA **194/112** (Red for High), FC **108** (Red for High), SpO2 **88%** (Red for Low).

Exame Físico:

Crepitações até terço médio, SEM turgência jugular, SEM edema de MMII. Extremidades quentes.

Raciocínio NEXOMED

Diagnóstico Fenotípico: EAP Hipertensivo (Redistribuição pura > Acúmulo volêmico).

Conduta Prioritária: VNI imediata + Nitroglicerina IV.

Erro a evitar: Prescrever altas doses de furosemida inicialmente, pois o problema central é o tônus vascular, não a sobrecarga hídrica absoluta. Buscar gatilho (SCA, não adesão).

SCA / Não Adesão

Algoritmo da Sala Vermelha: O Centro de Comando



Suspeita de EAP + Desconforto Respiratório
→ ABCDE + VNI (se SpO2 <90% ou FR >25)



Perfusão Adequada
(Quente)



Hipoperfusão (Frio)
→ Via Choque:
Inotrópicos/Vasopressores

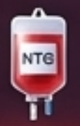






PAS Elevada (Hipertensivo)
→ Vasodilatador IV (NTG) + VNI.
Diurético de suporte.



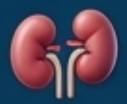




PAS Adequada (Congestivo)
→ Diurético de Alça IV (Furosemida).
Avaliar Vasodilatador.







ESTABILIZAR & AVALIAR

RESPOSTA CLÍNICA & MONITORAR

MANEJO DE CHOQUE ⚠️
Estabilização e deviçoes com estabilizar e transferência.

Checklist Final de Segurança

- VNI instalada corretamente?
- PA monitorizada de perto?
- Diurese quantificada?
- Causa base investigada?
- Critérios de UTI preenchidos?

Farmacologia Prática e Erros Críticos

Doses e Titulação - Prática Segura

		Medicamento	Dose/Titulação	Notas de Segurança
1		**Furosemida**	**20-40mg** IV (naïve) ou 1-2x dose oral	Efeito de limiar: se não responder, aumentar a dose, não apenas a frequência.
2		**Nitroglicerina**	Iniciar 5 mcg/min. Titular a cada 5-10 min conforme PA e clínica.	
3		**Dobutamina**	(Apenas choque/baixo débito). Iniciar 2,5 - 5 mcg/kg/min.	

Erros Críticos - Nunca faça isso

- **Uso rotineiro de Opióides (Morfina):** Não recomendado (risco de depressão respiratória e intubação).
- **Atrasar a VNI:** Não esperar raio-X ou laboratório se a indicação clínica for clara.
- **Furosemida no Choque:** O rim não perfundido não responde a diuréticos.

NEXOMED

Referências Científicas e Notas Técnicas

Notas Técnicas de Segurança

- Este material tem caráter exclusivamente educacional médico (NEXOMED Premium).

- Diluições, taxas de infusão e doses devem ser sempre individualizadas conforme o peso, função renal e resposta hemodinâmica do paciente em ambiente de terapia intensiva ou emergência.

Referências Principais (Atualização 2026)

1. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Arq Bras Cardiol. 2026;123(10):e20260830.
2. 2026 ESC Guidelines for the management of heart failure. European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal, 2026.
3. Material didático original: Transcrição e Painéis NEXOMED EAP 2026.

NEXOMED