

Exacerbações agudas de asma em crianças: Página Inicial / gestão de escritório e avaliação da gravidade

Autores

Gregory Sawicki, MD,
MPH
Kenan Haver, MD

Editores de Seção

Robert A Madeira, MD
Gregory Redding, MD

Editor do deputado

Elizabeth Casa, MD, MS

Todos os temas são atualizados conforme novas evidências torna-se disponível e nosso [processo de revisão](#) esteja completa.

Revisão da literatura atual através de: maio de 2015. | **Este tópico última actualização:** 28 de março de 2014.

INTRODUÇÃO - tomada de decisão clínica no manejo da criança com uma exacerbação aguda de asma inclui as seguintes perguntas:

- Como é a criança doente?
- que as drogas devem ser utilizados para o tratamento?
- Quais são as doses ideais e rotas de entrega?
- Quando é necessário terapia adicional?
- Quando está em casa ou no escritório de gestão de uma exacerbação da asma apropriado e quando a criança deve ser enviado para o departamento de emergência (ED)?
- Se a criança é enviada para o ED, a criança deve ser tomada pelos pais / cuidadores ou por uma ambulância?

Esta gestão endereços tópico para casa e escritório de exacerbações de asma em crianças, incluindo a forma de avaliar a gravidade de uma exacerbação da asma. Além disso, analisa transferência para o ED e as indicações de internação.

A abordagem à gestão ambulatorial e hospitalar da criança com uma exacerbação da asma aguda e crônica gestão de asma na infância são discutidas em detalhe separadamente. (Veja "[As exacerbações agudas de asma em crianças: gerência do departamento de Emergência](#)" e "[exacerbações da asma aguda em crianças: Gestão Hospitalar](#)" e "[exacerbações agudas de asma grave em crianças: Intensivo gestão de unidade de cuidados](#)" e "[A asma em crianças menores de 12 anos: Tratamento de Resgate para os sintomas agudos](#)" e "[A asma em crianças menores de 12 anos: o início da terapia e acompanhamento de controle](#)" e "[A asma em crianças menores de 12 anos: O tratamento da asma persistente com medicações de controle](#)".)

A gestão das exacerbações de asma em adultos também é discutida separadamente. (Ver "[O tratamento de exacerbações agudas de asma em adultos](#)".)

CASA DE GESTÃO - Instruções aos de uma criança e seus cuidadores a respeito de-casa de monitoramento e administração de medicamentos diferem dependendo do histórico do paciente (por exemplo, medicamentos actualmente utilizados no tratamento da asma, história prévia de exacerbações graves e experiência anterior com glicocorticóides orais) eo capacidade da família de compreender e seguir o plano de manejo. Regimes de tratamento sugeridas são baseadas principalmente na experiência clínica de especialistas, bem como dados extrapolados a partir de estudos realizados no departamento de emergência (ED).

Uma escrita individualizada [asma plano de acção](#) que se baseia em sintomas devem ser fornecidos aos pacientes para fornecer instruções claras sobre como detectar e responder a mudanças nos sintomas. Alguns planos de acção asma incluem monitoramento de fluxo de pico, que é um complemento opcional para avaliação clínica, que é mais útil quando um melhor basal pessoal foi recentemente criado usando o mesmo dispositivo. Monitoramento de fluxo de pico não é usado universalmente porque os resultados são dependentes esforço e podem não refletir com precisão o fluxo máximo. Além disso, os resultados de uma revisão sistemática sugerem que os planos de ação baseados em sintomas de asma são superiores aos planos baseado em fluxo de pico para reduzir a necessidade de visitas de cuidados agudos em crianças e

adolescentes [1]. Famílias que usam regularmente o monitoramento de fluxo de pico são os mais propensos a obter informações úteis ao usar medições de pico de fluxo no quadro agudo. O plano de acção de asma deve incluir instruções claras sobre como chegar a um prestador de cuidados de saúde durante as exacerbações. (Veja "[O que os pacientes precisam de saber sobre a sua asma?](#)", [secção sobre 'acção Asma planeja'](#) .)

Deteção do início de uma exacerbação - Alguns pais / pacientes são muito sensíveis ao aumento dos sintomas de asma (por exemplo, tosse, falta de ar), enquanto outros notar ou perceber o fluxo de ar reduzido somente quando ele fica marcado. Os pais / cuidadores devem monitorar para outras manifestações de uma exacerbação , como uma tosse persistente, aumento da frequência respiratória, retrações, chiado, ou incapacidade de falar em sentenças completas, em particular na definição de uma infecção respiratória superior ou exposição a um gatilho asma conhecida para a criança.

O tratamento inicial - Quando os pacientes / cuidadores reconhecer o início de uma exacerbação, eles devem administrar um agonista beta de acção curta inalado (SABA) através de inalador de dose calibrada com espaçador (MDI-[S], uma câmara de retenção equipado com uma válvula [VHC] é preferido) ou nebulizador. Nós usamos 2-4 puffs de [albuterol \(salbutamol\)](#) ou 1,25 a 2,5 mg solução para nebulização por dose, mas outros usam até quatro puffs ou 2,5 mg solução para nebulização por dose. Antes do uso, o paciente ou cuidador deve confirmar que a medicação não expirou. Se estiver usando uma MDI, o paciente ou cuidador também deve confirmar que o inalador não está vazio. Além disso, o MDI deve ser preparada com base nas recomendações do fabricante do folheto informativo, que variam a partir de inalador para inalador. Cada sopro devem ser administrados separadamente. Accionamento do inalador para o espaçador mais de uma vez antes de inalar não funciona bem, porque a medicação é mais propensos a aderir às paredes da câmara, resultando em menos medicação disponível para inalação. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento de salvamento por sintomas agudos](#)", [secção sobre 'agonistas beta de curta acção'](#) " e "[O uso de dispositivos inalatórios em crianças](#)" e "[Entrega de medicação inalatória em crianças](#)" .)

Os sintomas do paciente deve, então, ser reavaliado em 10 a 20 minutos. A dose de agonista beta inalado pode ser repetido 10 a 20 minutos após a primeira dose, se necessário (o intervalo de tempo mais curto é sugerido se uma dose mais baixa de agonista beta foi dado inicialmente). Com base na resposta inicial ao agonista beta inalado, o paciente deve ou continuar o autocuidado ou procurar atendimento médico, conforme descrito abaixo ([algoritmo 1](#)).

Boa resposta - Se os sintomas tais como sibilos e dispnéia determinação e de pico de fluxo medições melhorar (se seguir pico de fluxo), após 1-2 tratamentos agonistas beta e não retornar dentro de quatro horas, em seguida, o paciente pode continuar o tratamento em casa com segurança com uma SABA administrado a cada quatro a seis horas conforme necessário ([algoritmo 1](#)). Glucocorticóides orais não são de rotina em pacientes que respondem à dose inicial ou dois de agonista beta em casa. Outra intervenção precoce é importante remoção ou a partir do estímulo agressor, se for conhecido e possível. O cuidador deve iniciar o contato com clínico da criança para obter instruções sobre como continuar cuidado.

Quadruplicar a dose de glucocorticóides inalados na definição de elevação discreta de sintomas de asma, em vez de iniciar glicocorticóides por via oral, pode ser de algum benefício, embora esta abordagem não tem sido suficientemente estudado, particularmente em crianças [2]. Dobrar a dose de glucocorticóides inalados parecem ser ineficazes e não é recomendado [3]. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento de salvamento por sintomas agudos](#)", [secção sobre 'glicocorticóides inalados'](#) .)

Resposta incompleta - Os pacientes com uma resposta incompleta a dois tratamentos agonistas beta dado de 10 a 20 minutos de intervalo (especialmente se a dose mais elevada de quatro sopros de um MDI ou 2,5 mg via nebulizador foi dada) deve iniciar glicocorticóides orais, se disponível, e contactar o seu médico com urgência para aconselhamento sobre a continuação do tratamento e se eles devem ser vistos no escritório ou ED ([algoritmo 1](#)).

Oportuna administração de glicocorticóides orais para graves exacerbações da asma é provavelmente a estratégia mais eficaz para reduzir a atendimentos e internações por crise aguda de asma. Outras intervenções precoces incluem a remoção ou a partir do estímulo agressor (se conhecida) e administração continuada de inalado SABAs (até a cada duas horas para seis a oito horas depois de dar glicocorticóides orais).

Sintomas iniciais graves e / ou má resposta - Os pacientes devem procurar atendimento médico imediato no ED ([algoritmo 1](#)) se tiverem sintomas ou sinais de exacerbação grave ([tabela 1](#)), estão em alto risco de um ataque fatal, ou ter uma fraca resposta a terapia com beta-agonista (continua ou piora dos sintomas ou melhora dos sintomas após o tratamento que dura <2 horas). Agonistas beta inalados deve continuar a ser administrado enquanto ajuda está chegando e glicocorticóides orais deverá ser iniciada, se disponível. (Veja "[A identificação de pacientes com risco de asma fatal](#)".)

Fatores a considerar ao decidir se a aconselhar que o paciente ser visto no escritório ou ED e se quer ter o pai / cuidador trazer a criança ou vir de ambulância incluem:

- gravidade da exacerbação (ver "[Avaliação de gravidade exacerbação](#)" abaixo)
- Seja ou não glicocorticóides orais foram dadas (ver "[resposta incompleta](#)" acima)
- Distância ao escritório do prestador de cuidados de saúde ou o ED
- história de asma antes do paciente
- confiabilidade do cuidador e proficiência no manejo da asma

GESTÃO DE AMBULATÓRIO - O grau de tratamento dado na clínica ou escritório ambulatorial para uma exacerbação aguda de asma depende de uma série de fatores, incluindo a experiência do clínico, os recursos disponíveis naquele ambiente (por exemplo, tanto no escritório e também fatores , tais como a distância, com a aproximação de hospital / emergência departamento [ED]), e a gravidade da exacerbação. Escritórios deve ter um monitor de saturação de pulso de oxigênio (oximetria transcutânea) e oxigênio suplementar disponível para uso quando necessário. Gravidade é avaliada como delineado abaixo ([tabela 1](#)). (Veja "[Avaliação da gravidade da exacerbação](#)" abaixo).

A maioria exacerbações leves a moderadas ([tabela 1](#) e [tabela 2](#)) podem ser gerenciados no ambiente de escritório. A aproximação é semelhante à utilizada no ED, com algumas exceções que são descritas a seguir. O tratamento deve ser iniciado em doentes com exacerbações graves enquanto organizando para transferência para o ED. Regimes de tratamento sugeridas são baseadas principalmente na experiência clínica de especialistas, bem como dados extrapolados a partir de estudos realizados no ED. (Veja "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)", [secção 'Visão geral de tratamento](#) » e [«Critérios de encaminhamento ao serviço de emergência](#)" abaixo).

De ação curta beta agonistas inalatórios (Sabas) são o tratamento inicial primária, como eles estão em at-home e exacerbações ED. As maiores doses de SABA (por exemplo, [albuterol](#) 4-8 puffs de um inalador de dose medida [MDI] ou 2,5 mg a 5 mg via nebulizador) muitas vezes são dadas no ambiente de escritório, quando comparada com as doses utilizadas para o gerenciamento de casa. No entanto, continua a nebulização agonista beta não é geralmente administrado na configuração de escritório. Os pacientes são normalmente dada até três doses de agonista beta inalado mais de uma hora e são reavaliados após cada dose. (Veja "[Boa resposta](#)" acima.)

Inalado [ipratrópio](#) ([tabela 3](#)), se estiverem disponíveis, podem ser administrados a pacientes com sintomas moderados a graves, além de agonistas beta. Glicocorticóides orais ([tabela 3](#)) normalmente são só começou em pacientes com sintomas leves, caso não tenham respondido às duas primeiras doses de agonista beta, enquanto eles são iniciados logo após o início da terapia agonista beta em pacientes com sintomas moderados a graves. [O sulfato de magnésio](#) normalmente não é dada no ambiente de escritório. A utilização destes medicamentos é discutido separadamente em mais pormenor. (Veja "[As exacerbações agudas de asma em crianças: gerência do departamento de emergência](#)", [seção sobre "Visão geral do tratamento](#)" e "[exacerbações asmáticas agudas em crianças: gestão de departamento de emergência](#)", [seção sobre " A farmacoterapia](#) ".)

Os pacientes que se apresentam com sintomas leves a moderados e que têm uma boa resposta à terapia pode ser descarregada para casa. Medicamentos de descarga são revistos separadamente. Aqueles que têm uma exacerbação grave ou que não estão a responder à terapêutica deve ser transferido para o ED para posterior gestão. (Veja "[Boa resposta](#)" acima e "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)", [secção "Descarga de casa](#)" e "[Os critérios para encaminhamento ao serviço de emergência](#)" abaixo e "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)", [secção 'Visão geral do tratamento](#)" .)

AVALIAÇÃO de exacerbação GRAVIDADE - A gravidade de uma exacerbação da asma é determinado principalmente pela avaliação dos resultados clínicos, ocasionalmente complementado por testes objetivos ([tabela 1](#) e [tabela 4](#)) [[4-6](#)].

Os achados clínicos - Uma breve história focada e exame deve ser obtidos antes da terapia é iniciada [[7](#)].

A história deve incluir [[6-10](#)]:

- Causa suspeita da exacerbação (por exemplo, infecção viral, a exposição ambiental ou alérgeno alimentar)
- O tempo de início da exacerbação
- medicamentos atuais
- O uso recente de beta agonistas (dose e frequência) e / ou glucocorticóides sistêmicos
- Os fatores de risco para a doença não controlada grave, como departamento de emergência (ED) visitas, hospital e admissões unidade de terapia intensiva, cursos repetidos de glicocorticóides orais, e história de intubação, episódios rapidamente progressivas, ou alergia alimentar

O exame concentrado deve incluir [[6.7](#)]:

- Os sinais vitais e da oximetria de pulso
- Avaliação do nível de consciência, ansiedade e agitação
- Avaliação de falta de ar, chiado, entrada de ar, uso da musculatura acessória e retrações

Taxa de pico de fluxo - Um medidor de fluxo de pico podem ser utilizados para avaliar a obstrução do fluxo de ar, proporcionando uma avaliação objetiva da gravidade da doença. No entanto, nós raramente usamos um medidor de fluxo de pico no quadro agudo para avaliar a função pulmonar em crianças durante uma exacerbação, porque ele tem uma série de limitações relacionadas com o esforço e técnica. Medições de fluxo de pico exigir esforço máximo, que é difícil de avaliar. Má técnica também pode levar a dados errados. Além disso, crianças menores de seis anos pode não ser capaz de cooperar com taxa de fluxo expiratório (Expiratório) autuações de pico e crianças gravemente doentes pode não ser capaz de levantar e fornecer três gravações consecutivas, como é recomendado. Além disso, a leitura é mais útil quando a medição PEFR melhor pessoal da criança é conhecida. (Veja "[Monitoração de pico de fluxo expiratório na asma](#)" e "[Resumo dos testes de função pulmonar em crianças](#)". seção 'Pico do fluxo expiratório (PFE)' .)

A radiografia do tórax - As radiografias de tórax (RXT) raramente fornecem informações que altera a gestão de crianças com asma aguda. Indicações para a obtenção RXT em crianças com exacerbação da asma são discutidos em maior pormenor separadamente. (Veja "[As exacerbações agudas de asma em crianças: gerência do departamento de emergência](#)". seção sobre " [A radiografia do tórax](#) .)

Escores de gravidade da asma - Vários escores de gravidade de asma clínica foram projetados para uso na configuração de cuidados agudos para avaliar a gravidade da exacerbação inicial, avaliar a resposta ao tratamento e ajudar a determinar se a hospitalização é necessária [[11-22](#)]. No entanto, há evidências limitadas quanto à sua utilização no ambiente doméstico ou escritório.

PRAM - A Medida Pediatric Avaliação Respiratória ([PRAM], originalmente pré-escolar respiratória Avaliação Measure) usa cinco variáveis: sibilância, entrada de ar, contração de scalenes, retração supraesternal e saturação de oxigênio ([tabela 4](#)).

O PRAM foi inicialmente validado contra a resistência respiratória medida por oscilações forçadas em crianças 3-6 anos de idade [[11](#)]. Verificou-se ter discriminação moderada para avaliar a gravidade da asma durante uma exacerbação aguda. Em um estudo posterior de crianças de 2 a 17 anos com asma aguda, a pontuação PRAM na triagem e após o tratamento com um agonista beta inalado foi fortemente associada à internação hospitalar [[12](#)]. Outro estudo descobriu um nível moderado de discriminação entre PRAM e tempo de permanência > 6 horas e / ou internação em crianças de 18 meses a 7 anos [[13](#)]. No entanto, ele não foi melhor do que a avaliação clínico em prever a gravidade em outro estudo [[14](#)].

PIS - O índice pulmonar (PIS) é uma pontuação de asma com base em cinco variáveis clínicas: frequência respiratória, grau de sibilância, inspiratória a razão expiração, uso da musculatura acessória e

saturação de oxigênio [15]. Cada variável é atribuída uma pontuação de 0 a 3 ([tabela 2](#)). Os escores totais variam de 0 a 15.

Como regra geral, uma pontuação de 7 a 11 indica uma exacerbação de gravidade moderada e uma pontuação de ≥ 12 indica um ataque severo. No entanto, o PIS pode subestimar o grau da doença em uma criança mais velha. Bradipnéia, causada por uma fase expiratória prolongada, resultará em menor número de pontos para a componente de frequência respiratória.

O PIS foi validado e usado como uma medida de resultado em vários ensaios clínicos [15-17]. Ele pode ser usado para avaliar a gravidade inicial, juiz resposta ao tratamento, e facilitar a admissão e descarga planejamento [18].

PASS - O Índice de asma pediátrica Gravidade (PASS), que inclui três achados clínicos (sibilância, expiração prolongada, e de trabalho da respiração), foi validado em um estudo de crianças de 1 aos 18 anos [19]. Ele foi capaz de discriminar entre os pacientes que fizeram e não necessitam de internação hospitalar. A adição do número de tratamentos inalados de curta duração de agonistas beta (SABAS) na ED melhorado ainda mais a capacidade desta ferramenta para prever descarga bem sucedida da ED [20].

RAD - O **R** taxa espiratory, **A** utilização do músculo ccessory, e **D** ecreased sons respiratórios (RAD) de pontuação, que usa três medidas clínicas (frequência respiratória, uso da musculatura acessória, e diminuiu sons de respiração), tem desempenho semelhante na avaliação da gravidade de uma aguda exacerbação da asma em crianças de 5 a 17 anos como o PASS e PRAM [21].

Os critérios de referência ao setor de emergência - O principal critério para encaminhamento ao serviço de emergência (ED) é a falta de resposta a inalatórios agonistas de curta ação beta (Sabas) e glicocorticóides orais. Isso inclui uma resposta inadequada a três tratamentos agonistas beta dadas na primeira hora de atendimento, embora os pacientes tratados inicialmente em casa pode responder aos broncodilatadores no escritório devido a problemas com técnica de administração ou, mais raramente, um inalador de dose medida vazio (MDI) em casa. A falta de resposta também inclui a recorrência de sintomas dentro de quatro horas após as primeiras 1-2 tratamentos agonistas beta. Qualquer paciente que tem uma necessidade de oxigênio após a primeira dose ou de duas inalado agonista beta também deve ser transferido para a ED. Avaliação da resposta aos medicamentos deve levar em conta o quanto a gestão da casa uma paciente recebeu antes do tratamento no escritório. Como exemplo, um paciente que não recebeu qualquer tratamento em casa pode ganhar mais com a intervenção de escritório do que aquele que já recebeu tratamento agressivo, incluindo glicocorticóides orais, em casa. (Veja '[gestão Home](#)' acima).

CRITÉRIOS PARA ADMISSÃO - Clínica de avaliação deve ser repetida com frequência durante a gestão de uma exacerbação aguda de asma para avaliar a resposta ao tratamento ea necessidade de admissão [6]. A decisão sobre a necessidade de internação é um problema complexo, que é baseada em fatores clínicos e sociais. Os pacientes que estavam moderada a gravemente doente no momento da chegada e que têm pouca melhora após a terapia inicial com agonistas beta e glicocorticóides sistêmicos necessitam de hospitalização. Isso inclui pacientes que continuam a ter chiado significativo e de retracção, má aeração, ou estado mental alterado, como sonolência ou agitação. Ele também inclui pacientes que necessitam de oxigênio suplementar. Fatores adicionais que podem ser utilizados na tomada de decisões relativas disposição incluem gravidade das exacerbações anteriores, a adesão ao regime de medicação, o acesso aos cuidados e apoio social. As crianças são geralmente avaliadas no departamento de emergência (ED) antes de ser admitido no hospital. Os critérios de admissão são discutidos em maior pomenor separadamente. (Veja "[As exacerbações agudas de asma em crianças: gerência do departamento de emergência](#)". [seção sobre " A hospitalização .](#))

INFORMAÇÃO PARA PACIENTES - UpToDate oferece dois tipos de materiais de educação do paciente, "O Básico" e "além do básico." As peças de ensino paciente Basics são escritos em linguagem simples, no 5 ° e 6 ° nível da leitura da classe, e eles responder às quatro ou cinco perguntas-chave um paciente pode ter sobre uma determinada condição. Estes artigos são os melhores para pacientes que querem uma visão geral e que preferem, materiais de fácil leitura curtos. Beyond the Basics paciente peças de ensino são mais longos, mais sofisticados, e mais detalhado. Estes artigos são escritos na 10^a e 12^a leitura nível e são melhores para pacientes que querem informações detalhadas e são confortáveis com algum jargão médico.

Aqui estão os artigos de educação do paciente que são relevantes para este tema. Nós encorajamos você a

imprimir ou e-mail estes tópicos para seus pacientes. (Você também pode localizar artigos de educação do paciente sobre uma variedade de assuntos, pesquisando sobre "info paciente" ea palavra-chave (s) de interesse.)

- Básico temas (ver "[Informações ao paciente: Como usar o inalador de seu filho em pó seco \(The Basics\)](#)" e "[Informação para os doentes: A asma em crianças \(The Basics\)](#)" e "[Informações ao paciente: Como usar o inalador de dose medida do seu filho \(A Basics\)](#)")
- Além dos tópicos Básicos (ver "[Informações ao paciente: técnicas de inalador para a asma em crianças \(além do básico\)](#)" e "[As informações do paciente: O tratamento da asma em crianças \(Beyond the Basics\)](#)")

RESUMO

- O reconhecimento precoce e intervenção são fundamentais para a gestão bem sucedida de exacerbações da asma. Os princípios básicos de cuidados são a avaliação da gravidade da crise, o uso repetido de agonistas beta inalados, a administração precoce de glicocorticóides sistêmicos, ea reavaliação frequente. (Veja '[gestão Home](#)' acima e '[Avaliação da gravidade da exacerbação](#)' acima e '[Gestão Ambulatorial](#)' acima.)
- Os pacientes e seus cuidadores devem ser educados sobre como tomar as medidas adequadas no reconhecimento do aumento dos sintomas de asma. Estes incluem o tratamento imediato com inalados de curta ação beta agonistas (Sabas), o monitoramento da resposta de medicação e administração precoce de glucocorticóides orais, quando necessário ([algoritmo 1](#)). (Veja '[gestão Home](#)' acima.)
- Medical fazendo para a criança com exacerbação aguda de asma decisão requer habilidade para avaliar a gravidade da exacerbação e conhecimento dos agentes farmacológicos mais eficazes. No escritório ou ambiente de cuidados de urgência, a gravidade de uma exacerbação da asma é avaliada com base nos sintomas, achados físicos e oximetria transcutânea ([tabela 1](#) e [tabela 2](#)). Estas mesmas medidas também podem ser usados para avaliar a resposta a terapia e determinar a disposição. (Veja '[gestão Ambulatório](#)' acima e '[Avaliação da gravidade da exacerbação](#)' acima.)
- A maioria exacerbações leves a moderadas podem ser gerenciados no ambiente de escritório. A aproximação é semelhante ao utilizado na unidade de emergência. O tratamento deve ser iniciado em doentes com exacerbações graves enquanto organizando para transferência para o ED. (Veja '[gestão Ambulatório](#)' acima e "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)". [secção 'Visão geral do tratamento'](#) .)
- A avaliação clínica deve ser repetida com frequência durante a gestão de uma exacerbação da asma aguda para avaliar a resposta à terapia e necessidade de internação. A decisão sobre a necessidade de internação é um problema complexo, que é baseada em fatores clínicos e sociais. Os pacientes que estavam moderada a gravemente doente no momento da chegada e que têm pouca melhora após a terapia inicial com agonistas beta inalados e glicocorticóides sistêmicos exigem transferência para o ED. (Veja '[Critérios de admissão](#)' acima e "[exacerbações asmáticas agudas em crianças: gestão de departamento de emergência](#)", [secção sobre "Monitorização"](#) e "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)", [secção 'Disposition'](#) .)

Uso de UpToDate está sujeito ao [Acordo de Subscrição e Licença](#) .

Referências

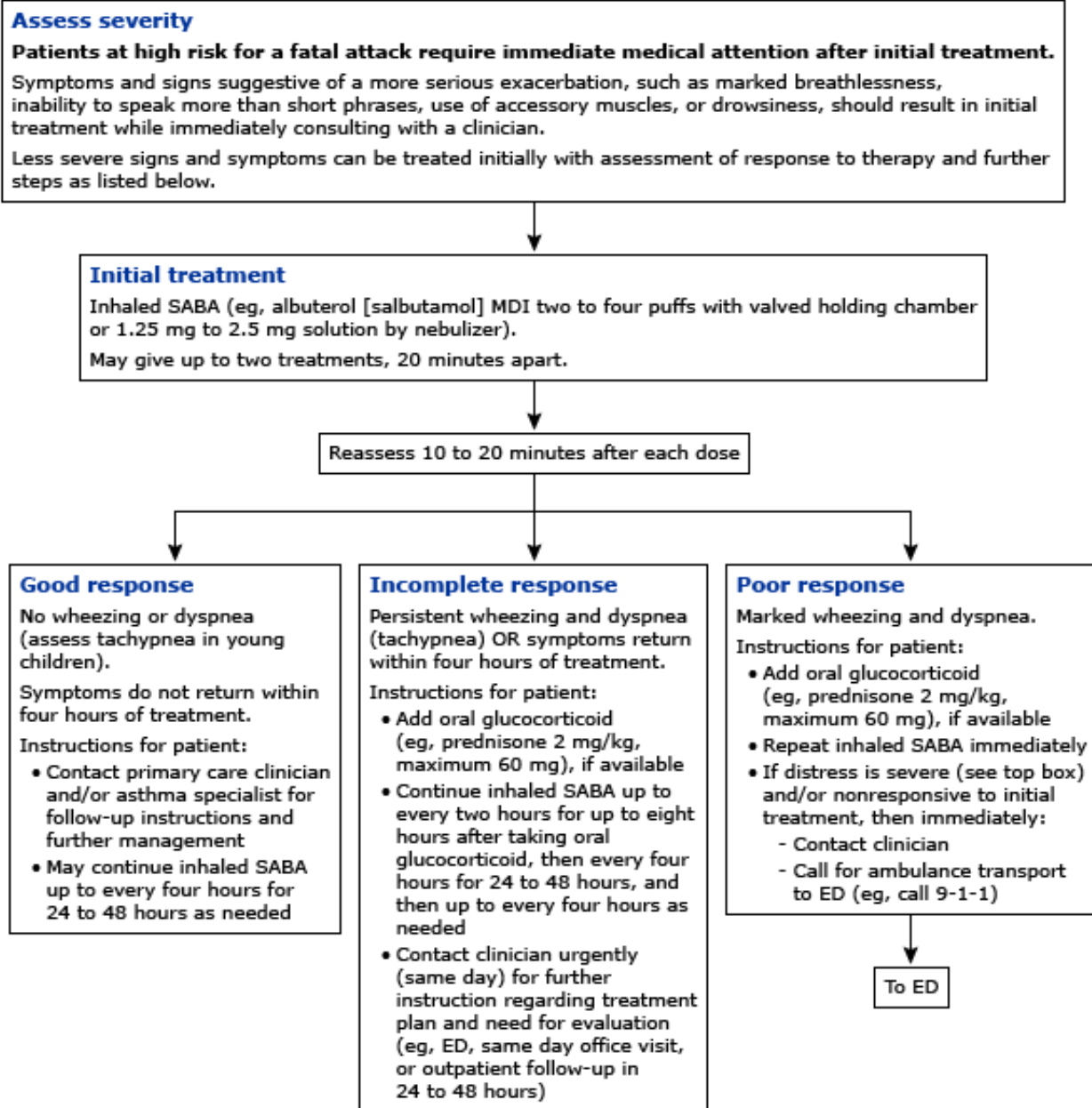
1. Zemek RL, Bhogal SK, Ducharme FM. Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados examinando escrito planos de ação em crianças: qual é o plano? Arch Pediatr Adolesc Med 2008; 162: 157.
2. Osborne J, K Mortimer, Hubbard RB, et ai. Quadruplicando a dose de corticosteroide inalado para prevenir exacerbações da asma: um estudo duplo-cego, controlado por placebo, ensaio clínico randomizado, de grupos paralelos. Am J Respir Crit Care Med 2009; 180: 598.

3. Programa de Prevenção Nacional de Asma e Educação: Expert Panel III Relatório: Diretrizes para o diagnóstico e manejo da asma. Bethesda, MD. National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007. (NIH publicação no. 08-4051) www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm (Acessado em 01 de setembro de 2007).
4. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. Uma declaração oficial da American Thoracic Society / European Respiratory Society: controle da asma e exacerbações: padronização endpoints para ensaios clínicos de asma e prática clínica. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 180: 59.
5. Kerem E, prudente L, Tibshirani R, et al. Correlações clínico-fisiológicas em asma aguda da infância. *Pediatrics* 1991; 87: 481.
6. Programa de Prevenção Nacional de Asma e Educação: relatório do painel de peritos III.: Diretrizes para o diagnóstico e manejo da asma (NIH publicação não 08-4051.). Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007. www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm (Acessado em 01 de setembro de 2007).
7. Equipe Asma, Hospital Medical Center de Cincinnati Children. Diretriz cuidados baseados em evidências para a gestão de uma exacerbação aguda de asma. Orientação 4. p.1. www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/ev-based/asthma.htm (Acessado em 26 de setembro de 2006).
8. Strunk RC. Identificação do sujeito fatalidade propensas com asma. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 83: 477.
9. Wasserfallen JB, Schaller MD, Feihl F, CH Perret. Asma asphyxic súbita: uma entidade distinta? *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 108.
10. Roberts G, Patel N, Lévi-Schaffer F, et al. A alergia alimentar como um fator de risco para a asma com risco de vida na infância: um estudo de caso-controle. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 168.
11. Chalut DS, Ducharme FM, Davis GM. A Medida pré-escolar Avaliação Respiratória (PRAM): um índice sensível da intensidade da asma aguda. *J Pediatr* 2000; 137: 762.
12. Ducharme FM, Chalut D, Plotnick L, et ai. A Medida Pediatric Avaliação respiratória: um escore clínico válido para avaliar a gravidade da asma aguda, desde crianças a adolescentes. *J Pediatr* 2008; 152: 476.
13. Gouin S, Robidas I, cascalho J, et al. Avaliação prospectiva de dois escores clínicos da asma aguda em crianças de 18 meses a 7 anos de idade. *Acad Emerg Med* 2010; 17: 598.
14. Farion KJ, S Wilk, Michalowski W, et al. Comparando previsões feitas por um modelo de predição, o escore clínico, e os médicos: as exacerbações da asma pediátrica no departamento de emergência. *Appl Clin Informe* 2013; 4: 376.
15. Scarfone RJ, Fuchs SM, Nager AL, Shane SA. Ensaio clínico controlado de prednisona por via oral no tratamento de emergência de crianças com asma aguda. *Pediatrics* 1993; 92: 513.
16. Scarfone RJ, Loiselle JM, Wiley JF segundo, et ai. Dexametasona Nebulized contra prednisona por via oral no tratamento de emergência de crianças asmáticas. *Ann Emerg Med* 1995; 26: 480.
17. Scarfone RJ, Loiselle JM, Joffe MD, et ai. Um estudo randomizado de magnésio no tratamento de emergência de crianças com asma. *Ann Emerg Med* 2000; 36: 572.
18. Hsu P, Lam LT, Browne G. O índice pulmonar como uma ferramenta de avaliação clínica para asma aguda na infância. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2010; 105: 425.
19. Gorelick MH, Stevens MW, Schultz TR, Scribano PV. Desempenho de um escore clínico novela, o Índice de asma pediátrica Gravidade (PASS), na avaliação da asma aguda. *Acad Emerg Med* 2004; 11:10.
20. Gorelick M, Scribano PV, Stevens MW, et al. Prevendo necessidade de internação na asma pediátrica aguda. *Pediatr Emerg Care* 2008; 24: 735.
21. Arnold DH, Gebretsadik T, Abramo TJ, et al. A pontuação RAD: uma simples pontuação gravidade da asma aguda compara favoravelmente com escores mais complexos. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011; 107: 22.
22. Horeczko T, Wintemute GJ. Asma sinais vitais na triagem: em casa ou admissão (asma). *Pediatr Emerg Cuidados* de 2013; 29: 175.

Tópico 91.328 Versão 3.0

GRÁFICOS

Gestão de exacerbações de asma em crianças: algoritmo de tratamento inicial para os médicos



MDI: inalador dosimetrado; SABA: curta ação beta₂ agonistas (de alívio rápido inalador); ED: departamento de emergência.

Modificado de: National Heart, Sangue, Pulmão e Instituto Painel de Especialistas Relatório 3 (EPR 3): Diretrizes para o Diagnóstico e Tratamento da Asma. NIH Publicação no. 08-4051, de 2007.

Graphic 93881 Versão 1.0

Avaliação formal da gravidade da exacerbação da asma na definição urgente ou atendimento de emergência

	Suave	Moderado	Grave	Subconjunto: Parada respiratória iminente
Sintomas				
Falta de ar	Enquanto caminhava	Enquanto em repouso (infantil - mais suave, grito mais curto, dificuldade de alimentação)	Enquanto em repouso (infantil - pára alimentação)	
	Pode deitar-	Prefere sentado	Senta-se na posição vertical	
Palestras em	Sentenças	Frases	Palavras	
Prontidão	Pode ser agitado	Geralmente agitado *	Geralmente agitado *	Sonolento ou confuso
Sinais				
A frequência respiratória	Aumento	Aumento	Muitas vezes > 30 / minuto	Esforço respiratório pobre, parece esgotado
		Guia para as taxas de respiração em crianças acordado:		
		Idade	Taxa normal	
		<2 meses	<60 / minuto	
		2 a 12 meses	<50 / minuto	
		1 a 5 anos	<40 / minuto	
		6 a 8 anos	<30 / minuto	
O uso de músculos acessórios; retrações supraesternais	Geralmente não	Geralmente	Geralmente	Movimento toracoabdominal paradoxal
Arquejar	Moderado, muitas vezes só termina expiratório	Alto; em toda exalação	Normalmente alto; em toda a inspiração ea expiração	Ausência de chiado (peito silencioso)
Pulso / minuto	<100	100-120	> 120	Bradycardia
		Guia para as taxas de pulso normal em crianças:		
		Idade	Taxa normal	
		2 a 12 meses	<160 / minuto	

		1 a 2 anos	<120 / minuto	
		2 a 8 anos	<110 / minuto	
Paradoxus pulso	Ausente a <10 mmHg	Podem estar presentes 10 a 25 mmHg	Muitas vezes presente > 25 mmHg (adulto) 20 a 40 mmHg (criança)	Ausência sugere fadiga muscular respiratória
Outro				Cianose
Avaliação funcional				
PEF por cento por cento do previsto ou melhor marca pessoal	≥70 por cento	Aproximadamente 40 para 69 por cento ou resposta a beta-agonistas inalados dura <2 horas	<40 por cento	<25 por cento Nota: pode não ser necessário teste PFE em ataques muito graves
PaO ₂ (em ar ambiente)	Normal (teste normalmente não necessário)	≥60 mmHg (teste não é geralmente necessária)	<60 mmHg: possível cianose	
PCO ₂	<42 mmHg (teste não é geralmente necessária)	<42 mmHg (teste não é geralmente necessária)	≥42 mmHg: possível insuficiência respiratória	
SpO ₂ por cento (em ar ambiente) ao nível do mar	> 95 por cento (de teste não é geralmente necessária)	90 a 95 por cento (de teste não é geralmente necessária)	<90 por cento	
	Hipercapnia (hipoventilação) desenvolve mais facilmente em crianças do que em adultos e adolescentes.			
BP	Hipotensão			

Notas:

- A presença de vários parâmetros, mas não necessariamente todos, indica a classificação geral da exacerbação.
- Muitos desses parâmetros não foram estudadas sistematicamente, especialmente como elas se relacionam umas com as outras. Assim, eles servem apenas como guias gerais (Cham et al 2002; Chey et al 1999; Gorelick et al 2004b; Karras et al 2000; Kelly et al 2002b e 2004; Keogh et al 2001; McCarren et al 2000; Rodrigo e Rodrigo 1998b ; Rodrigo et al 2004;. Smith et al 2002)
- O impacto emocional de sintomas de asma do paciente e da família é variável, mas deve ser reconhecida e tratada e pode afetar abordagens para o tratamento e acompanhamento (Ritz et al 2000; Strunk e Mrazek 1986; von Leupoldt e Dahme 2005).

PaO₂ : pressão arterial de oxigênio; PCO₂ : pressão parcial de dióxido de carbono; PFE: pico de fluxo

expiratório; SpO₂ : saturação de oxigênio; BP:. Pressão arterial

* Algumas crianças com uma exacerbação da asma aguda grave não parecem agitado.

Reproduzido de: National Heart, Sangue, Pulmão e Instituto Painel de Especialistas Relatório 3 (EPR 3): Diretrizes para o Diagnóstico e Tratamento da Asma. NIH Publicação no. 08-4051, de 2007.

Graphic 76344 Versão 6.0

Pulmonar Score Index (PIS)

Ponto	A frequência respiratória *	Pieira ¶	Relação inspiratória / expiratória	Uso da musculatura acessória	A saturação de oxigênio
0	≤30	Nenhum	2: 1	Nenhum	99-100
1	31-45	Vencimento final	1: 1	+	96 a 98
2	46 a 60	Expiração inteiro	1: 2	++	93 a 95
3	> 60	Inspiração e expiração	1: 3	+++	<93

* Para os pacientes ≥age 6: a 20, escore 0; 21 a 35, a pontuação 1; 36-50, escore 2; > 50, a pontuação 3. As faixas de pontuação total de 0 a 15. Em geral, uma pontuação inferior a 7 indica um ataque leve, uma pontuação de 7 a 11 indica um ataque moderadamente severa, e uma pontuação de 12 ou mais indica um ataque severo. No entanto, o PIS pode subestimar o grau da doença em uma criança mais velha.

¶ Se nenhum chiado devido à entrada de ar mínimo, marcar 3.

Cortesia de Richard Scarfone, MD, FAAP.

Graphic 53797 Versão 9.0

As doses recomendadas de medicamentos para tratar crianças com uma exacerbação aguda de asma [1]

Broncodilatadores de curta ação inalatórios (beta₂ agonistas)	
Albuterol (salbutamol) por nebulizador	0,15 mg / kg por dose (2,5 mg mínimo, máximo de 5 mg / dose), a cada 20 a 30 minutos para três doses, em seguida, 0,15-0,3 mg / kg (máximo 10 mg) cada 30 minutos a quatro horas, conforme necessário ou exibir contínua terapia.
Albuterol contínua (salbutamol) por nebulizador	0,5 mg / kg por hora (máximo de 20 mg por hora) por nebulizador grande volume. A dose pode também ser determinado com base no peso do corpo como se segue: 5 a 10 kg - 7,5 mg por hora 10 a 20 kg - 11,25 mg por hora > 20 kg - 15 mg por hora
Albuterol por MDI com espaçador (VHC) (90 microgramas / sopro)	Um quarto a um terço sopro / kg ou 4-8 inalações a cada 20 a 30 minutos para três doses, em seguida, a cada 1-4 horas, conforme necessário (duas inalações / dose mínima, no máximo oito baforadas de fumo / dose). Use VHC espaçador. Adicionar máscara em crianças menores de quatro anos.
Levalbuterol (levosalbutamol)	Metade da dose recomendada para albuterol racémico.
Broncodilatador inalado (anticolinérgicos)	
De solução de brometo de ipratrópio nebulizador (250 microgramas / ml)	<20 kg - 250 mcg / dose ≥20 kg - 500 mcg / dose A cada 20 minutos para três doses, em seguida, se necessário. Pode combinar com albuterol para o tratamento intermitente ou contínua nebulizador.
O brometo de ipratrópio MDI com espaçador (18 microgramas / sopro)	Quatro a oito baforadas a cada 20 minutos como necessários por até três horas. Use VHC espaçador; adicionar máscara em crianças menores de quatro anos. Pode dar como MDI combinado (18 microgramas de ipratrópio com albuterol 90 microgramas por sopro).
Glicocorticóides sistêmicos	
Prednisona ou prednisolona *	1 a 2 mg / kg (máximo de 60 mg / dia) por via oral para a primeira dose e, em seguida, 0,5 a 1 mg / kg duas vezes por dia para doses subsequentes a partir do dia seguinte. Um curso de 3 a 10 dias é geralmente dada.
Metilprednisolona	1 a 2 mg / kg (máximo de 125 mg / dia) IV
Dexametasona	0,6 mg / kg (máximo de 16 mg / dia) por via oral, IV ou IM
Beta sistémico₂ agonistas [¶]	
A epinefrina 1 mg / ml (também identificada como 1: 1000)	0,01 mg / kg IM ou SC, se nenhuma evidência de anafilaxia (no máximo 0,4 mg / dose = 0,4 ml de 1 mg / mL de solução). Pode ser repetido a cada 10 a 20 minutos para três doses.

Terbutalina (1 mg / ml)	0,01 mg / kg SC ou IM (máximo de 0,25 mg / dose). Pode ser repetido a cada 20 minutos para três doses, em seguida, a cada 2-6 horas, conforme necessário. Pode dar terbutalina OU epinephrine, mas não ambos.
Outro tratamento	
O sulfato de magnésio	25 a 75 mg / kg por via IV (0,1 a 0,3 mmol / kg) durante 20 minutos (até 2 gramas aproximadamente igual a 8 mmol) ^Δ .

MDI: inalador dosimetrado; VHC: valvulado câmara de retenção; IV: intravenoso; IM: intramuscular; SC: Subcutânea

* As formulações úteis incluem líquidos de prednisona e concentrados orais de desintegração de comprimidos por via oral (ODTs). Para mais detalhes, consulte Lexicomp monografia específica droga incluído com UpToDate.

¶ O uso de epinefrina sistêmica ou terbutalina é reservada para pacientes com má fluxo inspiratório ou que não podem cooperar com a terapia inalatória. Beta sistêmico ₂ agonista tratamento requer um acompanhamento cardiopulmonar não invasiva, como a que está disponível em um ambiente de cuidados intensivos. Administrado oralmente beta sistêmica ₂ agonistas não são recomendados. Δ dose máxima de sulfato de magnésio até 2,5 gramas IV (aproximadamente igual a 10 mmol) podem ser considerados. Consulte o tópico. (. Scarfone RJ, et ai Ann Emerg Med 2000; 36: 572).

Referência:

1. Scarfone RJ, Fuchs SM, Nager AL, Shane SA. Ensaio clínico controlado de prednisona por via oral no tratamento de emergência de crianças com asma aguda. *Pediatrics* 1993; 92: 513.

Cortesia de Richard Scarfone, MD, FAAP.

Dados adicionais do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos. Especialista relatório do painel 3: Diretrizes para o diagnóstico e manejo da asma. NIH Publication No. 07-4051. Agosto 2007 disponível em http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/11_sec5_exacerb.pdf (acessado em 14 de novembro de 2013).

Graphic 53629 Versão 11.0

Medida Pediátrica respiratória avaliação (PRAM) - Emergente e escore clínico de asma cuidados urgentes

Sinais	0	1	2	3	Classificação da gravidade	Escore clínico PRAM
Tiragem intercostal suprasternal	Ausente		Presente			
Retrações escaleno	Ausente		Presente		Moderado	5 a 8
Pieira	Ausente	Expiratório única	Inspiratória e expiratória	Audible sem estetoscópio / peito silencioso, com entrada de ar mínima	Grave	9-12
Entrada de ar	Normal	Diminuiu em bases	Diminuição generalizada	Ausente / minimal	Insuficiência respiratória iminente	12+ seguinte letargia, cianose, diminuindo o esforço respiratório e / ou aumentando pCO ₂
A saturação de oxigênio em ar ambiente	> 93 por cento	90 por cento a 93 por cento	<90 por cento			

pCO₂: pressão parcial de dióxido de carbono.

Reproduzido de: Chalut DS, Ducharme FM, Davis GM. A Medida pré-escolar Avaliação Respiratória (PRAM): um índice sensível da intensidade da asma aguda. *J Pediatr* 2000; 137: 762. Figura original modificado para esta publicação. Tabela usada com a permissão da Elsevier Inc. Todos os direitos reservados.

Graphic 91731 Versão 2.0

Divulgações

Divulgação: **Gregory Sawicki, MD, MPH** nada a revelar. **Kenan Haver, MD** nada a revelar. **Robert A Wood, MD** Grant / Investigação / Clínica Apoio Julgamento: DBV [Alergia alimentar]. Consultor / Advisory Boards: Sanofi [A alergia alimentar (epinefrina)]; Stallergenes [A rinite alérgica (Sweet vernal / pomar / perene centeio / timothy / Kentucky Blue Grass pólen misturado extrato de alérgeno - via sublingual)]. **Gregory Redding, MD** nada a divulgar. **Elizabeth tepas, MD, MS** nada a revelar.

Colaborador divulgações são revisadas para conflitos de interesse por parte do grupo editorial.

Quando encontrado, estes são abordados por habilitação por meio de um processo de revisão multi-nível, e através de requisitos para referências a serem fornecidas para suportar o conteúdo.

Apropriadamente conteúdo referenciado é exigido de todos os autores e devem estar em conformidade com as normas UpToDate de prova.

Conflito de política de juros