

recomendações

Atualização de Condutas em Pediatria

nº **61**

Departamentos Científicos SPSP - gestão 2010-2013
Agosto 2012



Departamento de Emergências

**Tratamento da
crise asmática
na infância**

Departamento
de Gastroenterologia

**Intolerância
à lactose**



Sociedade de Pediatria de São Paulo

Alameda Santos, 211, 5º andar
01419-000 São Paulo, SP
(11) 3284-9809

Tratamento da crise asmática na infância

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, que se manifesta clinicamente pela presença de tosse, dispneia, sibilância e sensação de aperto no peito. Caracteriza-se pela presença de obstrução variável e reversível ao fluxo de ar e hiperresponsividade das vias aéreas inferiores. Estima-se que uma em cada dez crianças tem asma. É a doença crônica mais prevalente na infância e, no Brasil, a prevalência da doença gira em torno de 19% a 24% entre os escolares e adolescentes.

Os episódios de exacerbação da asma são chamados de crise asmática e são responsáveis por cerca de 5% dos atendimentos médicos nos serviços de emergência. A crise asmática é o aumento progressivo na dispneia, tosse e sibilância e pode ser: aguda, evoluindo rapidamente para um quadro grave; ou subaguda com evolução de horas ou dias.

Tratamento

O tratamento da crise asmática visa manter a oxigenação adequada, aliviar a obstrução ao fluxo de ar e reduzir a inflamação das vias aéreas. Os objetivos principais são restabelecer rapidamente o fluxo aéreo, e corrigir a hipoxemia e hipercapnia, a fim de corrigir a acidose respiratória e metabólica que, se não tratadas de modo adequado, podem levar à hipertensão pulmonar e, em última instância, à depressão cardiocirculatória.

A abordagem da crise asmática na infância inicia-se com a avaliação da gravidade, por meio da utilização de escores de gravidade e classificação da crise, direcionando o tratamento a ser instituído. As medidas da função pulmonar (pico de fluxo expiratório – *PFE*) podem ser úteis em crianças acima de 12 anos.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, a crise as-

Autores:

Hany Simon Junior e
Graziela de Almeida Sukys

**DEPARTAMENTO
DE EMERGÊNCIAS**
Gestão 2010-2013

Presidente:

Hany Simon Junior

Vice-presidente:

Marcelo Conrado dos Reis

Secretário:

Milena de Paulis

Membros:

Adriana Vada S. Ferreira, Amélia Gorete da C. Reis, Anarella P. Meirelles de Andrade, André Mattar, Andrea de M. A. Fraga, Anna Julia Sapienza, Áurea Íscaro Andrade, Bianca Seixas Soares, Emilio Carlos E. Baracat, Fernando Belluomini, Gabriela B. Castelo, Graziela de Almeida Sukys, José Carlos Milare, Leandro Guimarães Peyneau, Maria Luisa F. Miranda, Mariana Spadini dos Santos, Paula Cristina Ranzini, Rodrigo Locatelli Pedro Paulo, Sulim Abramovici, Tânia M. R. Zamataro, Tania M. S. Sakano.

mática pode ser classificada em leve/moderada, grave e muito grave (Tabela 1). O que define a gravidade da crise de asma é o parâmetro de maior gravidade do escore.

Beta agonistas

Todo paciente deve receber medicamentos beta-2 agonistas de curta duração

por via inalatória. É a primeira escolha para o tratamento medicamentoso da crise asmática na emergência. São os fármacos mais efetivos no tratamento da crise asmática.

O salbutamol é um agonista seletivo dos receptores β_2 adrenérgicos, de curta duração. É o único β_2 de curta duração com re-

Tabela 1
Classificação de gravidade da crise asmática

Sinais e sintomas	Leve/moderada	Grave	Muito grave
Fala	Sentenças	Frases	Palavras
Nível de consciência	Normal	Normal	Agitado/sonolento
Estado geral	Normal	Normal	Cianose/exaustão
Ausulta pulmonar	Sibilos expiratórios	Sibilos inspiratórios e expiratórios	Murmúrios vesiculares ausentes
Sinais de esforço respiratório	Ausentes/leve	Retrações costais/subdiafragmáticas e de fúrcula	Retrações intensas c/ diminuição da FR
SO ₂	> 95%	91% - 95%	<= 90%
PFE	> 50%	30% - 50%	< 30%

FR = Frequência respiratória;
SO₂ = Saturação de oxigênio;
PFE = Pico de fluxo expiratório.

expediente

**Diretoria da Sociedade de
Pediatría de São Paulo**
Triênio 2010 - 2013

Diretoria Executiva

Presidente:

Clóvis Francisco Constantino

1º Vice-Presidente:

Mário Roberto Hirschheimer

2º Vice-Presidente:

Eraldo Samogin Fiore

Secretário Geral:

Maria Fernanda B. de Almeida

1º Secretário:

João Coriolano Rego Barros

2º Secretário:

Ana Cristina Ribeiro Zoller

1º Tesoureiro:

Lucimar Aparecida Françoço

2º Tesoureiro:

Aderbal Tadeu Mariotti

Diretoria de Publicações

Diretora: Cléa Rodrigues Leone

Revista Paulista Pediatría

Editora: Ruth Guinsburg

Editora associada: Sônia Regina

Testa da Silva Ramos

Editores executivos:

Amélia Miyashiro N. Santos

Antônio A. Barros Filho

Antônio Carlos Pastorino

Celso Moura Rebello

Mário Cicero Falcão

Departamentos Científicos

Diretor:

Rubens Feferbaum

Membros:

Ciro João Bertoli

Sérgio Antônio B. Sarrubbo



L.F. COMUNICAÇÕES

Produção editorial:

L.F. Comunicações Ltda.

Editor:

Luiz Laerte Fontes

LLFontes@LFComunicacoes.com.br

Revisão:

Otacília da Paz Pereira

Arte:

Lucia Fontes

Lucia@LFComunicacoes.com.br

comendação na literatura nível A de evidência para utilização no tratamento da crise asmática. Os estudos apontam aumento do número de óbitos em pacientes asmáticos tratados com fenoterol. O salbutamol é seguro e não está relacionado ao óbito por efeitos cardíacos adversos durante a hipóxia/isquemia miocárdica ou arritmia. O salbutamol difere do fenoterol por ser um agonista seletivo dos receptores β_2 e, mesmo em doses repetidas, tem mínima ou nenhuma afinidade pelos receptores β_1 do músculo miocárdico, com menor efeito colateral cardiovascular. Além disso, há maior risco de hipocalcemia e piora do distúrbio V/Q após uso de fenoterol comparado ao salbutamol.

A administração do β_2 de curta duração na crise asmática deve ser preferencialmente por via inalatória, diminuindo assim a absorção sistêmica e seus efeitos adversos. O uso do *spray* dosimétrico é mais eficaz do que a nebulização, nível A de evidência de recomendação. O medicamento não deve ser

usado por via oral.

A nebulização deve ser recomendada para pacientes graves, com baixa capacidade ventilatória ou que não possuam coordenação motora para utilização do *spray*. Na presença de hipoxemia, ou seja, $SO_2 < 94\%$ a oferta de oxigênio e broncodilatador deve ser imediata e simultânea, estando indicada a utilização do β_2 através da nebulização a fluxo contínuo de oxigênio e máscara facial.

Corticosteroides

Estão recomendados para a maioria dos pacientes, pois aceleram a resolução da obstrução ao fluxo de ar e diminuem a frequência de retorno ao pronto-socorro. Devem ser administrados em todos os pacientes com crise de asma moderada a grave ou que não responderam ao uso de beta-2 agonistas.

O uso de prednisona via oral tem efeito terapêutico semelhante à metilprednisona ou hidrocortisona parenterais, porém menos invasiva. Seu uso precoce diminui a necessidade de internação. O corticoide intravenoso deve ter seu

uso restrito a pacientes gravemente enfermos que são incapazes de reter os medicamentos por via oral.

Brometo de ipratropium

Recomenda-se seu uso no tratamento da crise de asma aguda no pronto-socorro. Pode ser usado na forma de *spray* dosimétrico ou nebulização. Deve ser adicionado ao tratamento com beta-2 agonistas para aumentar a broncodilação. A combinação de beta-2 agonistas e ipratropium mostrou redução na hospitalização, principalmente em pacientes com obstrução grave ao fluxo de ar.

O brometo de ipratropium tem seu uso recomendado até nas primeiras três horas de tratamento da crise asmática, podendo ser repetido por três vezes a cada 20 minutos. Seu uso intermitente em pacientes

internados (nível de evidência de recomendação A) não mostrou nenhum benefício adicional.

Sulfato de magnésio

Seu uso é seguro no tratamento da crise de asma e deve ser considerado em pacientes com crise de asma com risco de morte e cuja exacerbação permanece grave após uma hora de tratamento intensivo convencional.

Aminofilina

Não há evidências que o uso de aminofilina seja benéfico em pacientes com crise de asma leve ou moderada. Seu uso pode ser considerado em crise de asma grave e que não respondeu ao uso de doses múltiplas de beta-2 agonistas e corticosteroides. Quando utilizado, deve ser feita monitoração de seu nível sérico.

A Tabela 2 (páginas 6 e 7) apresenta o tratamento medicamentoso da crise asmática na infância recomendado nos últimos *guidelines* internacionais.

Tabela 2 – Tratamento medicamentoso

Medicação

β_2 agonista de curta duração	Inalatório Salbutamol	Nebulização a fluxo de ar comprimido ou oxigênio. Solução de 5,0 mg/mL, ou 2,5 mg/2,5 mL
		Aerossol dosimétrico 100mcg/puff
	Injetável	Salbutamol
		Terbutalina 1mg/mL
Anticolinérgicos Brometo de ipratropium Nebulização a fluxo contínuo de ar comprimido ou oxigênio 0,25 mg/mL		
Sulfato de magnésio		
Corticosteroides	Oral	Prednisona Prednisolona
	Injetável Metilprednisolona	

Referências bibliográficas

1. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Ver. 2006 ed. Bethesda, MD.: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; 2006.
2. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK. ISAAC – Brazilian Group. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian Children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in childhood (ISAAC). Phase 3. J Pediatr (Rio J) 2006; 82: 341-6.
3. McFadden ER, Jr. Acute severe asthma. Am J Respir Crit Care Med. 2003; 168: 740-759.
4. RodrigoGJ, Rodrigo C, Hall JB. Acute asthma in adults: a review. Chest. 2004; 125: 1081-102.
5. Gorelick M, Scribano PV, Stevens MW, Schults J. Predicting Need for Hospitalization in Acute Pediatric Asthma. Pediatr Emerg Care 2008; 24: 735-44.
6. Camargo CA Jr, Rachelefsky G, Schatz M. Managing asthma exacerbations in the emergency department: Summary of the National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3 guidelines for the management of asthma exacerbations. J Allergy Clin Immunol 2009; 124: S5-14.
7. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. J Bras Pneumol. 2006; 32: S 447- S 474.
8. National Heart, Lung and Blood Institute. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Full report 2007.

Fonte: Referências 1, 5, 8, 9, 10,11,16

da crise asmática na infância

Doses criança	Comentários
0,15 mg/Kg (dose mínima de 2,5 mg) a cada 20 minutos, 3 vezes. Após, manter a cada 1-4 horas enquanto necessário.	A via inalatória é preferencial para o uso do β_2 agonista no tratamento da crise asmática. Nas crises graves, com hipoxemia, ou em crianças pouco colaborativas (menores de 4 anos), a via preferencial é a nebulização.
4-8puffs (mínimo de 4 puffs), a cada 20 minutos, 3 vezes. Após, manter a cada 1-4 horas enquanto necessário.	Deve ser utilizado com espaçador e máscara, em crianças. O uso do aerossol é preferencial ao uso da nebulização no tratamento da crise de asma.
EV - 15 mcg/Kg. Ataque, infundir em 10 min. Manutenção de 0,1 a 15 mcg/kg/min	Monitorar FC/PA/Glicemia. Diminuir infusão se FC > 200.
SC - 0,01 mg/Kg (máximo de 0,25mg), 3 doses a cada 20 minutos. Repetir a cada 1-6 horas, enquanto necessário.	Não tem vantagens, sobre o uso inalatório de β_2 agonista de curta duração.
EV - 10 mcg/kg ataque, infundir em 10 minutos, e manutenção de 0,2 - 10 mcg/Kg/min	Monitorar a FC/ PA/ Glicemia - diminuir a dose se FC > 200 bpm.
0,25- 0,5 mg/dose, a cada 20 minutos	Pode ser usado, nas crises graves, em associação com β_2 agonista de curta duração, em doses repetidas. Não há benefício em uso intermitente em pacientes internados.
25 - 75mg/Kg dose única (dose máxima de 2 gramas), infusão EV lenta em 20-30 minutos.	Recomendado no tratamento da crise de asma grave com risco de morte e não responsivo ao tratamento convencional agressivo.
1- 2mg/kg, máximo de 60mg/dia 3-10 dias	Uso em crises moderadas e graves ou não responsivas aos beta agonistas. O corticosteroide oral tem a mesma eficácia do corticosteroide endovenoso na crise asmática.

9. British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British Guideline on the management of Asthma. A National Clinical Guideline . 2008. Re Type: Report.
10. Karpel JP, Aldrich TK, Prezant DJ, Guguchev K, Gaitan-Salas A, Pathiparti R. Emergency treatment of acute asthma with albuterol metered-dose inhaler plus holding chamber: how often should treatments be administered? Chest 1997; 112: 348-56.
11. Pedersen SE, Hurd SS, Lemanske Jr. RF et al. Global Strategy for the Diagnosis and Management of Asthma in Children 5 Years and Younger. Pediatric Pulmonology 2011; 46: 1-17.
12. Bai TR - Role of Beta 2 -adrenergic Receptors. In : Peter J. Barnes, Michael M. Grunstein, Alan R Leff and J Woolcock, Ed Asthma. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997: 985-995.
13. Wong CS, Pavord ED, Williams J, Britton JR, Tattersfield AE. Bronchodilator, cardiovascular, and hypokalemic effects of fenoterol, salbutamol, and terbutaline in asthma. Lancet 1990; 336: 1396-99.
14. Pearce N. The use of beta agonists and the risk of death and near death from asthma. J of Clin Epidemiol 2009, 62: 582-587.
15. Beasley R, Pearce N, Crane J, Burgess C. β -agonists: What is the evidence that their use increases the risk of asthma morbidity and mortality? J Allergy Clin Immunol 1999; 103: S18-30.
16. National Heart, Lung and Blood Institute. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. August 28, 2007.