

PROTOCOLO MUNICIPAL

10 MEDICAMENTOS INDISPENSÁVEIS NA EMERGÊNCIA

DOSE • DILUIÇÃO • SEGURANÇA



Dose, diluição, administração, monitorização e prevenção de erros na Sala Vermelha

PMI-PS-URG-MED-001 | Versão 1.0 - 2026

STATUS: Minuta técnica para validação institucional, farmacêutica e pela Direção Técnica.

CONTROLE DO DOCUMENTO

Título	Protocolo Municipal - 10 Medicamentos Indispensáveis na Emergência
Código	PMI-PS-URG-MED-001
Versão	1.0 - 2026
Elaboração	Equipe técnica do Pronto-Socorro Municipal Dr. Taminato Tion
Revisão obrigatória	Direção Técnica, Enfermagem, Farmácia e Segurança do Paciente
Status	MINUTA TÉCNICA - NÃO IMPLEMENTAR ANTES DA VALIDAÇÃO FORMAL
Periodicidade	Revisão anual ou imediata após alerta sanitário, mudança de apresentação ou evento adverso

Campos de aprovação

Responsável	Nome/assinatura	Data
Direção Técnica		
Coordenação de Enfermagem		
Farmacêutico responsável		
Gestão municipal		

LIMITAÇÃO: Este protocolo não substitui avaliação clínica, bula vigente, parecer farmacêutico nem protocolos específicos de PCR, anafilaxia, IOT, sepse, asma/DPOC, convulsão e obstetrícia.

1. FINALIDADE, ESCOPO E PRINCÍPIOS

Finalidade

- Padronizar indicação, dose, preparo, administração e monitorização de dez medicamentos de alto impacto no atendimento inicial ao adulto grave.
- Reduzir erros por apresentação, concentração, via, diluição, velocidade, bomba e comunicação.
- Criar linguagem comum entre médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, farmácia e gestão.

Escopo

- Pronto-Socorro Municipal e Sala Vermelha de Itariri-SP.
- Pacientes adultos. Doses pediátricas devem seguir protocolo específico e cálculo por peso/idade.
- Período de estabilização local e preparo para regulação/transferência via CROSS quando indicada.

Princípios mandatórios

Indicação antes da ampola	Definir qual ameaça está sendo tratada e qual resposta se espera.
Concentração real	Ler o rótulo da apresentação disponível; imagens e exemplos não substituem a conferência.
Peso documentado	Registrar peso medido ou estimado e o método usado.
Bomba e monitor	Infusões de alto risco exigem bomba e monitorização compatível.
Dupla checagem	Cálculo independente e confirmação em circuito fechado.

2. FLUXO DE SEGURANÇA MEDICAMENTOSA

1 - Prescrever	Nome genérico, indicação, dose, unidade, via, diluente, volume final, velocidade, meta e limite de titulação.
2 - Conferir	Paciente, peso, alergia, contraindicação, função orgânica e interação.
3 - Calcular	Duas pessoas calculam de modo independente; divergência interrompe o processo.
4 - Preparar	Higiene, técnica asséptica, rótulo imediato e descarte de sobras conforme norma.
5 - Administrar	Confirmar acesso, compatibilidade, bomba e monitorização; falar fármaco-dose-via em voz alta.
6 - Reavaliar	Registrar horário zero, resposta, eventos adversos e próxima decisão.

STOP POINT: Se medicamento, concentração, dose, volume, via ou velocidade não puderem ser confirmados, NÃO ADMINISTRAR até esclarecimento.

Rotulagem mínima

Seringa	Bolsa/frasco	Bomba
Nome; quantidade; concentração; via; data/hora; iniciais.	Nome; dose total; diluente; volume final; concentração; validade; preparador.	Dose-alvo; unidade; concentração; mL/h; limites de titulação.

3. FICHA 1 — EPINEFRINA

 1º EPINEFRINA 1 AMPOLA 1 ml / 1 mg MÉDICO PRÁTICA	INDICAÇÃO INSTITUCIONAL Vasopressor e agonista adrenérgico essencial na PCR e na anafilaxia. CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE A dose de 0,5 mg na anafilaxia precisa estar explicitamente vinculada à via IM. Infusão IV é conduta de anafilaxia refratária, com bomba, monitorização contínua e titulação; não deve ser confundida com bolus IV.
---	--

Situação	Dose/conduta
PCR em adulto	1 mg IV/IO a cada 3-5 min. Usar a concentração 0,1 mg/mL; administrar durante RCP e lavar o acesso.
Anafilaxia	0,5 mg IM = 0,5 mL da solução 1 mg/mL, na face anterolateral da coxa. Repetir após 5 min se persistirem problemas A/B/C.
Anafilaxia refratária	Após 2 doses IM adequadas e reposição volêmica: infusão titulada por médico experiente. Referência prática: 1 mg em 100 mL de SF 0,9% = 10 mcg/mL; iniciar 0,05-0,1 mcg/kg/min e titular.

Preparo	Padronização
PCR	Se a ampola é 1 mg/mL: aspirar 1 mL + 9 mL de SF 0,9% = 10 mL a 0,1 mg/mL. Administrar 10 mL.
Infusão	1 mg + diluente até 100 mL = 10 mcg/mL. Fórmula: mL/h = dose (mcg/kg/min) × peso × 60 ÷ 10.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
ECG, PA frequente/contínua, SpO ₂ , perfusão, ritmo e resposta clínica.	Nunca administrar 1 mg IV em bolus para anafilaxia com pulso. Evitar confusão entre 1 mg/mL e 0,1 mg/mL.	Dupla checagem da concentração, via e indicação; rotular seringa/bolsa antes de conectar; usar bomba na infusão.

4. FICHA 2 — CETAMINA



INDICAÇÃO INSTITUCIONAL
 Agente dissociativo com aplicações em analgesia, sedação e indução para IOT.

CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE
 O volume deve ser calculado pela concentração real do frasco. A faixa 0,3-0,5 mg/kg pode atravessar o limiar dissociativo de modo imprevisível; analgesia subdissociativa e sedação dissociativa devem ser tratadas como estratégias distintas.

Situação	Dose/conduta
Analgesia subdissociativa	0,1-0,3 mg/kg IV, preferencialmente diluída e administrada em 10-15 min.
Sedação dissociativa	1-1,5 mg/kg IV em 1-2 min; reforço de 0,25-0,5 mg/kg conforme resposta e protocolo de sedação.
Indução para IOT	1-2 mg/kg IV. Usar menor dose no choque profundo e sempre preparar ventilação e plano de resgate.

Preparo	Padronização
Cálculo	Volume (mL) = dose (mg/kg) × peso (kg) ÷ concentração (mg/mL).
Exemplo	Paciente 70 kg, dose 1,5 mg/kg = 105 mg. Se 50 mg/mL: 2,1 mL.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
ECG, PA, FR, SpO2, capnografia quando disponível; vigilância de laringoespasma, apneia e vômitos.	Contraindicada quando elevação importante da PA representar risco grave; cautela em doença cardiovascular descompensada e psicose ativa.	Confirmar concentração (10, 50 ou 100 mg/mL). Não administrar 100 mg/mL IV sem a diluição prevista pelo fabricante.

Base técnica [4]

5. FICHA 3 — MIDAZOLAM



INDICAÇÃO INSTITUCIONAL

Benzodiazepínico para crise convulsiva, sedação e, em situações selecionadas, indução.

CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE

A dose de 10 mg é um regime estabelecido por via IM em adulto >40 kg quando não há acesso IV. Não deve ser automaticamente transposta como bolus IV ou retal. A via IV exige titulação e monitorização respiratória.

Situação	Dose/conduta
Estado de mal - sem acesso	Adulto >40 kg: 10 mg IM, dose única inicial. Não atrasar benzodiazepínico para obter acesso venoso.
Estado de mal - acesso IV/IO	Midazolam 0,1 mg/kg IV/IO lento, máximo 5 mg por dose; reavaliar em 5 min e repetir uma vez se necessário, conforme protocolo institucional.
Sedação breve	1-2 mg IV lento; repetir incrementos de 1 mg, aguardando efeito. Reduzir em idosos, choque ou associação com opioide.
Indução para IOT	0,1-0,3 mg/kg IV. Início menos imediato e maior risco de hipotensão; não é o indutor preferencial no choque.

Preparo	Padronização
Concentração	Se 5 mg/mL, diluir para 1 mg/mL facilita titulação lenta na sedação.
Antídoto	Flumazenil não é uso rotineiro na intoxicação ou em convulsões; pode precipitar crise em pacientes de risco.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
FR, SpO2, nível de consciência, PA, ECG; capnografia na sedação moderada/profunda quando disponível.	Bolus rápido, associação não titulada com opioide, uso sem material de ventilação e aspiração disponível.	Registrar dose total acumulada e horário. Após cessar convulsão, reavaliar ventilação e glicemia sem interromper a busca da causa.

6. FICHA 4 — FENTANIL

 4º FENTANIL 1 AMPOLA 1 ml / 50 mcg FENTANIL Citrato de Fentanila Solução Injetável 50 mcg/mL (0,5 mg/mL) USO ADULTO E PEDIÁTRICO Contém 10 mL UNIVASTALIA MÉDICO PRÁTICA	INDICAÇÃO INSTITUCIONAL Opioide potente e de início rápido para analgesia titulada e sedoanalgesia pós-IOT. CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE A fonte não explicita a quantidade total de fentanil e mistura dose por peso com vazão fixa. A faixa superior é incompatível com uso inicial não individualizado. A infusão deve ser calculada pela concentração final e titulada em bomba.
---	---

Situação	Dose/condução
Analgesia aguda	0,5-1 mcg/kg IV lento; reavaliar e repetir 0,25-0,5 mcg/kg conforme dor, ventilação e hemodinâmica.
Adjunto da IOT	1-2 mcg/kg IV lento em pacientes selecionados; reduzir/omitir no choque e antecipar depressão respiratória.
Pós-IOT	0,5-2 mcg/kg/h em bomba, titulada por escala de dor/sedação e sincronia ventilatória.

Preparo	Padronização
Opção padronizada	1.000 mcg (20 mL se 50 mcg/mL) + diluente até 100 mL = 10 mcg/mL.
Bomba	mL/h = dose (mcg/kg/h) × peso ÷ 10. Ex.: 70 kg a 1 mcg/kg/h = 7 mL/h.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
FR, SpO2, ETCO2 quando disponível, PA, sedação, rigidez torácica e resposta analgésica.	Infusão por microgotas, bolus rápido, ausência de naloxona e equipamento de ventilação, duplicação com outros opioides.	Controlar como medicamento de alta vigilância; registrar saldo, dose acumulada e resposta. Dupla checagem obrigatória.

7. FICHA 5 — SUCCINILCOLINA



5º SUCCINILCOLINA

1 FRASCO 100 / 500 mg

INDICAÇÃO INSTITUCIONAL

Bloqueador neuromuscular despolarizante de início rápido para sequência rápida de intubação.

CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE

A dose está dentro do uso comum para RSI, mas o volume depende da apresentação. Na concentração 10 mg/mL, um paciente de 70 kg requer 10,5 mL (105 mg), ultrapassando um frasco de 100 mg. Não calcular por um exemplo fixo de 60 kg.

Situação	Dose/conduta
RSI em adulto	1-1,5 mg/kg IV; para máxima previsibilidade na emergência, o protocolo adota 1,5 mg/kg.
Início/duração	Início aproximado 45-60 s; duração geralmente 5-10 min.

Preparo	Padronização
Cálculo	Volume = $1,5 \times \text{peso} \div \text{concentração final}$.
Exemplo	70 kg: 105 mg. Se 10 mg/mL: 10,5 mL. Se 20 mg/mL: 5,25 mL.
Regra	Confirmar rótulo e bula da apresentação disponível; há frascos prontos e apresentações que exigem reconstituição.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
Ventilação imediata, SpO2, ECG, ETCO2, temperatura e sinais de hipercalemia/hipertermia maligna.	Hipercalemia conhecida, fase pós-aguda de queimadura/trauma/denervação, doença neuromuscular, história de hipertermia maligna ou deficiência de pseudocolinesterase.	Nunca administrar antes de induzir inconsciência. Rotular como PARALISANTE; ventilador, bolsa-válvula-máscara e sedação pós-IOT prontos.

Base técnica [9]

8. FICHA 6 — FENITOÍNA



6º FENITOÍNA

1 AMPOLA
1 ml / 50 mg

INDICAÇÃO INSTITUCIONAL

Antiepiléptico de segunda linha no estado de mal após benzodiazepínico adequado.

CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE

O raciocínio por peso está correto, mas faltam a velocidade máxima, a concentração final, a necessidade de filtro e a monitorização cardiovascular. A glicose favorece precipitação e não deve ser usada como diluente.

Situação	Dose/conduta
Carga	20 mg/kg IV; máximo usual 2 g. Administrar após benzodiazepínico, sem atrasar outra opção de segunda linha quando disponível.
Adicional	5-10 mg/kg apenas se crise persistente e após reavaliação; considerar limite total de 30 mg/kg e apoio especializado.
Velocidade	Máximo 50 mg/min em adulto; usar 25 mg/min em idoso, hipotensão ou cardiopatia.

Preparo	Padronização
Compatibilidade	Somente SF 0,9%. Concentração final preferencial 5-10 mg/mL; usar filtro em linha e veia calibrosa.
Exemplo	70 kg × 20 mg/kg = 1.400 mg. A 10 mg/mL: volume final 140 mL; tempo mínimo 28 min a 50 mg/min.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
ECG e PA contínuos durante e após a infusão; observar extravasamento, hipotensão, arritmia e síndrome da luva roxa.	Dose fixa de 1 g, SG 5% como diluente, infusão acima de 50 mg/min, acesso periférico frágil sem vigilância.	Lavar o acesso com SF antes e depois; não misturar com outros fármacos; documentar peso usado no cálculo.

Base técnica [6,7,10]

9. FICHA 7 — HIDROCORTISONA



7º HIDROCORTISONA

1 AMPOLA
1 ml / 5 mg

HIDROCORTISONA
Succinato Sódico
Para Solução Injetável
100 mg
USO INTRAVENOSO
USO ADULTO E PEDIÁTRICO
ACIMA DE 2 ANOS
VENOSA RÁPIDA
PRESCRIÇÃO MÉDICA
CONTÉM 1 FRASCO-AMPOLA
PS LIOFILIZADO

MÉDICO
FARMÁCIA

INDICAÇÃO INSTITUCIONAL

Corticosteroide para choque séptico com dependência de vasopressor e situações respiratórias selecionadas.

CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE

A apresentação de 1 mL/5 mg não corresponde ao frasco-ampola de 100 mg fotografado. Na sepse, o alvo é choque séptico com vasopressor, não sepse sem choque. Na asma, a fonte traz um bolus alto sem esquema de continuidade.

Situação	Dose/conduta
Choque séptico	200 mg/dia: 50 mg IV de 6/6 h ou infusão contínua, quando persiste necessidade de vasopressor.
Asma grave - VO impossível	Opção institucional: 100 mg IV de 8/8 h, com reavaliação e transição precoce para corticosteroide oral. Validar equivalência no protocolo local.
Anafilaxia	Não é primeira linha e não substitui epinefrina IM; benefício imediato não é esperado.

Preparo	Padronização
Apresentação	Padronizar por mg do frasco-ampola disponível. Reconstituir conforme fabricante; não inferir concentração pela imagem.
Administração	IV lenta ou infusão conforme apresentação e prescrição; registrar dose diária total.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
Glicemia, sódio, potássio, PA, retenção hídrica, delirium e sinais de infecção.	Uso rotineiro em sepse sem choque, atraso de adrenalina na anafilaxia, duplicação com outro corticosteroide sistêmico.	Conferir se a prescrição está em mg por dose ou mg/dia; verificar apresentação de 100 mg ou 500 mg antes de reconstituir.

Base técnica [11-14]

10. FICHA 8 — SALBUTAMOL

 8º SALBUTAMOL 1 FRASCO 100 mcg / Dose MÉDICO REMATICA	INDICAÇÃO INSTITUCIONAL Broncodilatador beta2 de ação curta para exacerbações de asma e DPOC. CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE A dose da asma coincide com estratégia por inalador e espaçador, mas deve ser repetida a cada 20 min nas primeiras três doses. Em DPOC moderada/grave, 1-2 puffs isolados podem ser insuficientes; a dose deve ser titulada à gravidade e combinada a ipratrópio quando indicado.
--	---

Situação	Dose/conduta
Asma leve-moderada	4-10 jatos de 100 mcg com espaçador, um jato por vez; repetir a cada 20 min por até 3 doses.
Asma grave	5 mg nebulizado, repetir a cada 20 min nas primeiras 3 doses; considerar nebulização contínua e sulfato de magnésio se resposta insuficiente.
DPOC	4-8 jatos com espaçador ou 2,5-5 mg nebulizado, repetidos conforme resposta; associar ipratrópio nas exacerbações moderadas/graves.

Preparo	Padronização
MDI	Agitar; acoplar ao espaçador; 1 jato por vez; 4-6 incursões lentas por jato, se técnica assistida.
Nebulização	Usar fluxo e solução conforme equipamento; no risco de retenção de CO ₂ , titular oxigênio pela meta prescrita.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
FR, SpO ₂ , fala, ausculta, pico de fluxo quando possível, FC, tremor, potássio e lactato em uso intensivo.	Atrasar escalonamento em tórax silencioso, exaustão ou alteração de consciência; interpretar taquicardia/lactato isoladamente como piora do broncoespasmo.	Registrar número de jatos e horário; assegurar técnica com espaçador; contar dose total acumulada.

11. FICHA 9 — SULFATO DE MAGNÉSIO

 9º SULFATO DE Mg 1 AMPOLA 10% 10 ml / 1g 1 AMPOLA 20% 5 ml / 1g 1 AMPOLA 50% 2 ml / 1g MÉDICO PRÁTICA	INDICAÇÃO INSTITUCIONAL Antiarrítmico em torsades de pointes e adjuvante na asma grave; também essencial na eclâmpsia. CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE Torsades de pointes é indicação; fibrilação atrial isolada não é indicação rotineira. A concentração deve ser convertida para mg/mL antes do cálculo. Magnésio não é antiarrítmico universal e não substitui choque quando há instabilidade.
--	---

Situação	Dose/conduta
Torsades com pulso	2 g IV, diluídos, em 10-20 min; corrigir potássio e suspender drogas que prolongam QT.
PCR por torsades	1-2 g IV/IO durante a ressuscitação, conforme algoritmo e contexto de QT longo.
Asma grave	2 g IV em 20 min quando resposta inicial é inadequada; não usar rotineiramente na exacerbação leve.
Eclâmpsia	Ataque 4-6 g IV em 20-30 min, seguido de 1-2 g/h, conforme protocolo obstétrico e transferência.

Preparo	Padronização
Conversão	10% = 100 mg/mL; 20% = 200 mg/mL; 50% = 500 mg/mL.
Para 2 g	20 mL da solução 10%; 10 mL da 20%; ou 4 mL da 50%. Diluir para volume compatível com a velocidade prescrita.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
ECG, PA, FR, SpO2, reflexos patetares, diurese e função renal; vigiar rubor, hipotensão e depressão respiratória.	Administrar 2 mL da solução 50% achando conter 2 g; uso rotineiro na FA; infusão rápida sem monitorização.	Disponibilizar gluconato de cálcio quando houver infusão obstétrica/risco de toxicidade; checar concentração em porcentagem e mg/mL.

12. FICHA 10 — NITROGLICERINA



10º NITROGLICERINA

1 AMPOLA
1 ml / 5 mg

INDICAÇÃO INSTITUCIONAL
Vasodilatador para síndrome coronariana com dor/isquemia e edema agudo cardiogênico em paciente com pressão adequada.

CORREÇÃO CRÍTICA DA FONTE
Se a solução final é 50 mg/250 mL, a concentração é 200 mcg/mL. Nessa concentração, 5 mcg/min correspondem a 1,5 mL/h, não 5 mL/h. A vazão de 5 mL/h entrega aproximadamente 16,7 mcg/min. Usar bomba e tabela de conversão.

Situação	Dose/conduta
Sublingual	0,4 mg SL; repetir a cada 5 min até 3 doses se PA e contexto permitirem.
Infusão IV	Iniciar 5 mcg/min; titular em incrementos de 5 mcg/min a cada 3-5 min. Acima de 20 mcg/min, incrementos podem ser maiores conforme resposta e protocolo.
Meta	Alívio de dor/congestão sem hipotensão, síncope ou hipoperfusão.

Preparo	Padronização
Concentração	50 mg em volume final de 250 mL = 200 mcg/mL. Se cada ampola contém 5 mg/mL em 1 mL, são 10 ampolas (10 mL) + 240 mL de SG 5%.
Conversão	mL/h = dose (mcg/min) × 60 ÷ 200. 5 mcg/min = 1,5 mL/h; 20 = 6 mL/h; 100 = 30 mL/h.
Equipo	Usar bomba e equipo de baixa adsorção compatível; não controlar por microgotas.

Monitorização	Não fazer	Enfermagem
PA e FC a cada 3-5 min durante titulação, ECG, dor, congestão e perfusão.	PAS <90 mmHg ou queda >30 mmHg, suspeita de infarto de VD, uso recente de inibidor PDE5, riociguat e hipovolemia.	Confirmar concentração final e material do equipo; registrar dose em mcg/min e vazão correspondente em mL/h.

Base técnica [16]

13. CÁLCULOS E DILUIÇÕES PADRONIZADAS

FÓRMULAS: Dose total = dose/kg × peso. Volume = dose total ÷ concentração. Vazão = dose/tempo × peso × 60 ÷ concentração final.

Preparo	Concentração final	Conversão principal
Epinefrina 1 mg em 100 mL	10 mcg/mL	mL/h = dose mcg/kg/min × peso × 6
Fentanil 1.000 mcg em 100 mL	10 mcg/mL	mL/h = dose mcg/kg/h × peso ÷ 10
Nitroglicerina 50 mg em 250 mL	200 mcg/mL	mL/h = dose mcg/min × 0,3
Fenitoína em SF 0,9%	5-10 mg/mL	tempo mínimo = dose total ÷ 50 mg/min
Succinilcolina	Conforme apresentação	mL = 1,5 × peso ÷ mg/mL

Tabela de nitroglicerina - 200 mcg/mL

mcg/min	mL/h	Reavaliar
5	1,5	PA/FC/dor em 3-5 min
10	3,0	PA/FC/dor em 3-5 min
20	6,0	PA/FC/dor em 3-5 min
40	12,0	PA/FC/dor em 3-5 min
80	24,0	PA/FC/dor em 3-5 min
100	30,0	PA/FC/dor em 3-5 min
200	60,0	PA/FC/dor em 3-5 min

14. SEQUÊNCIA RÁPIDA DE INTUBAÇÃO - INTERFACE DOS FÁRMACOS

Preparação	Monitor, acesso, pré-oxigenação, aspirador, plano A/B/C, vasopressor e sedação pós-IOT.
Analgesia selecionada	Fentanil 1-2 mcg/kg lento apenas quando indicado; reduzir/omitir no choque.
Indução	Cetamina 1-2 mg/kg ou alternativa protocolar; ajustar ao choque.
Bloqueio	Succinilcolina 1,5 mg/kg se não houver contraindicação; alternativa conforme protocolo de via aérea.
Confirmação	Capnografia quando disponível, ausculta, expansão torácica, profundidade e fixação.
Pós-IOT	Analgesia + sedação imediatas, ventilação protetora, hemodinâmica e transferência.

NUNCA: Administrar succinilcolina sem indução de inconsciência ou sem capacidade imediata de ventilar.

15. ESTADO DE MAL CONVULSIVO

0-5 min	ABCDE, oxigenação/ventilação, glicemia, acesso, monitor e causas reversíveis.
≥5 min - sem acesso	Midazolam 10 mg IM em adulto >40 kg.
≥5 min - com acesso	Benzodiazepínico IV/IO em dose completa conforme protocolo; evitar subdose fracionada tardia.
Persistência	Fenitoína 20 mg/kg IV em SF 0,9%, máximo 50 mg/min, ou alternativa de segunda linha disponível.
Refratário	Preparar IOT, sedação contínua, apoio especializado e transferência regulada.

ERRO CRÍTICO: Não usar 1 g de fenitoína como dose universal. Calcular por peso e registrar a velocidade máxima.

16. EPINEFRINA: PCR E ANAFILAXIA

Situação	Concentração/via	Conduta
PCR	0,1 mg/mL IV/IO	1 mg a cada 3-5 min durante RCP; lavar acesso.
Anafilaxia	1 mg/mL IM	0,5 mg na coxa; repetir em 5 min se A/B/C persistirem.
Refratária	10 mcg/mL IV em bomba	Após 2 IM + cristalóide; iniciar 0,05-0,1 mcg/kg/min, titular e monitorizar.

RISCO DE MORTE: Confundir a seringa de PCR com a ampola 1 mg/mL ou administrar bolus IV de 1 mg em anafilaxia com pulso.

17. BRONCOESPASMO: ASMA E DPOC

Asma	Salbutamol 4-10 jatos com espaçador a cada 20 min x 3; grave: 5 mg nebulizado; corticosteroide precoce.
Resposta inadequada	Reclassificar gravidade, associar ipratrópio, considerar sulfato de magnésio 2 g IV em 20 min e transferência.
DPOC	SABA em dose repetida + anticolinérgico; controlar oxigênio pela meta; avaliar VNI, antibiótico e destino.
Hidro cortisona	Usar esquema sistêmico coerente; não administrar apenas um bolus alto sem continuidade/reavaliação.

SINAL DE ALARME: Tórax silencioso, exaustão, alteração do sensório, hipoxemia persistente ou piora hemodinâmica exigem Sala Vermelha e via aérea/transferência.

18. RESPONSABILIDADES E CHECKLIST

Médico	Prescrição completa; indicação; cálculo; limites; contraindicações; monitorização; reavaliação e registro.
Enfermeiro	Validação do preparo; dupla checagem; bomba; monitor; compatibilidade; supervisão e evento adverso.
Técnico	Preparo/administração conforme prescrição validada; rotulagem; horários; observação e comunicação imediata.
Farmácia	Padronização de apresentações, fichas de diluição, armazenamento, alertas e revisão de estoque.
Gestão/Direção	Aprovação formal, treinamento, disponibilidade de bombas/insumos, auditoria e revisão do protocolo.

Checklist antes de administrar

- Indicação e paciente confirmados.
- Peso e concentração real documentados.
- Dose, volume e velocidade conferidos por duas pessoas.
- Via/acesso e compatibilidade confirmados.
- Monitorização e equipamento de resgate presentes.
- Rótulo e horário zero registrados.

19. ESTOQUE, TREINAMENTO E INDICADORES

Estoque	Separar concentrações de epinefrina; identificar bloqueadores neuromusculares; manter lista das apresentações vigentes.
Kits	PCR, anafilaxia, IOT e convulsão com checklist, diluentes, seringas, etiquetas e tabela de cálculo.
Treinamento	Simulação semestral de anafilaxia, IOT, estado de mal e erro de concentração.
Auditoria	Revisar 100% dos usos de epinefrina IV fora da PCR, succinilcolina, infusão de nitroglicerina e eventos com sedativos/opioides.

Indicadores sugeridos

Indicador	Numerador/denominador	Meta inicial
Dupla checagem documentada	Infusões de alto risco com checagem / total	≥90%
Rótulo completo	Seringas/bolsas auditadas completas / total	≥95%
Dose por peso	Fenitoína/succinilcolina com peso registrado / total	100%
Evento de medicação	Eventos e quase-erros por 100 usos	Tendência decrescente

20. REFERÊNCIAS

- [1] American Heart Association. Adult Cardiac Arrest Algorithm. 2025. [Acesso](#)
- [2] American Heart Association. Part 9: Adult Advanced Life Support. 2025. [Acesso](#)
- [3] Resuscitation Council UK. Emergency treatment of anaphylaxis. 2021. [Acesso](#)
- [4] FDA. KETALAR (ketamine hydrochloride) prescribing information. 2026. [Acesso](#)
- [5] FDA. Midazolam Injection prescribing information. [Acesso](#)
- [6] American Epilepsy Society. Treatment of Convulsive Status Epilepticus. Guideline and algorithm. [Acesso](#)
- [7] ACEP. Clinical Policy: Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Seizures. 2024. [Acesso](#)
- [8] FDA. Fentanyl Citrate Injection prescribing information. 2023. [Acesso](#)
- [9] FDA. Succinylcholine (QUELICIN) prescribing information. 2021. [Acesso](#)
- [10] FDA. Parenteral phenytoin prescribing information. [Acesso](#)
- [11] Surviving Sepsis Campaign. International Guidelines for Sepsis and Septic Shock. 2026. [Acesso](#)
- [12] Surviving Sepsis Campaign. Guidelines. 2021 - hydrocortisone 200 mg/day. [Acesso](#)
- [13] Global Initiative for Asthma. GINA Strategy Report. 2026. [Acesso](#)
- [14] Global Initiative for Asthma. GINA Strategy Report update. 2025. [Acesso](#)
- [15] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD Report. 2026. [Acesso](#)
- [16] DailyMed. Nitroglycerin Injection, USP - dosing and infusion precautions. [Acesso](#)
- [17] Material-fonte fornecido: Médico na Prática. Doses, diluições e indicações de 10 medicamentos indispensáveis na emergência.

VALIDAÇÃO FINAL: Antes da implantação, confrontar todas as apresentações, reconstituições, compatibilidades e estabilidade com a Farmácia Municipal e as bulas registradas no Brasil.