



PREFEITURA DE
ITARIRI
O NOVO TEMPO



**SAÚDE
ITARIRI**

PROTOCOLO MUNICIPAL DE EXACERBAÇÃO AGUDA DA ASMA

ATENDIMENTO SEGURO, PADRONIZADO E HUMANIZADO

1 CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE

- LEVE**
Sintomas leves, fala completa, $\text{SatO}_2 \geq 95\%$
- MODERADA**
Dispneia, fala entrecortada, $\text{SatO}_2 90-94\%$
- GRAVE**
Dispneia intensa, fala palavras, $\text{SatO}_2 < 90\%$
- RISCO DE PARADA RESPIRATÓRIA**
Sonolência, confusão, silêncio respiratório



2 AVALIAÇÃO INICIAL

- ✓ Anamnese dirigida e exame físico
- ✓ Sinais vitais e oximetria de pulso
- ✓ Classificar gravidade
- ✓ Iniciar tratamento imediatamente
- ✓ Reavaliar em até 20 minutos



**CUIDAR DA RESPIRAÇÃO
É CUIDAR DA VIDA!**



3 TRATAMENTO IMEDIATO



BRONCODILATADOR
Salbutamol: 4–8 jatos (100mcg) ou 2,5–5mg (nebulização)



CORTICOIDE SISTÊMICO
Prednisona: 40–60mg VO ou Metilprednisolona: 1–2mg/kg EV



O₂ OXIGENIOTERAPIA
Manter $\text{SatO}_2 \geq 94\%$

4 TRATAMENTO ADICIONAL

- IPRATRÓPIO BROMETO**
0,5mg (nebulização) em casos moderados a graves
- SULFATO DE MAGNÉSIO**
2g EV em 20 minutos em casos graves refratários
- Considerar aminofilina apenas se refratário e com monitorização

5 MONITORIZAÇÃO E REAVALIAÇÃO

- ✓ Reavaliar após 20–60 minutos
- ✓ Verificar sinais vitais e SatO_2
- ✓ Avaliar resposta ao tratamento
- ✓ Ajustar conduta conforme evolução
- ✓ Documentar todas as avaliações

6 SALA VERMELHA / CASOS GRAVES

- Indicações:**
 $\text{SatO}_2 < 90\%$, exaustão, alteração do nível de consciência, ausência de melhora após tratamento inicial

Manter monitorização contínua e equipe médica presente

7 CRITÉRIOS DE ALTA

- ✓ Sintomas controlados
- ✓ $\text{SatO}_2 \geq 94\%$ em ar ambiente
- ✓ Uso de medicação inalatória adequado
- ✓ Orientações compreendidas
- ✓ Agendamento de retorno



8 ORIENTAÇÕES AO PACIENTE



- ✓ Uso correto dos inaladores
- ✓ Adesão ao tratamento de manutenção
- ✓ Evitar fatores desencadeantes
- ✓ Reconhecer sinais de alerta
- ✓ Retornar em caso de piora

9 EM CASO DE AGRAVAMENTO



ACIONAR
CROSS



SUPOORTE
AVANÇADO



TRANSPORTE
SEGURO



COMUNICAÇÃO
EFICAZ ENTRE
EQUIPES



**EMERGÊNCIA
RESPIRATÓRIA
É TEMPO
DEPENDENTE.
AGIR RÁPIDO
SALVA VIDAS!**



**PADRONIZAR PARA PROTEGER.
AGIR COM TÉCNICA, CUIDAR COM EMPATIA.**

SEGURANÇA DO PACIENTE • RESPONSABILIDADE DA EQUIPE • ORGULHO DE SER SUS



PROTOCOLO MUNICIPAL DE EXACERBAÇÃO AGUDA DA ASMA

URGÊNCIA E EMERGÊNCIA • SALA VERMELHA • CROSS



PREFEITURA DE
ITARIRI
O NOVO TEMPO



SAÚDE
ITARIRI

PROTOCOLO MUNICIPAL DE EXACERBAÇÃO AGUDA DA ASMA

ATENDIMENTO SEGURO, PADRONIZADO E HUMANIZADO

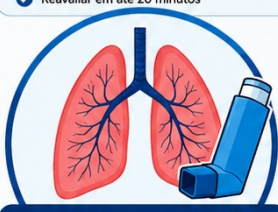
1 CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE

- LEVE**
Sintomas leves, fala completa, SatO₂ ≥ 95%
- MODERADA**
Dispneia, fala entrecortada, SatO₂ 90–94%
- GRAVE**
Dispneia intensa, fala palavras, SatO₂ < 90%
- RISCO DE PARADA RESPIRATÓRIA**
Sonolência, confusão, silêncio respiratório



2 AVALIAÇÃO INICIAL

- ✓ Anamnese dirigida e exame físico
- ✓ Sinais vitais e oximetria de pulso
- ✓ Classificar gravidade
- ✓ Iniciar tratamento imediatamente
- ✓ Reavaliar em até 20 minutos



CUIDAR DA RESPIRAÇÃO É CUIDAR DA VIDA!

3 TRATAMENTO IMEDIATO

- BRONCODILATADOR**
Salbutamol: 4–8 jatos (100mcg) ou 2,5–5mg (nebulização)
- CORTICOIDE SISTÊMICO**
Prednisona: 40–60mg VO ou Metilprednisolona: 1–2mg/kg EV
- O₂ OXIGENIOTERAPIA**
Manter SatO₂ ≥ 94%

4 TRATAMENTO ADICIONAL

- IPRATRÓPIO BROMETO**
0,5mg (nebulização) em casos moderados a graves
- SULFATO DE MAGNÉSIO**
2g EV em 20 minutos em casos graves refratários
- Considerar aminofilina apenas se refratário e com monitorização

5 MONITORIZAÇÃO E REAVALIAÇÃO

- ✓ Reavaliar após 20–60 minutos
- ✓ Verificar sinais vitais e SatO₂
- ✓ Avaliar resposta ao tratamento
- ✓ Ajustar conduta conforme evolução
- ✓ Documentar todas as avaliações

6 SALA VERMELHA / CASOS GRAVES

Indicações:
SatO₂ < 90%, exaustão, alteração do nível de consciência, ausência de melhora após tratamento inicial

Manter monitorização contínua e equipe médica presente

7 CRITÉRIOS DE ALTA

- ✓ Sintomas controlados
- ✓ SatO₂ ≥ 94% em ar ambiente
- ✓ Uso de medicação inalatória adequado
- ✓ Orientações compreendidas
- ✓ Agendamento de retorno



8 ORIENTAÇÕES AO PACIENTE

- ✓ Uso correto dos inaladores
- ✓ Adesão ao tratamento de manutenção
- ✓ Evitar fatores desencadeantes
- ✓ Reconhecer sinais de alerta
- ✓ Retornar em caso de piora

9 EM CASO DE AGRAVAMENTO

ACIONAR CROSS → SUPORTE AVANÇADO → TRANSPORTE SEGURO → COMUNICAÇÃO EFICAZ ENTRE EQUIPES

EMERGÊNCIA RESPIRATÓRIA É TEMPO DEPENDENTE. AGIR RÁPIDO SALVA VIDAS!

 **PADRONIZAR PARA PROTEGER. AGIR COM TÉCNICA, CUIDAR COM EMPATIA.**

SEGURANÇA DO PACIENTE • RESPONSABILIDADE DA EQUIPE • ORGULHO DE SER SUS



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SAÚDE
VERSÃO 1.0/2026

PMUE-ASMA-001 | Versão 1.0/2026 | Revisão anual

Página 2

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

ITEM	INFORMAÇÃO
Título	Protocolo Municipal de Exacerbação Aguda da Asma
Código	PMUE-ASMA-001
Versão	1.0/2026
Abrangência	Pronto-Socorro Municipal, Sala Vermelha, APS, ambulâncias e regulação pela CROSS
Público-alvo	Médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e equipes de transporte
Classificação de risco	Casos graves: emergência – vermelho; risco iminente: atendimento imediato em Sala Vermelha
Periodicidade de revisão	Anual ou antes, diante de atualização normativa relevante

Elaboração, revisão e aprovação

RESPONSABILIDADE	NOME / FUNÇÃO	ASSINATURA / DATA
Revisão médica	Equipe da Saúde	
Direção clínica	Dra. Yanislaide – Diretora Clínica	
Aprovação institucional	Rafael – Diretor de Saúde	
Elaboração	Dr. Mario Augusto Aparecido de Lima – Médico da Atenção Básica / Criador dos Protocolos Municipais	

Este protocolo apoia a decisão clínica e a organização do serviço. Não substitui a avaliação individual, o julgamento profissional nem o registro das justificativas clínicas.

SUMÁRIO

- 1. Introdução, objetivos e escopo**
- 2. Definições e fisiopatologia objetiva**
- 3. Reconhecimento clínico e fatores de risco**
- 4. Classificação da gravidade**
- 5. Diagnósticos diferenciais**
- 6. Primeiros cinco minutos e ABCDE**
- 7. Exames complementares**
- 8. Tratamento medicamentoso**
- 9. Reavaliação e resposta terapêutica**
- 10. Sala Vermelha, via aérea e ventilação**
- 11. Manejo pediátrico**
- 12. Gestante, idoso e adolescente**
- 13. Observação, internação, alta e contrarreferência**
- 14. Regulação, CROSS e transporte**
- 15. Segurança do paciente e erros frequentes**
- 16. Checklists e prescrições institucionais**
- 17. Indicadores, implantação e revisão**
- 18. Referências essenciais**

1. INTRODUÇÃO, OBJETIVOS E ESCOPO

1.1 Introdução

A exacerbação aguda da asma é uma piora aguda ou subaguda dos sintomas e da função respiratória em relação ao estado habitual do paciente, exigindo intensificação do tratamento. Em municípios de pequeno porte, o protocolo deve permitir reconhecimento rápido, estabilização segura, reavaliação seriada e transferência precoce dos casos que necessitem de recursos avançados.

1.2 Objetivos

- Padronizar o reconhecimento e a classificação da gravidade.
- Garantir tratamento simultâneo à avaliação clínica, sem atrasos evitáveis.
- Definir doses, vias, diluições, monitorização e reavaliações.
- Estabelecer critérios de Sala Vermelha, intubação, observação, alta e transferência.
- Organizar a comunicação com a CROSS e o transporte inter-hospitalar.
- Reduzir erros de medicação, falhas de técnica inalatória e atrasos assistenciais.

1.3 Escopo

Aplica-se a adultos, adolescentes, crianças e gestantes atendidos na APS, atendimento móvel, Pronto-Socorro Municipal e Sala Vermelha. Casos com suspeita de anafilaxia, pneumotórax, pneumonia, tromboembolismo pulmonar, insuficiência cardíaca ou obstrução de via aérea superior devem seguir também os protocolos específicos.

DEFINIÇÃO

**DOENÇA HETEROGÊNEA,
CARACTERIZADO POR INFLAMAÇÃO
CRÔNICA DAS VIAS AÉREAS, COM
VARIABILIDADE DO FLUXO EXPIRATÓRIO
E DOS SINTOMAS**

SINTOMAS CARACTERÍSTICOS

- SIBILOS
- DISPNEIA
- APERTO NO PEITO
- TOSSE



FATORES QUE PODEM VARIAR



**OS SINTOMAS PODEM VARIAR EM INTENSIDADE E FREQUÊNCIA,
EXIGINDO AVALIAÇÃO E MANEJO ADEQUADOS.**

Figura 1 – Definição e sintomas característicos da asma.

2. DEFINIÇÕES E FISIOPATOLOGIA OBJETIVA

2.1 Definições essenciais

TERMO	DEFINIÇÃO OPERACIONAL
Asma	Doença respiratória crônica, heterogênea, com sintomas variáveis e limitação variável do fluxo expiratório, associada a inflamação das vias aéreas.
Exacerbação	Piora aguda ou subaguda dos sintomas e da função respiratória, diferente da variação habitual e que exige mudança no tratamento.
Estado de mal asmático	Exacerbação grave e persistente, com resposta insuficiente ao tratamento inicial e risco de insuficiência respiratória.
Tórax silencioso	Redução extrema ou ausência dos sons respiratórios por fluxo aéreo criticamente baixo; sinal de risco elevado.
Hiperinsuflação dinâmica	Aprisionamento progressivo de ar por expiração incompleta, com auto-PEEP e possível instabilidade hemodinâmica.

2.2 Fisiopatologia com impacto na conduta

- Gatilhos ativam mastócitos, eosinófilos e linfócitos, com liberação de mediadores inflamatórios.
- Broncoconstrição, edema da mucosa e hipersecreção reduzem o calibre das vias aéreas.
- A obstrução é predominantemente expiratória, causando aprisionamento aéreo e aumento do trabalho respiratório.
- A progressão pode levar a fadiga, hipoventilação, hipercapnia, acidose e parada respiratória.
- Ventilação rápida ou com tempo expiratório curto aumenta auto-PEEP, hipotensão e risco de pneumotórax.

A diminuição dos sibilos pode significar redução crítica da entrada de ar. Tórax silencioso nunca deve ser interpretado como melhora.

FISIOPATOLOGIA DA EXACERBAÇÃO DE ASMA

“GATILHOS”



POEIRA



PÓLEN



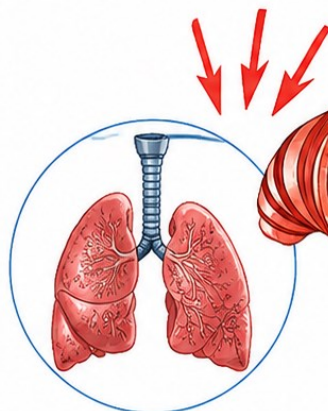
FUMAÇA



INFECÇÕES
VIRAIS

HIPERREATIVIDADE BRÔNQUICA

Resposta exagerada das vias aéreas a diferentes estímulos



MASTÓCITO



LT CD4

EOSINÓFILO

MEDIADORES INFLAMATÓRIOS

- HISTAMINA
- LEUCOTRIENOS
- IL-4
- IL-5

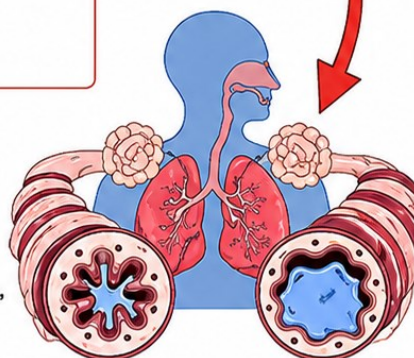


CALIBRE DAS VIAS AÉREAS

Redução do diâmetro das vias aéreas devido à inflamação, edema e hipersecreção de muco

BRONCOCONSTRIÇÃO

Contração da musculatura lisa brônquica, aumento da resistência ao fluxo de ar e dificuldade para expirar



PROCESSO INFLAMATÓRIO
Inflamação crônica das vias aéreas



HIPERREATIVIDADE BRÔNQUICA
Exagero na resposta a estímulos



BRONCOCONSTRIÇÃO
Redução do calibre das vias aéreas



HIPERSECREÇÃO DE MUCO
Produção excessiva de secreção

Figura 2 – Fisiopatologia da exacerbação da asma.

3. RECONHECIMENTO CLÍNICO E FATORES DE RISCO

3.1 Apresentação típica

- Dispneia.
- Sibilância.
- Tosse.
- Aperto no peito.
- Prolongamento expiratório.
- Redução da tolerância ao esforço.
- Resposta incompleta ou transitória ao broncodilatador.

3.2 Red flags

RED FLAG	SIGNIFICADO
Fala em palavras ou incapacidade de falar	Obstrução grave e reserva ventilatória reduzida.
SpO ₂ baixa em ar ambiente	Comprometimento de troca gasosa.
Entrada de ar muito reduzida	Fluxo criticamente limitado.
Tórax silencioso	Risco iminente de parada respiratória.
Agitação, confusão ou sonolência	Hipoxemia, hipercapnia ou exaustão.
Bradicardia ou queda inesperada da FR	Falência ventilatória iminente.
Intubação/UTI prévias por asma	Marcador de alto risco de morte.
Uso excessivo de SABA e ausência de controlador	Maior risco de exacerbação grave e recorrência.

3.3 Fatores desencadeantes

- Infecções virais.
- Alérgenos, poeira, ácaros, pólen e mofo.
- Fumaça de tabaco, vape e poluentes.
- Interrupção ou baixa adesão ao corticosteroide inalatório.
- Uso excessivo de SABA.
- Exercício, frio, estresse, exposição ocupacional e medicamentos desencadeantes.

4. CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE

CRITÉRIO	LEVE	MODERADA	GRAVE	RISCO IMINENTE
Estado mental	Normal	Ansioso	Agitado	Confuso/sonolento
Fala	Frases completas	Frases curtas	Palavras	Incapaz de falar
Posição	Tolera decúbito	Prefere sentar	Inclina-se para frente	Exausto
FR	Normal ou pouco elevada	Elevada	Muito elevada	Pode diminuir
Musculatura acessória	Ausente	Presente	Intensa	Fadiga
Entrada de ar	Preservada	Reduzida	Muito reduzida	Tórax silencioso
SpO ₂	Preservada	Pode estar reduzida	Reduzida	Hipoxemia grave
PFE/VEF ₁	>60–70%	40–60%	<40%	Incapaz de realizar
Conduta	Tratamento e reavaliação	Tratamento intensivo	Sala Vermelha	Via aérea imediata

Nenhum achado deve ser interpretado isoladamente. O pior parâmetro clínico pode determinar a classificação inicial.

EXACERBAÇÃO → MANEJO EM 4 PASSOS

3º PASSO – ESTRATIFICAÇÃO DA GRAVIDADE

LEVE

- FALA FRASES
- CONSEGUE DEITAR
- FR < 24 irpm SEM ESF. RESP.
- SAT O₂ ≥ 94% (AR AMBIENTE)
- PFE > 70% DO MELHOR PESSOAL OU PREVISTO



MODERADO

- FALA PALAVRAS
- PREFERE SENTAR
- FR < 30 irpm
- ESFORÇO RESP.
- USO MUSCULAT. ACESSÓRIA
- SIBILOS EXPIRATÓRIOS
- SAT O₂ ≥ 92% (AR AMBIENTE)
- PFE 50 - 70% DO MELHOR PESSOAL OU PREVISTO



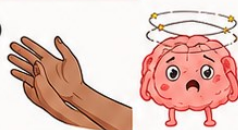
GRAVE

- INCAPAZ DE FALAR, BEBER OU DEITAR
- FR ≥ 30 irpm
- ESFORÇO RESP.
- SIBILOS EXPIRATÓRIOS TÓRAX SILENTE*
- SAT O₂ < 92% (AR AMBIENTE)
- PFE < 50% DO MELHOR PESSOAL OU PREVISTO



ATENÇÃO **AMEAÇADORA A VIDA**

- SONOLENTO, CONFUSO
- CIANÓTICO OU TÓRAX SILENTE



EMERGÊNCIA + INÍCIO IMEDIATO **DAS MEDIDAS PARA EXACERBAÇÃO** **GRAVE**



IOT

FR: frequência respiratória (irpm) • ESF. RESP.: esforço respiratório • SAT O₂: saturação de oxigênio
PFE: pico de fluxo expiratório • IOT: intubação orotraqueal



RECONHECER RAPIDAMENTE A GRAVIDADE É FUNDAMENTAL
PARA INICIAR O TRATAMENTO ADEQUADO E SALVAR VIDAS.

* Tórax silente: ausência de murmúrio vesicular, sinal de exaustão respiratória.

Figura 3 – Estratificação ilustrada da gravidade.

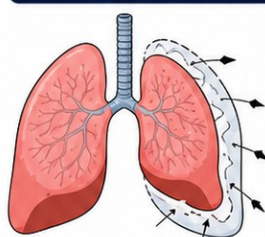
5. DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

DIAGNÓSTICO	PISTAS CLÍNICAS
Anafilaxia	Início súbito após exposição, urticária, edema, broncoespasmo e hipotensão.
Pneumotórax	Dor súbita, assimetria, redução unilateral do murmúrio e hipersonoridade.
Pneumonia	Febre, toxemia, crepitações ou consolidação focal.
Tromboembolismo pulmonar	Dispneia súbita, dor pleurítica, taquicardia e fatores trombóticos.
Insuficiência cardíaca	Ortopneia, edema, estertores e cardiopatia prévia.
Corpo estranho	Início abrupto, engasgo e assimetria ventilatória.
Disfunção laríngea	Estridor, sintomas inspiratórios e resposta limitada ao broncodilatador.
DPOC	Tabagismo, idade e obstrução persistente.
Acidose metabólica/sepsse	Taquipneia profunda sem broncoespasmo predominante.

EXACERBAÇÃO → MANEJO EM 4 PASSOS

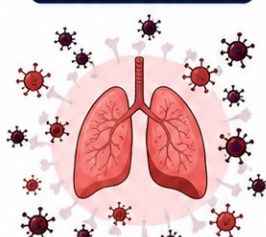
2º PASSO – DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

PNEUMOTÓRAX



Dor súbita, dispneia, redução de murmúrio vesicular assimétrica, hipersonoridade à percussão.

PNEUMONIA



Febre, tosse produtiva, crepitações, dor torácica pleurítica, mal-estar, leucocitose.

TEP



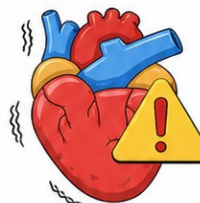
Dispneia súbita, dor torácica pleurítica, taquicardia, hipoxemia, fatores de risco trombóticos.

ANAFILAXIA



Início súbito após exposição a alérgeno, urticária, edema, broncoespasmo, hipotensão.

IC DESCOMPENSADO



Dispneia progressiva, ortopneia, edema, estertores, cardiomegalia, história de doença cardíaca.



ATENÇÃO

CONDUTA



EPINEFRINA



IDENTIFICAR RAPIDAMENTE A CAUSA É FUNDAMENTAL PARA DEFINIR A CONDUTA CORRETA E SALVAR VIDAS.

Figura 4 – Diagnósticos diferenciais prioritários.

Na anafilaxia, a epinefrina intramuscular é o tratamento prioritário e não deve ser atrasada.

6. PRIMEIROS CINCO MINUTOS E ABCDE

6.1 Sequência operacional

1. Encaminhar imediatamente à Sala Vermelha os casos graves ou com risco iminente.
2. Posicionar o paciente sentado ou na posição de maior conforto.
3. Realizar ABCDE focado.
4. Instalar oximetria contínua e monitor cardíaco conforme gravidade.
5. Administrar oxigênio quando indicado.
6. Iniciar salbutamol sem atrasos.
7. Associar ipratrópio nos casos moderados e graves.
8. Administrar corticosteroide sistêmico precocemente.
9. Obter acesso venoso sem atrasar o broncodilatador.
10. Considerar sulfato de magnésio nos casos graves ou refratários.
11. Preparar via aérea diante de sinais de exaustão.
12. Acionar a CROSS precocemente nos casos graves.
13. Registrar doses, horários e reavaliações.

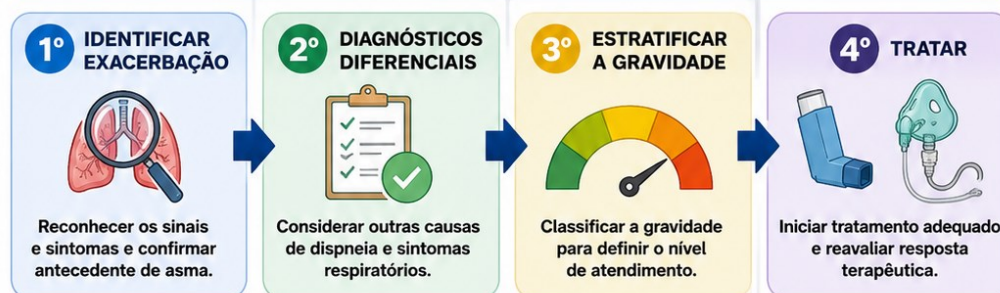
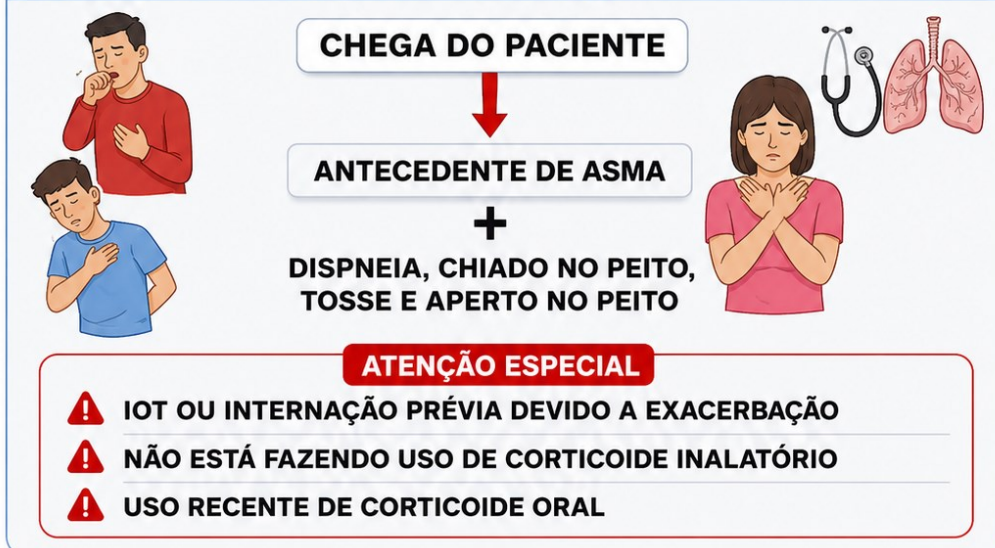
6.2 ABCDE focado

ETAPA	AVALIAÇÃO E AÇÃO
A – Via aérea	Permeabilidade, capacidade de falar, edema, estridor, secreções e plano de via aérea.
B – Respiração	FR, SpO ₂ , expansibilidade, musculatura acessória, entrada de ar, sibilos, tórax silencioso e PFE quando possível.
C – Circulação	FC, PA, perfusão, monitor, acesso venoso e avaliação de arritmias.
D – Neurológico	Agitação, confusão, sonolência, exaustão e resposta a comandos.
E – Exposição	Urticária, edema, febre, assimetria torácica, sinais de infecção e exposições.

EXACERBAÇÃO MANEJO EM 4 PASSOS

- 1º PASSO - IDENTIFICAR EXACERBAÇÃO
- 2º PASSO - DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS
- 3º PASSO - ESTRATIFICAR A GRAVIDADE
- 4º PASSO - TRATAR

1º PASSO - IDENTIFICAR EXACERBAÇÃO



AVALIAÇÃO CONTÍNUA E REAVALIAÇÃO SÃO FUNDAMENTAIS PARA GARANTIR A MELHOR CONDUTA E SEGURANÇA DO PACIENTE.

Figura 5 – Manejo da exacerbação em quatro passos.

7. EXAMES COMPLEMENTARES

7.1 Exames que não devem ser solicitados de rotina

- Radiografia de tórax.
- Hemograma e marcadores inflamatórios.
- Gasometria.
- Eletrólitos.
- Tomografia.
- Culturas ou testes virais sem impacto na conduta.

7.2 Quando solicitar

EXAME	INDICAÇÃO
Gasometria	Crise grave, fadiga, deterioração, resposta insuficiente, suspeita de hipercapnia ou necessidade de ventilação.
Radiografia de tórax	Suspeita de pneumotórax, pneumonia, corpo estranho, edema pulmonar, assimetria ou resposta inesperadamente ruim.
Eletrólitos	Uso intensivo/repetido de β_2 -agonista, arritmia, fraqueza, crise prolongada ou hipocalcemia suspeita.
ECG	Dor torácica, arritmia, cardiopatia, idosos ou doses elevadas de β_2 -agonista.
Hemograma/PCR	Suspeita de infecção bacteriana, anemia ou diagnóstico alternativo.
PFE	Quando executável e sem atrasar o tratamento; útil para objetivar resposta.

PaCO₂ normal ou elevada em paciente muito taquipneico pode indicar fadiga e falência ventilatória.

8. TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

8.1 Princípios

- Tratar simultaneamente à avaliação.
- Preferir inalador pressurizado com espaçador quando tecnicamente possível.
- Administrar corticosteroide precocemente nos casos moderados e graves.
- Titular oxigênio para a meta institucional.
- Reavaliar após cada ciclo e ajustar a intensidade.

8.2 Salbutamol

POPULAÇÃO / VIA	DOSE INICIAL	FREQUÊNCIA	CUIDADOS
Adulto/adolescente – MDI	4–10 jatos de 100 mcg, um jato por vez, com espaçador	A cada 20 min por 3 ciclos	Monitorar FC, tremor, resposta e efeitos de dose acumulada.
Adulto – nebulização	2,5–5 mg	A cada 20 min por 3 doses	Usar quando MDI/espaçador não for viável.
Criança – nebulização	0,15 mg/kg/dose; máximo usual 5 mg	A cada 20 min por 3 doses	Confirmar peso e concentração.
Criança – MDI	Dose por peso/idade e gravidade, conforme tabela institucional	Ciclos iniciais repetidos	Usar espaçador e máscara quando necessário.

8.3 Brometo de ipratrópio

INDICAÇÃO	DOSE	FREQUÊNCIA	OBSERVAÇÃO
Moderada/grave – adulto	0,5 mg nebulizado ou dose equivalente por MDI	A cada 20 min por 3 doses	Benefício principal na primeira hora.
Criança <20 kg	0,25 mg	A cada 20 min por 3 doses	Conferir peso.
Criança ≥20 kg	0,5 mg	A cada 20 min por 3 doses	Não manter rotineiramente em casa.

8.4 Corticosteroide sistêmico

MEDICAMENTO	ADULTO	PEDIATRIA	OBSERVAÇÕES
Prednisona/prednisolona	40–50 mg VO/dia, geralmente 5–7 dias	1–2 mg/kg/dia; máximo usual 40 mg, por 3–5 dias	Preferir via oral quando possível.
Hidrocortisona	Alternativa EV quando VO inviável; padronizar dose institucional	Dose por peso e protocolo pediátrico	Não é superior à VO quando deglutição é possível.
Metilprednisolona	Alternativa EV	1–2 mg/kg/dia, máximo institucional	Usar em situações selecionadas.
Dexametasona	Alternativa em protocolos definidos	Dose por peso e duração curta	Evitar duplicidade de corticosteroides.

8.5 Sulfato de magnésio

ITEM	ADULTO	PEDIATRIA
Indicação	Exacerbação grave ou resposta insuficiente ao tratamento inicial	Grave ou refratária, conforme protocolo
Dose	2 g IV	25–75 mg/kg IV; máximo 2 g
Diluição	50–100 mL de SF 0,9%	Conforme concentração e volume calculado
Infusão	Cerca de 20 minutos	Cerca de 20 minutos
Monitorização	PA, FC, respiração e função renal	PA, FC, respiração, reflexos e função renal

APRESENTAÇÃO	CONCENTRAÇÃO	VOLUME PARA 2 g
10%	100 mg/mL	20 mL
20%	200 mg/mL	10 mL
50%	500 mg/mL	4 mL

Apresentações diferentes exigem volumes diferentes. A concentração deve ser lida no rótulo e a dose deve passar por dupla checagem.

8.6 Outras terapias e proibições

TERAPIA	RECOMENDAÇÃO
Oxigênio	Titular conforme gravidade: adultos/adolescentes aproximadamente 93–95% ou meta institucional; crianças 94–98%; gestantes $\geq 95\%$.
Epinefrina	Não usar rotineiramente para asma isolada. Indicar principalmente em anafilaxia/angioedema grave.
Terbutalina parenteral	Reservar a circunstâncias excepcionais e protocolo específico.
Aminofilina/teofilina	Não recomendadas rotineiramente por baixo benefício e alto risco de toxicidade.
Antibióticos	Somente diante de evidência de infecção bacteriana associada.
Sedativos	Evitar em paciente não intubado com crise grave, pois podem precipitar falência respiratória.

EXACERBAÇÃO → MANEJO EM 4 PASSOS

4º PASSO – TRATAMENTO

LEVE



2 PUFFs

FORMOTEROL
6 mcg



BUDESONIDA
200 mcg

OU



4 PUFFs

SALBUTAMOL
PODENDO REPETIR
APÓS 30 – 60 MIN

MODERADO

SALBUTAMOL



- 4 – 6 PUFFS
- 20/20' – 3X



BROMETO DE IPRATRÓPIO

- 4 PUFFS – 3X
- 20/20'

OU



NEBULIZAÇÃO SALBUTAMOL

- 10 GOTAS
IPRATRÓPIO
- 20 GOTAS
+ SF 0,9% 3 ml
20/20' – 3X



PREDNISONA
40 mg VO



GRAVE

SALBUTAMOL

- 6 – 10 PUFFS
- 20/20' – 3X



IPRATRÓPIO

- 4 PUFFS – 3X
- 20/20'

OU

SALBUTAMOL

- 20 GOTAS
- IPRATRÓPIO**
- 20 GOTAS
- + SF 0,9% 3 ml
20/20' – 3X



PREDNISONA

- 40 mg VO

OU

HIDROCORTISONA

- 200 mg IV



SULFATO DE MAGNÉSIO

- 2 g IV



O₂ (SAT: 92 – 95%)



ATENÇÃO

- SONOLENTO
- CONFUSO
- CIANÓTICO
- TÓRAX SILENTE



EMERGÊNCIA
+ INÍCIO IMEDIATO DAS
MEDIDAS PARA EXACERBAÇÃO
GRAVE



IOT

LEMBRE-SE

- ✓ MONITORAR SINAIS VITAIS
- ✓ OXIGENOTERAPIA
- ✓ REAVALIAR APÓS CADA CICLO
- ✓ PREPARAR PARA POSSÍVEL TRANSFERÊNCIA

SF: Soro Fisiológico 0,9% VO: Via Oral IV: Via Intravenosa PUFF: Jato Inalatório 20/20': Inalação com espaçador



ACOMPANHE – REAVALIE – MANTENHA O TRATAMENTO – PREPARE PARA TRANSFERÊNCIA
SEGURANÇA E AGILIDADE SALVAM VIDAS

Figura 6 – Tratamento estratificado da exacerbação.

9. REAVALIAÇÃO E RESPOSTA TERAPÊUTICA

MOMENTO	AVALIAR	DECISÃO
20 minutos	Estado mental, fala, FR, FC, SpO ₂ , entrada de ar, musculatura acessória, resposta e eventos adversos.	Repetir ciclo e ajustar oxigênio.
40 minutos	Repetir avaliação completa, confirmar corticosteroide, avaliar magnésio e rever diagnósticos.	Definir tratamento intensivo e atualizar CROSS.
60 minutos	Classificar resposta como satisfatória, parcial, insatisfatória ou deterioração.	Alta após observação, observação prolongada, internação, transferência, suporte ventilatório ou intubação.

9.1 Resposta satisfatória

- Estado mental e fala normais.
- Redução da FR e da musculatura acessória.
- Melhor entrada de ar.
- Saturação adequada sem aumento de oxigênio.
- PFE em melhora, quando disponível.
- Intervalo progressivamente maior entre doses.
- Capacidade para caminhar, beber e alimentar-se.
- Estabilidade durante observação.

9.2 Falha terapêutica

- Persistência de fala entrecortada.
- Taquipneia importante ou queda da FR por fadiga.
- Hipoxemia ou necessidade crescente de oxigênio.
- Entrada de ar muito reduzida ou tórax silencioso.
- Alteração do estado mental.
- PFE persistentemente baixo.
- Hiperapnéia, acidose ou instabilidade hemodinâmica.
- Piora durante observação ou impossibilidade de alta segura.

10. SALA VERMELHA, VIA AÉREA E VENTILAÇÃO

10.1 Indicações de intubação

- Parada respiratória.
- Incapacidade de proteger a via aérea.
- Alteração progressiva da consciência.
- Exaustão, respiração superficial ou tórax silencioso.
- Hipoxemia refratária.
- Hipercapnia progressiva ou acidose.
- Instabilidade hemodinâmica.
- Deterioração apesar de tratamento intensivo.

Não aguardar gasometria, radiografia, chegada da ambulância ou aceite definitivo da vaga quando a necessidade clínica de via aérea estiver estabelecida.

10.2 Preparação

- Chamar o profissional mais experiente.
- Pré-oxigenar e corrigir hipotensão quando possível.
- Preparar plano A, B e C de via aérea.
- Evitar ventilação excessiva com bolsa-válvula-máscara.
- Confirmar tubo com capnografia, quando disponível.
- Garantir sedação e analgesia pós-intubação.
- Atualizar CROSS como prioridade máxima.

10.3 Princípios ventilatórios

- Frequência respiratória baixa.
- Fluxo inspiratório elevado e tempo inspiratório curto.
- Tempo expiratório prolongado.
- Volume corrente protetor.
- PEEP externa baixa e individualizada.
- Aceitar hipercapnia permissiva em situações selecionadas.
- Monitorar pressão de platô e auto-PEEP.

Na asma ventilada, permitir a expiração pode ser mais importante do que normalizar rapidamente a gasometria.

10.4 Deterioração após intubação

PROBLEMA A VERIFICAR	CONDUTA IMEDIATA
Deslocamento ou obstrução do tubo	Verificar posição, capnografia, ausculta, secreções e circuito.
Pneumotórax	Pesquisar assimetria, deterioração súbita e tratar imediatamente quando indicado.
Falha do equipamento	Ventilar manualmente e checar fonte de oxigênio/circuito.
Hiperinsuflação dinâmica	Desconectar brevemente quando indicado, permitir expiração, reduzir FR e reavaliar.
Broncoespasmo persistente	Manter broncodilatadores e revisar tratamento.
Sedação inadequada	Garantir analgesia e sedação.
Instabilidade circulatória	Avaliar fluidos/vasopressor e causas mecânicas.

10.5 Kit mínimo da Sala Vermelha

MEDICAMENTOS	EQUIPAMENTOS	DOCUMENTOS
Salbutamol, ipratrópio, corticosteroide, sulfato de magnésio, epinefrina para anafilaxia e fármacos de via aérea.	Oxigênio, monitor, desfibrilador, aspirador, BVM, máscaras, espaçadores, nebulizador, capnografia, acesso vascular, laringoscópio, tubos, dispositivo supraglótico e ventilador.	Algoritmo A3, tabela de doses, checklist de intubação, ficha 20/40/60 min, formulário CROSS e checklist de transporte.

11. MANEJO PEDIÁTRICO

Toda prescrição pediátrica deve começar pelo peso e terminar com a conferência da dose máxima.

11.1 Conferência de segurança

- Peso registrado.
- Dose prescrita em mg ou mcg.
- Cálculo por kg realizado.
- Dose máxima conferida.
- Concentração lida no rótulo.
- Volume calculado.
- Diluição e velocidade definidas.
- Dupla checagem independente.
- Dose administrada e horário registrados.

11.2 Particularidades por faixa etária

FAIXA	PARTICULARIDADES
Recém-nascido	Sibilância verdadeira é incomum; priorizar bronquiolite, cardiopatia, malformação, infecção e aspiração. Avaliação hospitalar precoce.
Lactente/<2 anos	Avaliar bronquiolite, corpo estranho, cardiopatia, capacidade de mamar, apneia, retrações, hidratação e interação.
Pré-escolar	Diagnóstico pode ser difícil; muitos episódios são virais. Preferir MDI com espaçador e máscara bem adaptada.
Escolar	Pode realizar PFE e utilizar critérios clínicos ajustados à idade.
Adolescente	Investigar adesão, vape, tabagismo, ambiente escolar, saúde mental e acesso ao controlador.

11.3 Indicações de transferência pediátrica

- Dificuldade para falar, mamar ou beber.
- Hipoxemia persistente ou cianose.
- Retrações intensas, exaustão ou alteração de consciência.
- Tórax silencioso.
- Necessidade crescente de broncodilatador.
- Resposta instável.
- Suspeita de corpo estranho.
- Lactente jovem ou comorbidade relevante.
- Ausência de estrutura local necessária.

12. POPULAÇÕES ESPECIAIS

12.1 Gestante

- Tratar de forma adequada e sem redução injustificada de doses.
- Priorizar oxigenação materna; meta de $SpO_2 \geq 95\%$.
- Administrar salbutamol, ipratrópio nas crises moderadas/graves e corticosteroide sistêmico precoce.
- Considerar sulfato de magnésio na crise grave ou refratária, verificando eventual uso obstétrico concomitante.
- Envolver obstetrícia e realizar avaliação fetal sem atrasar o tratamento materno.
- Transferir precocemente os casos graves.



GESTANTE



Para evitar hipóxia fetal, é fundamental tratar as exacerbações agudas da asma durante a gestação de forma agressiva, com:

- ➡ **SABA** (agonista β_2 de curta ação)
- ➡ **oxigenoterapia**
- ➡ **administração precoce de corticoide sistêmico**



O **IPRATRÓPIO** inalado é considerado seguro para uso intermitente durante a gravidez

 **SAT O₂ ≥ 95%**

SULFATO DE Mg IV

Pode ser benéfico como adjuvante aos β_2 inalatórios e glicocorticoides intravenosos.

Está entre os medicamentos mais extensivamente estudados na gravidez:

- prevenir convulsões eclâmpsia
- efeitos neuroprotetores para o neonato se administrado antes do parto prematuro
- ↓ a frequência das contrações uterinas.

Figura 7 – Particularidades do manejo da gestante.

12.2 Idoso

- Avaliar insuficiência cardíaca, síndrome coronariana e DPOC.
- Revisar comorbidades e interações medicamentosas.
- Considerar fragilidade e capacidade de uso do dispositivo.
- Monitorar arritmias e efeitos de β_2 -agonistas.

12.3 Adolescente

- Investigar vape, tabagismo e exposição ocupacional/escolar.
- Avaliar adesão e uso excessivo de medicação de alívio.
- Abordar saúde mental e envolver o adolescente no plano terapêutico.

13. OBSERVAÇÃO, INTERNAÇÃO, ALTA E CONTRARREFERÊNCIA

13.1 Critérios para alta

- Estado mental e fala normais.
- Melhora sustentada durante observação.
- FR reduzida e ausência de esforço significativo.
- Boa entrada de ar.
- SpO₂ adequada em ar ambiente.
- Intervalo seguro entre doses de alívio.
- Capacidade para beber, alimentar-se e caminhar.
- Acesso garantido aos medicamentos e seguimento.

13.2 Conteúdo obrigatório da alta

- Tratamento contendo corticosteroide inalatório iniciado ou reiniciado antes da alta.
- Medicação de alívio com instrução clara.
- Corticosteroide sistêmico quando indicado.
- Técnica inalatória demonstrada e observada.
- Espaçador disponibilizado ou orientado.
- Plano de ação escrito.
- Sinais de alarme.
- Prazo de retorno e contrarreferência à UBS.

Não recomendar rotineiramente ipratrópio domiciliar por cinco dias, SABA em horário fixo por cinco dias ou início do controlador apenas após o término do corticosteroide oral.

13.3 Critérios de observação prolongada/internação

- Melhora parcial ou instável.
- Necessidade de doses frequentes.
- Antecedentes de alto risco.
- Dificuldade de acesso ou suporte domiciliar.
- Hipoxemia, falha terapêutica ou diagnóstico alternativo.
- Impossibilidade de alta segura.

14. REGULAÇÃO, CROSS E TRANSPORTE

14.1 Quando acionar a CROSS

- Exacerbação grave.
- Risco iminente de parada respiratória.
- Necessidade provável de UTI.
- Deterioração ou resposta parcial persistente.
- Necessidade de VNI, intubação ou ventilação mecânica.
- Gestante grave ou criança em deterioração.
- Diagnóstico alternativo de alta complexidade.
- Ausência de recurso local necessário.

A CROSS deve ser acionada precocemente, sem aguardar a falha completa da primeira hora de tratamento.

14.2 Conteúdo mínimo da solicitação

DADOS CLÍNICOS	TRATAMENTO/RESPOSTA	TRANSPORTE/DESTINO
Nome, idade, peso, gestação, diagnóstico, gravidade, antecedentes de UTI/IOT, estado mental, fala, FR, FC, PA, SpO ₂ , ausculta e PFE.	Oxigênio, doses e horários, resposta, exames, suporte ventilatório e evolução cronológica.	Necessidade de leito/UTI, condição atual para transporte, tipo de ambulância e prioridade.

14.3 Cuidados durante transporte

- Garantir estabilidade mínima e reavaliar imediatamente antes da saída.
- Levar oxigênio suficiente, monitor, BVM, inaladores/nebulizador, medicamentos e material de via aérea.
- Manter equipe compatível com a gravidade.
- Enviar resumo clínico, doses, horários, exames e contato do serviço de origem.
- Atualizar a CROSS diante de deterioração durante a espera.

15. SEGURANÇA DO PACIENTE E ERROS FREQUENTES

ERRO	CONSEQUÊNCIA	PREVENÇÃO
Aguardar exames antes de tratar	Atraso terapêutico	Avaliar e tratar simultaneamente.
Interpretar menos sibilos como melhora	Intubação tardia	Avaliar entrada de ar, fala e consciência.
Administrar uma dose e aguardar uma hora	Subtratamento	Ciclos e reavaliações 20/40/60 min.
Atrasar corticosteroide	Maior duração e internação	Administrar precocemente.
Não usar espaçador	Baixa deposição pulmonar	Padronizar MDI + espaçador.
Acionar CROSS tardiamente	Transferência tardia	Abrir precocemente nos casos graves.
Prescrever gotas sem conferir mg/mL	Erro de dose	Prescrever em mg e conferir concentração.
Usar mesmo volume para Mg 10%, 20% e 50%	Superdose/subdose	Tabela institucional e dupla checagem.
Dar alta sem controlador	Recorrência precoce	Iniciar CI antes da alta.
Ventilar rapidamente	Auto-PEEP, hipotensão e PCR	FR baixa e expiração prolongada.

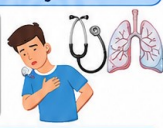
15.1 Pérolas clínicas

- O pior parâmetro pode definir a gravidade.
- Melhorar após a primeira dose não significa que a exacerbação terminou.
- Paciente mais calmo pode estar exausto.
- Tórax silencioso é pior que sibilância intensa.
- Em criança, prescrever por peso e conferir dose máxima.
- Na asma ventilada, permitir a expiração é prioridade.
- Regulação precoce é parte do tratamento.

16. CHECKLISTS E PRESCRIÇÕES INSTITUCIONAIS

16.1 Checklist médico rápido

Figura 8 – Checklist médico na prática.

CHECKLIST MÉDICO NA PRÁTICA EXACERBAÇÃO DE ASMA		
1º PASSO - IDENTIFICAR A EXACERBAÇÃO		
ANTECEDENTE DE ASMA	+	• DISPNEIA • CHIADO NO PEITO • TOSSE • APERTO NO PEITO 
2º PASSO - DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS		
ANAFILAXIA, PNEUMONIA, PNTX, ICC		
3º PASSO - ESTRATIFICAÇÃO DA GRAVIDADE		
LEVE • FALA FRASES • CONSEGUE DEITAR • FR < 24 irpm • SAT O2 ≥ 94%	MODERADO • PREFERE SENTAR • FR ≥ 24 e < 30 irpm • ESFORÇO RESP. • SAT O2 ≥ 92%	GRAVE • INCAPAZ DE FALAR, BEBER OU DEITAR • FR ≥ 30 irpm • SAT O2 < 92%
4º PASSO - TRATAMENTO		
 2 puffs FORMOTEROL BUDESONIDA 6 mcg / 200 mcg OU  4 puffs SALBUTAMOL REPETIR APÓS 30 - 60'	SALBUTAMOL 4 - 6 puffs 20/20' - 3X + BROMETO DE IPRATRÓPIO 4 puffs - 3X 20/20' + PREDNISONA 40 mg VO 	SALBUTAMOL 6 - 10 puffs 20/20' - 3X + IPRATRÓPIO + PREDNISONA + SULF. Mg 2g IV + O₂ (SAT: 92 - 95%)
 O IPRATRÓPIO inalado é considerado seguro para uso intermitente durante a gravidez SAT O2 ≥ 95%	SULFATO DE Mg IV pode ser benéfico como adjuvante aos β ₂ inalatórios e glicocorticoides intravenosos. Está entre os medicamentos mais extensivamente estudados na gravidez.	
ATENÇÃO: SEGUIR PROTOCOLOS LOCAIS E AVALIAR RISCO-BENEFÍCIO EM CADA PACIENTE.		

16.2 Modelo de prescrição – exacerbação grave em adulto

ORDEM	PRESCRIÇÃO / CONDUTA
1	Sala Vermelha, monitor multiparamétrico, oximetria contínua e acesso venoso.
2	Oxigênio titulado para meta institucional.
3	Salbutamol 4–10 jatos, um por vez, com espaçador, a cada 20 min por 3 ciclos; alternativa: nebulização 2,5–5 mg.
4	Ipratrópio 0,5 mg nebulizado a cada 20 min por 3 doses.
5	Prednisona/prednisolona 40–50 mg VO; se VO inviável, corticosteroide EV conforme padronização.
6	Sulfato de magnésio 2 g IV, diluído em 50–100 mL de SF 0,9%, em cerca de 20 min, se grave/refratária.
7	Reavaliar aos 20, 40 e 60 min.
8	Acionar CROSS precocemente; preparar via aérea se houver deterioração.

Prescrição deve ser adaptada à avaliação individual, disponibilidade local, contraindicações, concentração dos produtos e julgamento clínico.

16.3 Modelo de alta segura

- Controlador contendo corticosteroide inalatório iniciado/reiniciado antes da alta.
- Medicação de alívio conforme plano escrito e sintomas.
- Corticosteroide oral, quando indicado, pelo período definido.
- Técnica inalatória conferida e espaçador.
- Sinais de alarme e retorno precoce.
- Contrarreferência à UBS.

17. INDICADORES, IMPLANTAÇÃO E REVISÃO

17.1 Indicadores prioritários

DIMENSÃO	INDICADORES
Estrutura	Disponibilidade de salbutamol, corticosteroide, oxigênio, espaçadores, equipamentos de via aérea e ambulância operacional.
Processo	Gravidade registrada; SpO ₂ inicial; tempo até broncodilatador; corticosteroide na primeira hora; reavaliação em 20 min; acionamento da CROSS; técnica inalatória revisada; controlador na alta.
Resultado	Transferência, internação, intubação, PCR, óbito, retorno em 72 horas e nova exacerbação em 30 dias.

17.2 Implantação

- Apresentar o protocolo às equipes.
- Disponibilizar versão digital e cartazes A3.
- Organizar kit de asma e tabela de doses.
- Treinar técnica inalatória, classificação, via aérea e comunicação com a CROSS.
- Realizar simulação clínica multiprofissional.
- Auditar casos graves e retornos precoces.

17.3 Revisão

Revisão ordinária anual e revisão extraordinária diante de atualização do GINA, PCDT nacional, alteração da padronização municipal, mudança no fluxo regional ou identificação de evento adverso relevante.

18. REFERÊNCIAS ESSENCIAIS

- *GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Atualização vigente consultada na revisão institucional.*
- *BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Asma. Brasília: Ministério da Saúde.*
- *BRASIL. Ministério da Saúde. Linha de Cuidado da Asma: manejo inicial da exacerbação na Atenção Primária, pronto atendimento e atendimento móvel.*
- *SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes e consensos nacionais sobre asma.*
- *ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Orientações práticas em ventilação mecânica.*
- *ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Asthma: fact sheet e documentos de segurança do paciente.*
- *Protocolos institucionais de anafilaxia, sequência rápida de intubação, transporte inter-hospitalar e parada cardiorrespiratória.*

Declaração final

O Município reconhece que a segurança do paciente com asma depende da integração entre APS, Pronto-Socorro, Sala Vermelha, regulação, transporte e serviço de referência. Este protocolo estabelece padrão assistencial mínimo e deve ser aplicado com registro clínico completo, auditoria e melhoria contínua.