

A asma em crianças menores de 12 anos: tratamento da asma persistente com medicações de controle

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:** 15 de maio de 2015.

INTRODUÇÃO - O uso de medicações de controle a longo prazo no tratamento da asma persistente em crianças menores de 12 anos de idade é revista aqui. [As recomendações que se seguem são baseadas Nacional de Asma Educação e Programa de Prevenção \(NAEPP\) orientações do painel de especialistas publicados em 2007 \[1 \]](#), que são semelhantes a outros grandes orientações de asma publicados [2,3]. [\[Avaliando a gravidade diariamente, e avaliar e monitorar o controle para determinar se as modificações de terapia são necessárias: crianças menores de 12 anos: o início da terapia e acompanhamento de controle.\]](#)

A avaliação inicial e diagnóstico de asma, uso de medicamentos de resgate, e gestão de exacerbação de asma e controle de gatilhos são também apresentados separadamente, como é o manejo de [de 12 anos: avaliação inicial eo diagnóstico](#) e ["A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento asma em crianças: gerência do departamento de Emergência"](#) e ["exacerbações da asma aguda em fil: controle de disparo para aprimorar o manejo da asma"](#) e ["tratamento da asma persistente leve e intermoderada em adolescentes e adultos"](#)).

A NOSSA ABORDAGEM - Nossa abordagem para o tratamento da asma persistente com medicações de controle diárias em crianças menores de 12 anos e consistente com as recomendações das orientações do painel de especialistas do Programa de Prevenção (NAEPP) Asma Educação e nacionais para o manejo da asma crônica na infância em crianças em idade 0 a 4 anos e de 5 a 11 anos ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [tabela 2](#) e [figura 2](#) ea [tabela 3](#) e [tabela 4](#)) [1]. Suas recomendações para o manejo da asma em adolescentes e adultos são apresentados separadamente. (Ver ["O tratamento da asma persistente leve e intermitente em adolescentes e adultos"](#) e ["O tratamento da asma persistente moderada em adolescentes e adultos"](#)).

Medicações de controle para crianças menores de 12 anos de idade incluem glicocorticóides inalatórios (também chamado de corticosteróides inalados [ICS]) ([tabela 5](#)), os antagonistas dos receptores de leucotrienos orais (LTRAs), inalado beta agonistas (LABAs) de ação prolongada em combinação com glicocorticóides inalados, glucocorticóides inalados orais, cromonas, e de liberação sustentada oral [teofilina](#) ([tabela 6](#)). A evidência para a nossa abordagem de tratamento recomendado é revista nas seções sobre cada classe de agentes abaixo.

Iniciar a terapia controlador - Sugerimos uma dose baixa de glicocorticóides diárias inalados como a terapia de controle de primeira linha para crianças com asma leve persistente (etapa 2) terapia ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [figura 2](#) ea [tabela 3](#) e [tabela 5](#)) [1, 4,5]. Sugerimos-dose média glicocorticóides inalados diárias como a terapia de controle de primeira linha para crianças de zero a quatro anos de idade, com, asma persistente (passo 3 terapia) moderada a grave. Para crianças de 5 a 11 anos de idade, com moderada a grave, asma persistente, sugerimos a dose média diária glicocorticóides inalados (passo 3), terapia ou glucocorticóides-média dose inalada e um LABA ou um LTRA (passo 4 terapia). A criança e cuidadores devem receber instrução sobre o uso adequado do sistema (s) de administração de medicação prescrita para assegurar que a criança recebe o benefício integral do medicamento (s). As indicações para terapia de controle de partida são discutidos em maior pormenor separadamente. (Veja ["glicocorticóides inalados"](#) abaixo e ["Uso de nebulizadores de medicação em crianças"](#) e ["O uso de dispositivos inalatórios em crianças"](#) e ["A asma em crianças menores de 12 anos: o início da terapia e acompanhamento de controle"](#)).

As crianças que são iniciados na terapia de controle no momento da exacerbação aguda ou que têm moderada a grave doença também pode exigir um curso curto de glucocorticóides orais. O uso de glicocorticóides sistêmicos como agentes de resgate para exacerbações da asma é analisado separadamente em maior detalhe. (Veja ["exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência"](#), [seção sobre "glucocorticóides sistêmicos"](#) e ["exacerbações asmáticas agudas em crianças: gestão de Internação"](#), [seção sobre "sistêmico"](#)).

Alternativas para glucocorticóides inalados para, asma persistente moderada ou passo 2 terapia incluem cromonas, LTRAs, ou [teofilina](#) (em crianças ≥5 anos de idade) ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [figura 2](#) e [Tabela 3](#) e [Tabela 6](#)) [1,3]:

- LTRAs são uma alternativa para a terapia ou step-down de glicocorticóides inalatórios para asma leve, persistente, particularmente em pacientes que têm dificuldade com a aderência ou inalador técnica [6]. Uso de LTRAs para broncoespasmo induzido por exercício é discutido em detalhe separadamente. (Veja ["Os antagonistas de leucotrienos receptores"](#) abaixo e ["broncoespasmo induzido por exercício"](#), [seção sobre "agentes antileucotrieno"](#)).
- Cromonas são uma alternativa raramente usada para glicocorticóides inalados em crianças com asma leve, persistente, porque a dosagem é um desafio (quatro vezes ao dia), o início de ação para o tratamento de sintomas de asma crônica é lento (4-6 semanas), e estudos têm mostrado que os glucocorticóides inalados têm uma maior eficácia ([figura 1](#) e [figura 2](#)) [1]. Cromonas também são ocasionalmente utilizados para a prevenção de curto prazo da asma antes da exposição gatilho ou exercício [1]. (Veja ["Cromonas"](#) abaixo).
- de liberação prolongada de [teofilina](#) é uma terapia controlador alternativo para asma leve, persistente em crianças de 5 a 11 anos ([figura 2](#)) [7]. É raramente utilizados devido a efeitos secundários potenciais e numerosas interações medicamentosas, a necessidade de monitorizar os níveis séricos e a eficácia superior dos outros medicamentos de controle. No entanto, a teofilina pode ter alguma utilidade em pacientes que não são aderentes com ou têm dificuldades técnicas que usam medicamentos inalatórios e que são incapazes de tolerar ou não responderam a um LTRA. (Veja ["teofilina"](#) abaixo).

Passo-se a terapia - Se o controle da asma não é conseguida com a utilização de glucocorticóides inalados em monoterapia, é recomendada a terapia step-up, quer aumentando a dose de glucocorticóides inalados, ou pela adição de outro medicamento, tal como um LABA ou LTRA ([Tabela 2](#) e [tabela 4](#) e [tabela 5](#) e [Tabela 6](#)) [1,8,9]. Enquanto a adição de um LABA é a terapia de step-up preferido nas orientações NAEPP, Alguns preferem o aumento da dose de glucocorticóides inalados ou a adição de um LTRA devido a preocupações de segurança com LABA [10]. Os pacientes que foram iniciados em uma alternativa aos glicocorticóides inalados como terapia inicial e falharam deve tentar uma dose baixa de glicocorticóides inalatórios sozinho, se eles não estão bem controlados. Monitoramento de controle da asma e determinar a necessidade de tratamento de step-up é analisado separadamente em maior detalhe. (Veja ["glicocorticóides inalados"](#) abaixo e ["Long-agonistas beta e glicocorticóides inalados"](#) abaixo e ["terapia adjuvante aos glicocorticóides inalados"](#) abaixo e ["teofilina"](#) abaixo e ["Cromonas além de glicocorticóides inalatórios"](#) abaixo e ["A asma em crianças menores de 12 anos: iniciar a terapia e acompanhamento de controle"](#)).

A combinação de LABA e glicocorticóides inalados está incluída nas orientações NAEPP como uma opção de tratamento para crianças com asma persistente moderada ou grave ou aqueles que exigem a etapa 3 (idade 5 a 11 anos) ou a etapa 4 (idade 0 a 4 anos) terapia ([figura 1](#) e [tabela 2](#) e [figura 2](#) e [tabela 4](#)) [1]. A terapia de combinação com glicocorticóides inalados e LABA deve ser restrito a crianças que não conseguem atingir o controle da asma adequada com o meio - glicocorticóides dose inalada. Além disso, LABA deve sempre ser usado em combinação com um glicocorticóide inalado por causa de preocupações de segurança em relação ao uso de LABA sozinho [11]. LABA deve ser interrompido, se possível, uma vez que o controle da asma é atingido por pelo menos três meses. Os potenciais problemas de segurança que rodeiam o uso a longo prazo de LABA são discutidos em maior pormenor separadamente. (Veja ["agonistas beta em asma: A controversia a respeito do uso crônico"](#)).

O uso de glicocorticóides inalatórios combinados com LABA não é recomendado para as exacerbações agudas em crianças, particularmente aqueles que não em terapia controlador de manutenção ou em monoterapia glicocorticóide inalado. No entanto, um estudo randomizado utilizando a terapia combinada ([budesonida](#) e [formoterol](#)), tanto para terapia de manutenção e salvamento, em comparação com a terapia de combinação ou inalado glucocorticóide para manutenção e uma curta ação beta agonista ([terbutalina](#)) para terapia de resgate, encontrou uma menor taxa de exacerbações em o primeiro grupo [12]. Este estudo sugere que o uso conforme a necessidade de terapia de combinação em conjunto com a terapia de combinação de manutenção é benéfico em crianças com asma moderada que não é bem controlada.

Glicocorticóides sistêmicos são mais comumente usados para a gestão das exacerbações, mas eles também são usados raramente para o controle a longo prazo em crianças com asma grave, persistente ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [figura 2](#) ea [tabela 3](#) e [tabela 6](#)) [1]. (Veja ["glicocorticóides sistêmicos"](#) abaixo e ["exacerbações asmáticas agudas em crianças: gestão de departamento de emergência"](#)).



Texto original

The recommendations that follow are based upon National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) expert panel guidelines published in 2007 [1], which are similar to other major published asthma guidelines [2,3].

Sugira uma tradução melhor

Step-down terapia - Diminuição ou descendo terapia é considerada uma vez que o controle da asma é atingida por pelo menos três meses ([figura 1](#) e [tabela 2](#) e [figura 2](#) e [tabela 4](#)). As opções de medicamentos e abordagens são semelhantes à terapia inicial e step-up terapia. Monitorização do controle da asma e determinar quando um doente está pronto para a terapia abaixador é analisado separadamente em maior detalhe. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o início da terapia e acompanhamento de controle](#)".)

INALADOS glicocorticóides - Os glicocorticóides são os agentes anti-inflamatórios mais eficazes disponíveis para o tratamento da asma. Estes compostos actuam inibindo a maioria dos passos na cascata da resposta inflamatória [[13,14](#)]. Os benefícios incluem a redução de glicocorticóides hiperresponsividade brônquica, a prevenção da resposta asmática tardia, ea função pulmonar avançada. Glicocorticóides inalados podem ser entregues directamente para as vias respiratórias a uma fracção da dose usada sistemicamente, com efeitos colaterais mínimos. Além disso, a maior parte da pequena quantidade de droga que é absorvida em doses baixas é desactivado após uma passagem através do fígado. (Veja "[efeitos moleculares da terapia com glicocorticóides inalados na asma](#)".)

Uso de glicocorticóides inalados está associado com redução nas medidas associadas à deficiência (frequência e gravidade dos sintomas, limitações funcionais) e riscos (efeitos colaterais de medicamentos, declínio irreversível da função pulmonar, risco de exacerbações da asma) ([tabela 2](#) e [tabela 4](#)) [[15,16](#)]. As melhorias nestes parâmetros são geralmente maiores do que as alterações observadas com antagonistas do receptor de leucotrienos (LTRAs) ([montelucaste](#)). (Veja "[Comparado com glicocorticóides inalados](#)" abaixo.)

As recomendações específicas para o uso de glicocorticóides inalados em crianças com asma são discutidos acima (ver "[A nossa abordagem](#)" acima), e os elementos comprovativos dessas recomendações é analisada nas secções que se seguem. O aumento da dose de glicocorticóides inalados para o alívio rápido durante uma exacerbação aguda é discutido em pomenor separadamente. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento de salvamento por sintomas agudos](#)". [secção sobre glicocorticóides inalados](#)".)

Preparações específicas - As preparações de glicocorticóides inalatórios disponíveis nos Estados Unidos e aprovado pela Food and Drug Administration (FDA) para uso em crianças menores de 12 anos incluem ([tabela 5](#)):

- [A budesonida](#) - Via nebulizador para crianças ≥12 meses, através de inalador de pó seco (DPI) para crianças ≥6 anos
- [fluticasona](#) propionato - Via inalador de dose medida (MDI) e DPI para crianças ≥4 anos
- [Beclomethasone](#) - Via MDI para crianças ≥5 anos
- [Flunisolida](#) - Via MDI para crianças ≥6 anos
- [Mometasone](#) - Via DPI para crianças de 4 a 11 anos [[17,18](#)]
- [Ciclesonide](#) - Só aprovado para crianças ≥12 anos de idade nos Estados Unidos, mas é aprovado para uso em crianças menores de outros países [[19](#)]

Para crianças <4 anos - para crianças menores de quatro anos de idade, a única glicocorticóide inalado aprovado pela FDA é a forma nebulizada de [budesonida](#) . Além disso, off-label uso de inalação de [beclometasona](#) ou inalado [fluticasona](#) administrado por NEP com espaçador (a maioria vai precisar de uma máscara) são alternativas razoáveis para crianças jovens [[20](#)]. (Veja "[O uso de dispositivos inalatórios em crianças](#)".)

- [A budesonida](#) - Budesonida tem demonstrado eficácia na profilaxia contra ataques recorrentes de sibilância, mesmo em crianças muito jovens [[21-26](#)].

A eficácia de [budesonida](#) em comparação com outros agentes anti-inflamatórios no tratamento de asma foi demonstrada no estudo Childhood Asthma Management Program (cAMP), um grande, multicêntrico, aleatorizado [[27](#)]. As crianças com asma leve a moderada receberam budesonida (200 mcg duas vezes ao dia), [nedocromil](#) , ou placebo. Os dados dos primeiros seis anos do estudo demonstraram melhor controle dos sintomas de asma em pacientes que receberam budesonida [[27](#)].

[Budesonida](#) está disponível como uma solução de nebulizador para crianças a partir dos 12 meses. Esta formulação de budesonida deve ser administrada através de um jato de ar-driven (em oposição ao ultra-som) nebulizador e não devem ser autorizados a pulverização nos olhos do paciente, por causa de preocupações sobre o risco de desenvolver cataratas devido à exposição tópica. Embora a FDA recomenda que o budesonida não ser misturado com outras drogas, budesonida nebulizada e agonistas beta são muitas vezes combinados na prática. (Veja "[Uso de nebulizadores de medicação em crianças](#)". [secção 'tipos básicos de nebulizadores'](#) .)

- [Fluticasona](#) - fluticasona é inalado outro glicocorticóide que é útil em crianças com asma crônica. Fluticasona tem um excelente perfil de segurança e eficácia demonstrada em crianças de todas as idades. Em um open-label, estudo controlado de crianças (com idades entre um a três anos), com sibilância recorrente, 635 crianças foram aleatoriamente designados para receber fluticasona (100 mcg duas vezes por dia) ou cromolyn via MDI e espaçador durante 52 semanas [[28](#)]. Em comparação com aqueles tratados com cromolyn, as crianças do grupo de fluticasona tiveram menos episódios de exacerbação grave (7 versus 16 por cento) e os requisitos para o tratamento oral de glicocorticóides (6 versus 12 por cento), bem como mais dias livres de sintomas (odds ratio [OR] 0,5, IC 95% 0,3-0,7) e dias sem uso de tratamento de resgate (OR 0,6, IC 95% 0,3-0,9).

Potência - As preparações de glicocorticóides inalatórios disponíveis nos Estados Unidos têm uma gama de potências ([tabela 5](#)). A potência refere-se à dose necessária para atingir o mesmo efeito clínico.

Dosagem - dosagem inicial de glicocorticóides inalados depende da gravidade dos sintomas de asma no tratamento tempo é iniciada ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [figura 2](#) e [tabela 3](#)). Baixa, média, e doses elevadas de cada uma das preparações disponíveis foram definidos ([tabela 5](#)). A dose é então deu um passo para cima ou para baixo em intervalos de um a seis meses, dependendo da resposta clínica e da gravidade da doença em curso. (Veja "[Nossa abordagem](#)" de cima e "[A asma em crianças menores de 12 anos: a terapia a iniciação e acompanhamento de controle](#)".)

Frequência - A frequência de dosagem recomendada para [fluticasona](#) via MDI é duas vezes por dia ([tabela 5](#)) [[1](#)]. Existem resultados conflitantes sobre a eficácia da dose única diária para fluticasona via MDI [[29,30](#)]; portanto, nós não usamos dose única diária para esta medicação. Os outros glicocorticóides inalados são também geralmente dada duas vezes ao dia, embora alguns possam ser doseados uma vez por dia. As especificidades da frequência de dosagem são revistos na tabela ([tabela 5](#)).

Dispositivos de entrega - O modo de entrega para glicocorticóides inalatórios influencia grandemente a deposição de drogas nos pulmões ea frequência de efeitos colaterais locais e sistêmicos [[31-33](#)]. Os sistemas de distribuição incluem IDC (com ou sem espaçadores), nebulizadores, e os IPS. Estes sistemas de libertação são discutidos separadamente. (Veja "[Entrega de medicação inalatória em crianças](#)" e "[uso de nebulizadores de medicação em crianças](#)" e "[O uso de dispositivos inalatórios em crianças](#)".)

Os efeitos adversos - Os efeitos adversos dos glicocorticóides inalados parecem ser raros e são relacionados com a dose; eles são analisados separadamente. (Veja "[Principais efeitos colaterais dos glicocorticóides inalados](#)".)

Para minimizar o risco de efeitos adversos dos glicocorticóides inalados em crianças, recomendamos o seguinte:

- Desça tratamento para a menor dose possível de glicocorticóides inalatórios que mantém o controle dos sintomas ([Figura 1](#) e [Tabela 2](#) e [Figura 2](#) e [Tabela 4](#)).
- Use IDC com um espaçador. Uma câmara de retenção com válvula é o preferido, porque este tipo de espaçador tem uma válvula de exalação, que impede que o paciente a respirar de volta para o espaçador e a alteração do carácter do medicamento / veículo . Crianças ≤6 anos de idade devem usar uma máscara com a câmara de retenção valvulado. Outra opção para as crianças 3-6 anos de idade é um tipo saco espaçador com peça bucal.
- para avaliar e tratar condições que possam exacerbar a asma (por exemplo, rinite alérgica, sinusite, ou refluxo gastroesofágico).
- Maximizar o tratamento não farmacológico (por exemplo, evitar gatilho).

Impacto na progressão da doença - Uma questão importante no tratamento de asma na infância é se o uso precoce ou sustentada de glicocorticóides inalados após o desenvolvimento de sintomas de asma pode alterar a progressão natural da doença. Um pequeno número de estudos têm abordado esta questão [[27,34-38](#)]. Estes estudos envolveram crianças pequenas que foram definidas como "em risco" para o desenvolvimento de asma e avaliaram se o uso de glicocorticóides inalatórios alterado mais tarde os resultados clínicos. Os três estudos descritos abaixo sugerem que o uso precoce de glicocorticóides inalatórios não afeta o desenvolvimento posterior de asma [[34-36](#)].

- No primeiro estudo, 285 crianças, dois a três anos de idade, com história de ≥4 episódios de sibilância foram aleatoriamente designados para inalado [fluticasona](#) (88 mcg duas vezes ao dia) ou placebo durante dois anos [[34](#)]. As crianças dos dois grupos receberam medicamentos de alívio quando necessário. Eles foram monitorados durante os dois anos de terapia e durante um ano depois, durante o qual eles não aceitaram a medicação do estudo. Durante o tratamento, o grupo de fluticasona

apresentaram menos sintomas e exacerbações. No entanto, não houve diferenças significativas nos dias livres de sintomas ou exacerbação da asma entre os dois grupos durante o terceiro ano de observação, o que sugere que o uso de glicocorticóide inalado não teve efeitos modificadores da doença a longo prazo.

- Em um segundo estudo, 411 crianças nos três primeiros anos de vida receberam ou glucocorticóides inalados ou placebo se chiou por três dias consecutivos, que foi continuada durante duas semanas após cada episódio de sintomas [35]. Esta, a intervenção precoce intermitente não teve efeito sobre a progressão de episódica para sibilância persistente no terceiro ano de vida.
- No terceiro estudo, 200 crianças (idade mediana 1-2 anos) receberam ou inalado [fluticasona](#), 100 mcg duas vezes ao dia, ou placebo após uma prolongada (> 1 mês) ou dois breves, episódios clinicamente documentados de chiado [36]. A dose foi reduzida a cada três meses para o nível mais baixo que os sintomas controlada, e aqueles que permaneceram sintomáticos durante o estudo foram abertos glicocorticóides inalatórios. Não houve diferenças entre os grupos em cinco anos de idade, incluindo a função pulmonar, o diagnóstico clínico de asma, chiado atual, ou uso atual de medicamentos para asma.

Semelhante aos resultados do estudo em recém-nascidos, um estudo de crianças mais velhas mostraram que os efeitos do tratamento diário de longo prazo com glicocorticóides inalatórios no controle da asma e função pulmonar não parecem persistir uma vez que estes medicamentos são descontinuados:

- No estudo CAMP, crianças com idades entre 5 a 12 anos com asma leve a moderada incluídos no estudo randomizado inicial foram tratados durante quatro a seis anos com [budesonida](#), [nedocromil](#), ou placebo. Em uma extensão observacional do estudo, essas crianças foram acompanhadas por mais cinco anos após a fase de estudo foi concluída controlador [39]. Manejo da asma durante este período de observação foi dirigido pelo médico da atenção primária de cada criança, bem como a percentagem média de tempo usando nenhuma medicação para controle da asma foi inferior a 50 por cento. Não foram observadas diferenças entre ambos os grupos de tratamento e placebo em relação à função pulmonar, controle da asma e responsividade das vias aéreas durante o período de observação, sugerindo que a manutenção do benefício de glicocorticóides inalatórios no controle da asma requer o uso continuado.

Tomados em conjunto, esses estudos sugerem que, embora os glicocorticóides inalatórios desempenham um papel crítico no tratamento crônico de lactentes com sibilância e crianças com asma, o uso consistente na infância não parecem alterar a história natural da asma uma vez que a medicação é interrompida [40]. (Veja "[História natural da asma](#)".)

O uso intermitente - diretrizes de tratamento da asma recomendam o uso diário de glicocorticóides inalatórios como terapia de controle de primeira linha para todas as crianças com asma persistente ([tabela 1](#) e [tabela 3](#)) [1]. No entanto, muitos pais e os pacientes, em especial aqueles com doença da linha de base, são mais leves utilizando glicocorticóides inalados apenas intermitentemente, quer no início de uma infecção respiratória superior (URI) ou no início dos sintomas do tracto respiratório inferior. Além disso, muitos médicos estão recomendando, terapia intermitente baseada em sintomas para pacientes com asma persistente ligeira [41-43]. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento de salvamento por sintomas agudos](#)". [seção sobre 'glicocorticóides inalados'](#) .)

Com base nos dados limitados de ensaios clínicos randomizados e uma meta-análise, nós preferimos diária sobre o uso intermitente de glicocorticóides inalatórios para tratamento da asma persistente em crianças. Se glicocorticóides inalados intermitentes são usados ea criança falha de tratamento (ou seja, requer uma visita não programada ou um curso de glicocorticóides orais para a asma), terapia diária deve ser iniciado. Mais estudos são necessários para determinar se os glicocorticóides inalados intermitentes são uma alternativa eficaz para terapia diária em alguns pacientes e para definir o limiar ideal em que os pacientes devem começar a tomar medicação de controle diária. Conclusões semelhantes foram alcançados em adultos. (Ver "[O tratamento da asma persistente leve e intermitente em adolescentes e adultos](#)". [seção sobre 'glicocorticóides inalados'](#) .)

Existem dados limitados de ensaios clínicos randomizados sobre o uso preventivo de glicocorticóides inalatórios intermitentes em crianças com asma, e os resultados são mistos [44-47]. Uma meta-análise de estudos randomizados publicados até dezembro de 2011 que examinaram o uso intermitente de glicocorticóides inalados para asma persistente em crianças e adultos descobriu que não houve diferença significativa entre a terapia glicocorticóide inalado intermitente e diária no que respeita à necessidade de resgate glucocorticóides ou taxa de orais eventos adversos graves de saúde [48]. Além disso, a terapia diária foi associado com um crescimento ligeiramente mais pobre em crianças quando comparado com a terapia intermitente. No entanto, a terapia diária era superior à terapia intermitente em várias outras medidas, incluindo o controle da asma, função pulmonar, uso de agonistas beta de resgate, e dias livres de sintomas.

O uso de glicocorticóides inalados intermitentes em crianças pequenas com sibilância induzida por vírus recorrente é discutido em detalhe separadamente. (Ver "[O tratamento da sibilância induzida por vírus recorrente em crianças jovens](#)". [seção 'intermitente inalado glicocorticóides'](#) .)

LEUCOTRIENO ANTAGONISTAS DO RECEPTOR - antagonistas do receptor de leucotrienos (LTRAs) são outra classe de medicações de controle da asma, embora eles são menos eficazes do que os glucocorticóides inalados na maioria dos pacientes. Cisteinil leucotrienos (LTC4, LTD4, e LTE4) são broncoconstritores potentes e também promover a produção de muco e de citocinas pró-inflamatórias [49-51]. Eles foram identificados no plasma, secreções nasais, saliva e de fluido de lavagem broncoalveolar em pacientes asmáticos [52]. (Ver "[Agentes que afectam a via da 5-lipoxigenase no tratamento de asma](#)".)

Entre os antagonistas de receptores de LTD4, [montelucaste](#) é Food and Drug Administration (FDA) aprovou para o controle da asma em crianças ≥12 meses de idade (isto é aprovado para o tratamento da rinite em crianças ≥6 meses de idade), e [ozafirlukast](#) está aprovado para crianças ≥5 anos ([tabela 6](#)). Estas drogas são discutidos em pormenor separadamente. (Ver "[Agentes que afectam a via da 5-lipoxigenase no tratamento de asma](#)".)

As recomendações específicas para o uso de LTRAs em crianças com asma são discutidos acima (ver '[A nossa abordagem](#)' acima), e os elementos comprovativos dessas recomendações é analisada nas secções que se seguem. Uso-o alívio rápido da LTRAs e uso diário para a asma induzida pelo exercício são discutidos em detalhe separadamente. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento de salvamento por sintomas agudos](#)". [seção 'Os antagonistas de leucotrienos receptores'](#) e "[broncoespasmo induzido por exercício](#)". [seção sobre 'agentes' antileucotrieno](#) .)

Comparado com placebo - [O montelucaste](#) melhora os sintomas da asma, hiperreatividade brônquica diminui, e diminui o uso de beta agonistas e glicocorticóides sistêmicos em crianças de dois a cinco anos com asma intermitente ou persistente [53-55].

Um estudo multicêntrico, randomizado, duplo-cego, de grupos paralelos examinou crianças (com idades entre dois a cinco anos) com asma intermitente associada a infecções virais e sintomas mínimos de asma entre exacerbações (aproximadamente 270 crianças por grupo). Crianças receberam [montelucaste](#) ou placebo e foram acompanhados por 12 meses. Montelucaste reduziu significativamente a taxa de exacerbações da asma em 32 por cento em comparação com placebo (de 2,3 episódios por ano para 1,6) e diminuiu o uso de glicocorticóides inalatórios [53].

Comparado com glicocorticóides inalados - Vários estudos em adultos e crianças têm mostrado que os glicocorticóides inalados são mais eficazes do que modificadores de leucotrienos para a maioria dos pacientes [4,56-61]. Uma meta-análise de estudos randomizados descobriu que crianças com asma leve a moderada e persistente que foram tratados com glicocorticóides inalatórios tinham função e asma controle melhor pulmonar (por exemplo, menos exacerbações de asma que necessitam de glicocorticóides sistêmicos, menor [albuterol](#) uso, e escores de sintomas menores) do que aqueles tratados com [montelucaste](#) . Além disso, um estudo randomizado mostrou que [fluticasona](#) era mais rentável do que o montelucaste para o tratamento da asma leve a moderada, persistente em crianças [61].

Dois estudos em crianças comparando [o montelucaste](#) e [fluticasona](#) são descritos abaixo:

- No primeiro estudo, 342 crianças (6 a 12 anos de idade) com asma persistente foram aleatoriamente atribuídos a [fluticasona](#) (50 mcg duas vezes por dia) ou [montelucaste](#) (5 mg por dia) durante 12 semanas. Fluticasona aumentaram significativamente medidas de função pulmonar (11 contra 5 por cento de aumento) e percentagem de dias livres de salvamento (45 versus 35) e escores de sintomas noturnos reduzidos. Houve eventos adversos semelhantes com ambos os agentes. Pai satisfação foi maior e os custos relacionados à asma foram menores com fluticasona [56].
- No segundo estudo, um estudo multicêntrico de 12 meses, o julgamento não inferioridade em 994 crianças (de 6 a 14 anos) com asma leve, persistente, crianças tratadas com [montelucaste](#) e [fluticasona](#) teve um percentual semelhante de dias livres de salvamento (84 contra 87 por cento , respectivamente, uma diferença de menos de um dia por mês) [62]. Entretanto, os pacientes tratados com fluticasona tiveram menos ataques de asma, definidas como visitas não programadas de saúde para o agravamento de sintomas ou tratamento de asma com glicocorticóides sistêmicos (25 versus 32 por cento) e menos episódios que necessitam de tratamento com glicocorticóides sistêmicos (11 versus 18 por cento).

Estes resultados suportam a utilização de glicocorticóides inalados como o agente controlador de primeira linha ([figura 1](#) e [figura 2](#)).

Terapia adjuvante aos glicocorticóides inalados - Em ensaios clínicos randomizados em crianças entre as idades de 6 e 14 anos no recebimento glucocorticóides inalados para a asma, uma maior melhoria na manhã do volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV₁) e menor necessidade de uso de agonistas beta de resgate foram

observado com a adição de [montelucaste](#) em comparação com a adição de cromolina ou placebo [[63-65](#)].

No entanto, o aumento da dose de glicocorticóides inalados pode fornecer uma melhor proteção contra exacerbações e necessidade de glicocorticóides sistêmicos, em comparação com a combinação de [montelucaste](#) e de baixa dose inalada glucocorticóides [[66](#)]. Isto foi ilustrado em um julgamento no qual 71 crianças, com idades entre 6 aos 14 anos, foram distribuídos aleatoriamente para terapia combinada com montelucaste (5 mg por dia) mais [budesonida](#) (100 mcg duas vezes ao dia) ou budesonida (200 mcg duas vezes ao dia) durante 12 semanas [[67](#)]. As duas terapias resultaram em parâmetros de função pulmonar semelhantes e pontuações semanais de sintomas de asma, embora mais crianças no grupo que recebeu terapia combinada tiveram exacerbações agudas (33 contra 9 por cento) e estas exacerbações foram mais severas.

Uso intermitente - Limitada dados sugerem que o uso intermitente de LTRAs não é eficaz na prevenção do desenvolvimento de sintomas de asma. [montelucaste](#) não foi eficaz na prevenção do aumento sazonal de sintomas de asma, uso de medicação de resgate (beta agonistas e glicocorticóides orais), e visitas inesperadas de saúde quando iniciada no início do ano escolar em um estudo randomizado de 1.162 crianças de 6 a 14 anos com asma de qualquer gravidade [[68](#)]. O uso intermitente de LTRAs no início dos sintomas da asma (normalmente na configuração de uma infecção do tracto respiratório superior) em crianças com asma intermitente é discutido separadamente em mais pomenor. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: o tratamento de salvamento por sintomas agudos](#)", [secção "antagonistas dos receptores de leucotrienos"](#).)

LONG-agonistas beta e glicocorticóides inalatórios - agonistas beta inalados de ação prolongada (LABA, [salmeterol](#) , [formoterol](#)), que tem uma duração de acção de pelo menos 12 horas, são utilizados como um complemento aos glicocorticóides inalados para fornecer controle a longo prazo da sintomas de asma e prevenir os sintomas noturnos e broncoespasmo induzido por exercício [[69-73](#)].

A monoterapia com LABA não trata o componente inflamatório da asma [[74,75](#)]. Estudos realizados em adolescentes e adultos indicam que LABA têm o potencial de melhorar o controle geral da asma quando adicionado aos glicocorticóides inalados em doentes que não estão adequadamente controlados com glicocorticóides inalados sozinho ([figura 1](#) e [figura 2](#) ea [tabela 6](#)) [[76-83](#)]. No entanto, uma revisão de estudos randomizados de terapia de combinação com LABA e glicocorticóides inalatórios em crianças sugere que, enquanto a adição de LABA pode melhorar a função pulmonar, que não afeta outras medidas de controle da asma, como o número de exacerbações que requerem tratamento com glicocorticóides orais , o uso de beta agonistas de curta ação, o número de dias livres de sintomas, ou a qualidade de vida [[84](#)]. (Veja "[Segurança](#)" abaixo e "[eficácia](#)" e abaixo "[agonistas beta em asma: A controvérsia a respeito do uso crônico](#)".)

Agentes - LABA incluem [salmeterol](#) e [formoterol](#) ([Tabela 6](#)). LABA não deve ser utilizado como monoterapia. Em vez disso, eles só devem ser usados em produtos combinados que contém glicocorticóides inalatórios.

Inaladores com uma combinação de glicocorticóides e LABA permitir a fácil a co-administração destes fármacos. Combinação de [fluticasona](#) (100 mcg) / [salmeterol](#) (50 mcg) inalador de pó seco (DPI) é aprovado nos Estados Unidos para uso em crianças ≥4 anos. Fluticasona Combinação (250 ou 500 mcg) / salmeterol (50 mcg) DPI, fluticasona (45 ou 115 mcg) / salmeterol (21 mcg) de dose medido inalador (MDI), [budesonida](#) (80 ou 160 mcg) / [formoterol](#) (4,5 mcg) MDI, e [mometasona](#) (110 ou 200 mcg) / formoterol (5 mcg) MDI está aprovado nos Estados Unidos para uso em crianças ≥12 anos, embora alguns são aprovados para uso em crianças menores de outros países.

Eficácia - A eficácia da [fluticasona-salmeterol](#) terapia de combinação na asma foi demonstrada em ensaios controlados e aleatorizados [[8,58,85,86](#)]. No geral, há maiores melhorias na função pulmonar com a terapêutica de associação [[84](#)]. Além disso, a utilização de terapia combinada parece permitir o controle semelhante com doses baixas a moderadas de glucocorticóides inalados, e isto está associado com uma melhor crescimento linear [[58,84,87](#)]. Contudo, doses mais elevadas de monoterapia de glucocorticóides inalados pode ser melhor para controlar a inflamação [[58](#)]. (Veja "[glicocorticóides inalados](#)" acima).

Como exemplos:

- A quatro braços, randomizado, controlado por placebo de 349 doentes ≥12 anos de idade com asma previamente tratados com a dose média glicocorticóides inalatórios comparou o uso de [fluticasona](#) em monoterapia (250 mcg duas vezes ao dia), [salmeterol](#) sozinho (50 mcg duas vezes por dia), a terapia de combinação (de fluticasona 250 mcg salmeterol + 50 mcg duas vezes por dia), e placebo durante um período de 12 semanas. Os pacientes que receberam a terapia de combinação tinha reduzido significativamente os escores de sintomas de asma, menor uso inalador de emergência, e menos despertares noturnos, em comparação com todas as outras terapias [[85](#)].
- Dois estudos avaliaram o efeito poupador de glucocorticóide de LABA. No primeiro estudo, 285 crianças (com idade entre 6 a 14 anos) com leve a moderada asma foram tratados com [fluticasona](#) (100 mcg duas vezes ao dia), combinação de fluticasona (100 mcg uma vez por dia) e [salmeterol](#) (50 mcg duas vezes ao dia), ou [montelucaste](#) (5 mg uma vez por dia) [[58](#)]. Ambos fluticasona sozinho e combinação [fluticasona-salmeterol](#) produziu o controle de sintomas semelhantes e prevenção das exacerbações. No entanto, a dose mais elevada de fluticasona foi mais eficaz na melhoria da função do pulmão, reduzindo o óxido nítrico exalado, e reduzindo a hiperactividade brônquica. O montelucaste sozinho foi inferior ao dos outros dois tratamentos. No segundo estudo, 158 crianças (com idade entre 6 a 16) com asma moderada foram tratados com fluticasona (200 mcg duas vezes ao dia) ou uma combinação de fluticasona (100 mcg duas vezes ao dia) e salmeterol (50 mcg duas vezes ao dia) [[86](#)]. Ambos os grupos apresentaram melhora sintomática semelhante, a função pulmonar, taxas de exacerbação, eo crescimento.

Estes estudos fornecem justificativa para o tratamento de crianças com asma leve a moderada, persistente com glicocorticóides inalatórios sozinho inicialmente, e reservando a adição de LABA para a mesma dose de glicocorticóides inalatórios para pacientes com asma mais grave, cujos sintomas não são totalmente controlados em inalado monoterapia glucocorticóides ([figura 1](#) e [figura 2](#)).

- Em outro ensaio, 182 crianças com idade entre 6 a 17 anos com asma não controlada em 100 mcg de [fluticasona](#) duas vezes por dia receberam cada uma destas opções de terapia step-up em ordem aleatória durante 16 semanas (250 mcg de fluticasona duas vezes por dia, 100 mcg de fluticasona duas vezes por dia, mais 50 mcg de [salmeterol](#) e fluticasona 100 mcg acrescido de 5 a 10 mg de [montelucaste](#)) [[8](#)]. A resposta diferencial para o passo-up terapia era quase universal. A maior proporção de pacientes tiveram uma melhor resposta a LABA step-up do que a inalação de glucocorticóides step-up (52 contra 34 por cento, respectivamente) ou antagonista dos receptores de leucotrienos (LTRA) step-up (54 versus 32 por cento). Respostas aos LTRA step-up e inalou glucocorticóide step-up foram semelhantes. Estas estratégias de step-up deve ser usado em série se a abordagem inicial não melhorar o controle da asma, uma vez que alguns pacientes podem responder bem a uma terapia, mas não para outro.

Este estudo não foi desenhado para avaliar a segurança a longo prazo de mudanças na terapia da asma linha de base, uma vez que a terapia step-up foi duração única de 16 semanas para cada regime.

Segurança - Inaladores contendo um LABA, incluindo aqueles que utilizam um LABA em combinação com um glicocorticóide inalado, são marcados com um [alerta em caixa](#) que aconselha os profissionais de saúde e pacientes que esses agentes podem aumentar a chance de episódios de asma grave e morte por asma quando esses episódios ocorrer. O aviso encaixotado e as razões por trás disso são discutidas separadamente. (Veja "[agonistas beta em asma: A controvérsia a respeito do uso crônico](#)", [secção "beta agonistas de longa ação"](#).)

GLUCOCORTICÓIDES SISTÊMICA - Embora os glicocorticóides orais melhorar o controle da asma, os efeitos adversos da sua utilização a longo prazo deve ser apreciado. Estes incluem supressão supra-renal, o ganho de peso, diabetes, hipertensão, catarata, atraso no crescimento, supressão imunitária, osteoporose e efeitos psicológicos [[14,88](#)]. Reduzir glicocorticóides para a menor dose possível, administrá-los todos os dias, e maximizar todas as outras formas de terapia farmacológica e preventiva minimizar estes efeitos. Uma estratégia de substituição de glucocorticóides inalados tem sido em geral bem sucedida em crianças mais velhas e adultos, bem como em crianças [[89](#)]. (Veja "[Principais efeitos colaterais dos glicocorticóides sistêmicos](#)".)

O uso de glicocorticóides sistêmicos como agentes de resgate para exacerbações da asma é analisado separadamente em maior detalhe. (Veja "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)", [secção sobre "glucocorticóides sistêmicos"](#) e "[exacerbações asmáticas agudas em crianças: gestão de Internação](#)", [secção sobre "sistêmico"](#).)

Cromonas - O drogas [cromolyn de sódio](#) e [nedocromil](#) são comumente agrupadas como Cromonas (também chamados de cromoglicatos). Estes fármacos têm-mastócitos propriedades estabilizadoras e parecem diminuir os estágios iniciais de uma resposta asmática de triggers externos. No entanto, sua eficácia como medicamentos de controle de asma na infância não foi definitivamente estabelecida. (Ver "[A utilização de cromonas \(cromoglicatos\) no tratamento de asma](#)".)

A disponibilidade de cromoglicatos varia de um país para outro, em parte devido aos propulsores usados nos inaladores cromoglicato. Nos Estados Unidos, nem cromolina nem [nedocromil](#) está disponível em um hidrofluoroalcano (HFA) molecular contendo inalador de dose calibrada (MDI). Como resultado, as formulações único remanescente para a asma nos Estados Unidos são soluções para nebulização. À base de HFA e inalador de pó seco (DPI) formulações para cromolyn e nedocromil estão disponíveis em muitos outros países. (Veja "[O uso de cromonas \(cromoglicatos\) no tratamento da asma](#)", [secção "Limitações de disponibilidade"](#).)

Cromolyn - Cromolyn (cromoglicato de sódio) é um controlador de medicação para a asma que tem sido usado por muitos anos. Nos Estados Unidos, apenas uma formulação nebulizada é disponível.

A eficácia da cromolyn como medicação de controle em asma na infância não foi demonstrada de forma conclusiva; seu uso em crianças pequenas é amplamente baseada na experiência clínica informal [90]. Apesar de existirem estudos em que cromolyn compara favoravelmente com outras terapias estabelecidas, uma revisão sistemática de ensaios de cromolyn versus placebo não encontrou nenhum efeito terapêutico claro [91-94]. Os revisores sugeriu que vies de publicação pode ter contribuído para a impressão generalizada de que a eficácia desses agentes tinham sido estabelecidos.

Comparado com glicocorticóides inalados - glicocorticóides inalatórios são superiores a cromolyn como terapia controlador para asma leve, persistente em crianças. Uma meta-análise de 17 estudos envolvendo 1.279 crianças concluíram que o tratamento com glucocorticóides inalados resultou em melhora da função pulmonar, menos exacerbações (diferença média ponderada de -1,2 exacerbações por ano, CI -2.2 para -0.2), menores escores de sintomas de asma, e menos o uso do broncodilatador [95].

Menos estudos têm sido realizados em crianças pequenas. Um deles, de grupos paralelos, randomizado, open-label estudo comparou 12 meses de inalado **fluticasona** (100 mcg duas vezes ao dia) com cromolyn (5 mg quatro vezes por dia) em crianças de um a três anos com episódios recorrentes de pieira e também encontraram fluticasona ser superior, [28].

Nedocromil - **Nedocromil** de sódio é outro cromona com propriedades semelhantes às cromolyn. É Food and Drug Administration (FDA) -aprovado para crianças de seis anos ou mais; seu papel na gestão da asma infantil continua a ser estabelecida [96]. Como cromolyn, nedocromil parece ser menos eficaz do que os glicocorticóides inalados na asma controle [27,97-100]. (Veja "[O uso de cromonas \(cromoglicatos\) no tratamento da asma](#)", seção "[Limitações de disponibilidade](#)".)

No estudo Childhood Asthma Management Program (CAMP), as crianças com asma foram aleatoriamente designados para receber **nedocromil**, inalado **budesonida**, ou placebo. Os dados dos primeiros seis anos do estudo mostram que a budesonida inalado proporcionou melhor controle da asma em termos de vários resultados, tais como hospitalizações, perdeu dias de escola, e uso de medicamentos de resgate [27].

As cromonas, além de glucocorticóides inalados - Não há evidência definitiva para suportar o uso concomitante de cromonas e glucocorticóides inalados, a fim de diminuir a dose de glucocorticóides em pacientes com asma crônica. As desvantagens de alto custo e de dosagem diária múltipla provavelmente superam os benefícios potenciais não comprovada, e não é recomendado o uso concomitante.

TEOFILINA - **teofilina** é um medicamento broncodilatador com ambos e propriedades anti-inflamatórias. Pode igualmente ter-esteróide poupadores e efeitos imunomoduladores [101-103]. No entanto, o papel da teofilina na administração por passos de asma na infância tem vindo a decrescer em todo o mundo.

O uso da **teofilina** para tratar a asma crônica na infância é problemática devido aos efeitos potencialmente graves a curto prazo secundários (por exemplo, arritmias cardíacas, convulsões, morte) e efeitos nefastos a longo prazo (distúrbios de aprendizagem e de comportamento). Um outro oneração de teofilina é a necessidade de um controle de soro frequente para manter uma concentração no soro de 5 a 15 mcg / ml, bem como a vigilância sobre possíveis interações com outros medicamentos. A utilização da teofilina é discutido separadamente. (Veja "[uso teofilina na asma](#)".)

TERAPIA ANTI-IgE - Monoclonal anti-imunoglobulina E (IgE) é outra opção de tratamento para pacientes com evidência de sensibilização para aeroalergeno perene e moderada a grave asma que não é bem controlada com a terapia padrão. **Omalizumab** só é aprovado para crianças ≥ 12 anos de idade nos Estados Unidos, mas é aprovado para uso em crianças a partir dos seis anos de outros países. A terapia anti-IgE é discutido separadamente em mais pormenor. (Veja "[A terapia anti-IgE](#)", seção sobre "[terapia Omalizumab na asma](#)".)

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 ° e 12 ° 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 \(Beyond the Basics\)](#)" e "[Informação para os doentes: Os sintomas da asma e diagnóstico em crianças \(Beyond o Basics\)](#)".)

RESUMO E RECOMENDAÇÕES

- A asma Educação Nacional e Programa de Prevenção (NAEPP) orientações do painel de especialistas fornecer recomendações para a gestão da asma infantil crônica em crianças em três diferentes faixas etárias: crianças de 0 a 4 anos, 5-11 anos ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [tabela 2](#) e [Figura 2](#) e [tabela 3](#) e [tabela 4](#)), e 12 anos e acima. O objetivo primordial é manter o controle de sintomas de asma e reduzir as exacerbações com a menor quantidade de medicamentos e efeitos colaterais. (Veja "[Nossa abordagem](#)" acima).
- O controle da asma deve ser monitorizada regularmente ([tabela 2](#) e [tabela 4](#)) e terapia de controle ajustadas conforme necessário ([figura 1](#) e [figura 2](#)). A dose mínima eficaz para cada doente deve ser determinada. No entanto, isto pode alterar ao longo do tempo. (Veja "[Step-up terapia](#)" acima e "[Step-down terapia](#)" acima e "[A asma em crianças menores de 12 anos: Iniciando a terapia e controle de monitoramento](#)". seção sobre "[Monitorização e dosagem de ajuste](#)".)
- Sugerimos glucocorticóides inalados como o controlador de terapia de primeira linha para as crianças que necessitam de terapia passo 2 ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [figura 2](#) e [tabela 3](#) e [tabela 5](#)) ([Grau 2A](#)). (Veja "[Iniciando terapia de controle](#)" acima e "[glicocorticóides inalados](#)" acima.)
- Nós **não** sugerem o uso de glucocorticóides inalados intermitentes para tratamento da asma persistente ou sibilância recorrente em crianças ([Grau 2B](#)). (Veja "[O uso intermitente](#)" acima).
- Quando glicocorticóides inalatórios são prescritos, é essencial para fornecer instrução adequada aos cuidadores da criança a respeito do uso adequado do sistema de administração de medicamento que foi prescrito. Os potenciais efeitos colaterais também deve ser discutido com os cuidadores da criança. (Veja "[Uso de nebulizadores de medicação em crianças](#)" e "[O uso de dispositivos inalatórios em crianças](#)" e "[Os principais efeitos colaterais dos glicocorticóides inalados](#)".)
- Se o controle da asma não é conseguida com uma dose baixa de glucocorticóides inalados, a dose inalada de glucocorticóide deve ser aumentada, ou de um agente controlador adicional deve ser adicionado ao regime diário do paciente ([figura 1](#) e [figura 2](#) e [tabela 6](#)). (Veja "[glicocorticóides inalados](#)" acima e "[asma em crianças menores de 12 anos: Iniciando a terapia e controle de monitoramento](#)". seção sobre "[Monitorização e dosagem de ajuste](#)".)
- Sugerimos que os antagonistas do receptor de leucotrienos (LTRAs) ser utilizados como adjuntos para glucocorticóides inalados no tratamento diário de asma persistente em crianças com mais de um ano, em vez do que em monoterapia ([figura 1](#) e [tabela 1](#) e [figura 2](#) e [tabela 3](#)) ([Grau 2A](#)) [49]. No entanto, LTRAs pode ser utilizado como uma alternativa aos glicocorticóides inalados ou como um "step down" de glicocorticóides inalatórios em pacientes com asma leve, persistente, particularmente aqueles que têm dificuldade com a aderência ou a técnica inalatória. (Ver "[antagonistas do receptor de leucotrienos](#)" acima).
- A terapia de combinação com agonistas beta de longa ação (LABAs) e glicocorticóides inalados deve ser reservado para crianças com asma moderada ou grave, persistente ou para aqueles que são incapazes de alcançar o controle adequado dos sintomas com doses médias de glicocorticóides inalatórios ([figura 1](#) e [figura 2](#) e [tabela 5](#)). Enquanto a adição de um LABA é a terapia de step-up preferido nas orientações NAEPP, Alguns preferem o aumento da dose de glucocorticóides inalados ou a adição de um LTRA devido a preocupações de segurança com LABA. (Veja "[agonistas beta e glicocorticóides inalados de ação prolongada](#)" acima.)

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

Referências

1. Programa de Prevenção Nacional de Asma e Educação: relatório do painel de peritos III: Diretrizes para o diagnóstico e manejo da asma. Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007. (NIH publicação não 08-4051.) www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm (Acessado em 04 de dezembro de 2014).
2. A Iniciativa Global para a Asma (GINA). Os recursos incluem Guia de Bolso para a Gestão e Prevenção da Asma, e GINA Report, Estratégia Global para a Gestão e Prevenção da Asma. www.ginasthma.org (Acessado em 29 de outubro de 2013).
3. Loughheed MD, Lemiere C, Ducharme FM, et al. Canadian Thoracic Society 2012 atualização diretriz: diagnóstico e manejo da asma em pré-escolares, crianças e adultos. *Respir Can J* 2012; 19: 127.
4. Ng D, Salvio F, G. Hicks agentes anti-leucotrienos comparação com corticosteróides inalados na gestão da recorrente e / ou asma crônica em adultos e crianças. *Dados Cochrane Syst Rev* 2004; : CD002314.
5. Jartti T. corticosteróides inalados ou montelukaste como o tratamento a longo prazo primário preferencial para a asma pediátrica? *Eur J Pediatr* 2008; 167: 731.
6. Um Moeller, Lehmann A, Knauer N, et al. Efeitos do montelukaste sobre as medidas subjetivas e objetivas de resultados em crianças asmáticas pré-escolar. *Pediatr Pulmonol* 2008; 43: 179.
7. Seddon P, Bara A, Ducharme FM, Lasserson TJ. Xantinas oral como tratamento de manutenção para asma em crianças. *Dados Cochrane Syst Rev* 2006; : CD002885.
8. Lemanske RF Jr, Mauger DT, Sorkness CA, et al. Step-up terapia para crianças com asma não controlada recebendo corticosteróides inalados. *N Engl J Med* 2010; 362: 975.
9. Chauhan BF, Ducharme FM. Além de corticosteróides inalados de longa-beta2-agonistas contra antileucotrienos para a asma crônica. *Dados Cochrane Syst Rev* 2014; 1: CD003137.
10. von Mutius E, Drazen JM. Escolhendo asma cuidados step-up. *N Engl J Med* 2010; 362: 1042.
11. Cates CJ, Oleszczuk M, Stovold E, Wieland LS. Segurança de formoterol regular ou salmeterol em crianças com asma: uma visão geral das revisões Cochrane. *Dados Cochrane Syst Rev* 2012; 10: CD010005.
12. Bisgaard H, Le Roux P, Bjåmer D, et al. Manutenção budesonida / formoterol mais a terapia apaziguador: uma nova estratégia na asma pediátrica. *Chest* 2006; 130: 1733.
13. Larsen GL. A asma em crianças. *N Engl J Med* 1992; 326: 1540.
14. Szefer SJ. Corticoterapia para a asma: farmacologia clínica. *J Allergy Clin Immunol* 1991; 88: 147.
15. Observando a debilidade e risco: Rachelefsky G. corticosteróides e controle da asma em crianças inalado. *Pediatrics* 2009; 123: 353.
16. Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. A eficácia dos corticosteróides inalatórios em lactentes e pré-escolares com sibilância recorrente e asma: uma revisão sistemática com meta-análise. *Pediatrics* 2009; 123: E519.
17. Medscape. FDA aprovações: TWISTHALER Asmanex, accretropin, MYCAMINE. www.medscape.com/viewarticle/570204 (Acessado em 06 de março de 2008).
18. Kemp JP, Berkowitz RB, Miller SD, et al. O furoato de mometasona administrado uma vez ao dia é tão eficaz quanto a administração duas vezes por dia para o tratamento da asma persistente leve a moderada. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106: 485.
19. Kramer S, Rottier BL, Scholten RJ, Boluyt N. Ciclesonide versus outros corticosteróides inalados para a asma crônica em crianças. *Dados Cochrane Syst Rev* 2013; 2: CD010352.
20. Qaquandah PY, Sugerman RW, Ceruti E, et al. A eficácia e segurança do propionato de fluticasona hidrofluorocarbono da inalação de aerossóis em crianças em idade pré-escolar com asma: um estudo controlado por placebo, randomizado, duplo-cego. *J Pediatr* 2006; 149: 663.
21. Wilson NM, Silverman M. O tratamento da asma aguda, episódica em pré-escolares que utilizam altas doses de corticóides inalatórios intermitentes em casa. *Arch Dis Child* 1990; 65: 407.
22. Noble V, Ruggins NR, Everard ML, Milner AD. Inalado budesonida para sibilância crônica com menos de 18 meses de idade. *Arch Dis Child* 1992; 67: 285.
23. Connett GJ, Warde C, Wooler E, Lenney W. O uso de budesonida em asmáticos graves com idades entre 1-3 anos. *Arch Dis Child* 1993; 69: 351.
24. Bisgaard H, Munck SL, Nielsen JP, et al. Budesonida inalatória para o tratamento da sibilância recorrente na infância. *Lancet* 1990; 336: 649.
25. Gleeson JG, Preço JF. Ensaio clínico controlado de budesonida dada pelo nebulizador em crianças pré-escolares com asma. *BMJ* 1988; 297: 163.
26. Ilangovan P, S Pedersen, Godfrey S, et al. O tratamento da asma grave pré-escolar dependente esteróide com suspensão budesonida nebulizada. *Arch Dis Child* 1993; 68: 356.
27. Efeitos a longo prazo de budesonida ou nedocromil em crianças com asma. O Grupo de Pesquisa Programa Infância Asthma Management. *N Engl J Med* 2000; 343: 1054.
28. Bisgaard H, Allen D, Milanowski J, et al. Segurança de doze meses e eficácia de propionato de fluticasona inalado em crianças de 1 a 3 anos com sibilância recorrente. *Pediatrics* 2004; 113: E87.
29. Masoli M, Weatherall M, Beasley R. fluticasona administrado uma vez contra duas vezes por dia: meta-análise. *Respirology* 2005; 10: 183.
30. Hodges IG, Netherway TA. Uma vez por dia propionato de fluticasona é tão eficaz quanto o tratamento duas vezes por dia no estábulo, leve a moderada Infância Asma. *Drogas Investig Clin* 2005; 25: 13.
31. Robinson DS, Geddes DM. Corticosteróides inalados: benefícios e riscos. *Asma J* 1996; 33: 5.
32. Barnes PJ, Pedersen S. A eficácia e segurança de corticosteróides inalados na asma. Relatório de um workshop realizado em Eze, França, Outubro de 1992. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148: S1.
33. Agertoft L, S. Pedersen Importância do dispositivo de inalação sobre o efeito da budesonida. *Arch Dis Child* 1993; 69: 130.
34. Guilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS, et al. Longo prazo corticosteróides inalados em crianças pré-escolares de alto risco para asma. *N Engl J Med* 2006; 354: 1985.
35. Bisgaard H, Hermansen MN, Loland L, et al. Corticosteróides inalados intermitentes em lactentes com sibilância episódica. *N Engl J Med* 2006; 354: 1998.
36. Murray CS, Woodcock A, Langley SJ, et al. A prevenção secundária da asma com o uso de propionato de fluticasona inalado em Wheezy bebês (IFWIN): duplo-cego, randomizado, controlado. *Lancet* 2006; 368: 754.
37. Busse WW, S Pedersen, RA Pauwels, et al. O inalado esteróides tratamento como terapia regular no início de Asma (START) estudo de 5 anos de follow-up: a eficácia da intervenção precoce com budesonida na asma persistente leve. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 121: 1167.
38. Lodrup Carlsen KC, Devulapalli CS, Mowinckel P, et al. A função pulmonar aos 10 anos não é melhorada pelo tratamento com corticosteróides no início de crianças asmáticas. *Pediatr Allergy Immunol* 2010; 21: 814.
39. Strunk RC, Sternberg AL, Szefer SJ, et al. Budesonida longo prazo ou tratamento nedocromil, uma vez interrompido, não altera o curso da asma leve a moderada em crianças e adolescentes. *J Pediatr* 2009; 154: 682.
40. Martinez FD. Gerenciando asma na infância: desafio de prevenir exacerbações. *Pediatrics* 2009; 123 Suppl 3: S146.
41. Kraft M, Israel E, O'Connor GT. As decisões clínicas. O tratamento da asma persistente moderada. *N Engl J Med* 2007; 356: 2096.
42. Sawicki GS, Smith L, Bokhour B, et al. Uso periódico de esteróides inalados em crianças com asma persistente leve: o que os pediatras estão recomendando? *Clin Pediatr (Phila)* 2008; 47: 446.
43. Nasipitz CK, Cropp GJ. Recomendações para o tratamento da asma persistente leve intermitente em crianças e adolescentes. *Pulmonol Pediatr* 2009; 44: 205.
44. Zeiger RS, Mauger D, Bacharier LB, et al. Budesonida diária ou intermitente em crianças pré-escolares com sibilância recorrente. *N Engl J Med* 2011; 365: 1990.
45. Turpeinen H, K Nikander, Pelkonen AS, et al. Dia versus quando necessário corticosteróide inalado para a asma persistente leve (A Helsinki cedo intervenção infância estudo asma). *Arch Dis Child* 2008; 93: 654.
46. Svedmyr J, Nyberg E, Asbrink-Nilsson E, o tratamento Hedlin G. intermitente com corticóides inalatórios para a deterioração da asma devido a infecções do trato respiratório superior. *Acta Paediatr* 1995; 84: 884.
47. Martinez FD, Chinchilli VM, Morgan WJ, et al. O uso de dipropionato de beclometasona como tratamento de resgate para crianças com asma persistente leve (Trexal): um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. *Lancet* 2011; 377: 650.
48. Chauhan BF, Chartrand C, Ducharme FM. Intermitente contra corticosteróides inalados diariamente para asma persistente em crianças e adultos. *Dados Cochrane Syst Rev* 2013; 2: CD009611.
49. Holgate ST, Bradding P, Sampson AP. Antagonistas de leucotrienos e inibidores da síntese: novos rumos na terapia da asma. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98: 1.
50. Drazen JM. Farmacologia de antagonistas do receptor de leucotrieno e inibidores da 5-lipoxigenase na gestão da asma. *Farmacoterapia* 1997; 17: 22S.
51. Rachelefsky G. Infância asma e rinite alérgica: o papel dos leucotrienos. *J Pediatr* 1997; 131: 348.
52. Horwitz RJ, McGill KA, Busse WW. O papel de modificadores de leucotrienos no tratamento da asma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 1363.
53. Bisgaard H, Zielen S, Garcia-Garcia ML, et al. O montelukaste reduz as exacerbações de asma em crianças de 2 a 5 anos de idade com asma intermitente. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 315.

54. Knorr B, Franchi LM, Bisgaard H, et al. O montelucaste, um antagonista do receptor de leucotrienos, para o tratamento da asma persistente em crianças com idades entre 2 a 5 anos. *Pediatrics* 2001; 108: E48.
55. Hakim F, Vilozni D, Adler A, et al. O efeito do montelucaste em hiper-reatividade brônquica em crianças pré-escolares. *Chest* 2007; 131: 180.
56. Ostrom NK, Decotiis BA, Lincourt WR, et al. Eficácia comparativa e segurança do propionato de fluticasona em baixa dose e montelucaste em crianças com asma persistente. *J Pediatr* 2005; 147: 213.
57. Zeiger RS, Szefer SJ, BR Phillips, et al. Perfis de resposta a fluticasona e montelukast em asma na infância persistente leve a moderada. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117: 45.
58. Sorkness CA, Lemanske RF Jr, Mauger DT, et al. Comparação de longo prazo de 3 controlador regimes para asma na infância persistente leve a moderada: o Controlador de Julgamento asma pediátrica. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119: 64.
59. Szefer SJ, JW Baker, Uryniak T, et al. Estudo comparativo da suspensão budesonida inalação e montelucaste em crianças com asma persistente leve. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120: 1043.
60. Castro-Rodríguez JA, Rodrigo GJ. O papel dos corticosteróides inalados e montelucaste em crianças com asma leve a moderada: resultados de uma revisão sistemática com meta-análise. *Arch Dis Child* 2010; 95: 365.
61. Wang L, Hollenbeak CS, Mauger DT, et al. A análise de custo-eficácia da fluticasona versus o montelucaste em crianças com asma persistente leve a moderada no Controlador Julgamento asma pediátrica. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 127: 161.
62. Garcia Garcia ML, Wahn L, Gilles L, et al. Montelucaste, em comparação com fluticasona, para o controle da asma em pacientes de 6 a 14 anos de idade com asma leve: o estudo MOSAIC. *Pediatrics* 2005; 116: 360.
63. Knorr B, J Matz, Bemstein JA, et al. Montelucaste para a asma crônica em crianças de 6 a 14 anos de idade: um estudo randomizado, duplo-cego. *Pediatric montelukaste Grupo de Estudo. JAMA* 1998; 279: 1181.
64. Bukstein DA, Bratton DL, Firriolo KM, et al. Avaliação da preferência dos pais para o tratamento de crianças asmáticas com idade entre 6 a 11 anos com montelucaste oral ou inalado cromolyn: um, aberto, randomizado estudo cruzado. *Asma J* 2003; 40: 475.
65. Phipatanakul W, Greene C, Downes, SJ, et al. Montelukaste melhora o controle da asma em crianças asmáticas mantidos em corticosteróides inalados. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003; 91:49.
66. Chauhan BF, Ben Salah R, Ducharme FM. A adição de agentes anti-leucotrienos de corticosteróides inalados em crianças com asma persistente. *Dados Cochrane Syst Rev* 2013; 10: CD009585.
67. Jat GC, Mathew JL, Singh M. O tratamento com 400 mcg de budesonida inalada vs 200 mcg de budesonida inalada e montelucaste oral em crianças com asma persistente moderada: estudo controlado randomizado. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 97: 397.
68. Weiss KB, Gem JE, Johnston NW, et al. A volta à escola estudo asma: o efeito do montelucaste em peso da asma quando iniciado profilaticamente no início do ano letivo. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2010; 105: 174.
69. Becker AB, Simons FE. Formoterol, um novo agonista do receptor beta 2-adrenérgicos seletiva de longa ação: comparação duplo-cego com salbutamol e placebo em crianças com asma. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 84: 891.
70. D'Alonzo GE, Nathan RA, Henochowic S, et al. Xinafoato de salmeterol como terapia de manutenção em comparação com albuterol em pacientes com asma. *JAMA* 1994; 271: 1412.
71. Bronsky EA, Pearlman DS, Pobiner BF, et al. Prevenção do broncoespasmo induzido pelo exercício em asma pediátrica: Uma comparação de dois dispositivos de fornecimento de pó de salmeterol. *Pediatrics* 1999; 104: 501.
72. Blake K, Pearlman DS, Scott C, et al. Prevenção do broncoespasmo induzido pelo exercício em asma pediátrica: uma comparação de salmeterol pó com albuterol. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999; 82: 205.
73. Nino G, Grunstein MM. Conceitos actuais sobre a utilização de glucocorticóides e agonistas beta-2-adrenérgicos para o tratamento de asma na infância. *Curr Opin Pediatr* 2010; 22: 290.
74. Mcivor RA, Pizzichini E, MO Turner et al. Potenciais efeitos de encobrimento de salmeterol sobre a inflamação das vias aéreas na asma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158: 924.
75. Verberne AA, Geada C, Roorda RJ, et al. Tratamento de um ano com salmeterol comparativamente com a beclometasona em crianças com asma. *Pediátrico Asma Grupo de Estudo holandês. Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 688.
76. Greening AP, Ind PW, Northfield M, G. Shaw Adicionado salmeterol vs corticosteróide dose mais elevada em pacientes asmáticos com sintomas existindo corticosteróide inalado. *Allen & Hanburys Limitada Reino Unido Grupo de Estudo. Lancet* 1994; 344: 219.
77. Nathan RA, das barbatanas JL, Schwartz HJ, et al. Um seis meses, controlado com placebo comparação da eficácia e segurança de salmeterol ou beclometasona para a asma persistente. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999; 82: 521.
78. Woolcock A, B Lundback, Ringdal N, Jacques LA. Comparação de adição de salmeterol de esteróides inalados com duplicação da dose de esteróides inalados. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153: 1481.
79. van der Molen t, Postma DS, MO Turner et al. Efeitos da longa ação formoterol beta agonista no controle da asma em pacientes asmáticos em uso de corticosteróides inalatórios. *Os Países Baixos e canadenses Formoterol Estudo investigadores. Thorax* 1997; 52: 535.
80. Pauwels RA, Löfdahl CG, Postma DS, et al. Efeito do formoterol e budesonida em exacerbações de asma. *Formoterol e corticosteróides Estabelecer Therapy (FACET) Grupo Internacional de Estudo. N Engl J Med* 1997; 337: 1405.
81. Wilding P, M Clark, Thompson Coon J, et al. Efeito do tratamento de longo prazo com salmeterol no controle da asma: um duplo cego, randomizado cruzado. *BMJ* 1997; 314: 1441.
82. Lazarus SC, Boushey HA, Fahy JV, et al. De ação prolongada beta2-agonista vs monoterapia terapêutica continuada com corticosteróides inalatórios em pacientes com asma persistente: um estudo controlado randomizado. *JAMA* 2001; 285: 2583.
83. Gappa H, Zachgo W, von Berg, A, et al. Add-on salmeterol em comparação com dose dupla fluticasona na asma pediátrica: um estudo duplo-cego, randomizado (VIAPAED). *Pulmonol Pediatr* 2009; 44: 1132.
84. Ni Chroinin M, Lasserson TJ, Greenstone I, Ducharme FM. A adição de longa ação beta-agonistas de corticosteróides inalados para a asma crônica em crianças. *Dados Cochrane Syst Rev* 2009; : CD007949.
85. Shapiro L, Lumry W, Wolfe J, et al. Combinado 50 microgramas de salmeterol e propionato de fluticasona 250 mcg no Diskus para o tratamento de asma. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 527.
86. Vaessen-Verberne AA, van den Berg NJ, van Nierop JC, et al. A terapia de combinação salmeterol / fluticasona contra duplicação da dose de fluticasona em crianças com asma. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182: 1221.
87. Castro-Rodríguez JA, Rodrigo GJ. Uma revisão sistemática de β 2-agonistas de longa ação contra doses mais elevadas de corticosteróides inalados na asma. *Pediatrics* 2012; 130: E650.
88. Milgrom H, Bender BG. Efeitos colaterais psicológicos da terapia com corticosteróides. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 471.
89. Godfrey S, Balfour-Lynn L, Tooley M. de três a cinco anos de acompanhamento do uso do esteróide aerossol, dipropionato de beclometasona, em asma na infância. *J Allergy Clin Immunol* 1978; 62: 335.
90. Godfrey S, Balfour-Lynn L, König P. O lugar de cromolyn de sódio na gestão a longo prazo da asma infantil com base em uma de 3 a 5 anos de acompanhamento. *J Pediatr* 1975; 87: 465.
91. Shapiro GG, Sharpe M, DeRouen TA, et al. Cromolyn contra triancinolona para jovens com asma moderada. *J Allergy Clin Immunol* 1991; 88: 742.
92. Newth CJ, Newth CV, Turner JA. Comparação de cromoglicato de sódio nebulizado e teofilina oral em controlar os sintomas da asma crônica em crianças pré-escolares: um estudo duplo cego. *Aust NZJ Med* 1982; 12: 232.
93. Springer C, Goldenberg B, Ben Dov I, S. Godfrey clínica, fisiológica, psicológica e comparação do tratamento por cromolyn ou teofilina em asma na infância. *J Allergy Clin Immunol* 1985; 76:64.
94. van der Wouden JC, Tasche MJ, Bernsen RM, et al. Cromoglicato de sódio inalado para a asma em crianças. *Dados Cochrane Syst Rev* 2003; : CD002173.
95. Guevara JP, Ducharme FM, Keren R, et al. Corticosteróides inalados contra cromoglicato de sódio em crianças e adultos com asma. *Dados Cochrane Syst Rev* 2006; : CD003558.
96. Sridhar AV, McKean M. Nedocromil de sódio para a asma crônica em crianças. *Dados Cochrane Syst Rev* 2006; : CD004108.
97. Harper GD, Neill P, Vathenen AS, et al. Uma comparação de inalação de dipropionato de beclometasona e o nedocromil de sódio, como terapia adicional na asma. *Respir Med* 1990; 84: 463.
98. Svendsen UG, Frølund L, Madsen F, Nielsen NH. Uma comparação dos efeitos de nedocromil de sódio e o dipropionato de beclometasona na função pulmonar, os

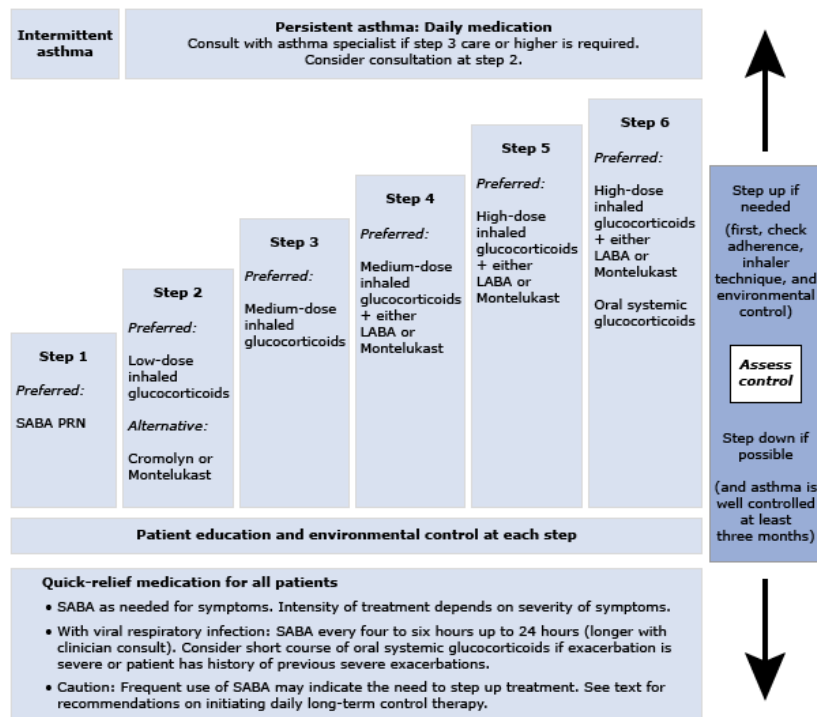
sintomas, e responsividade brônquica em pacientes com asma. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 84: 224.

99. Bel EH, Timmers MC, Hermans J., et al. Os efeitos a longo prazo de nedocromil de sódio e dipropionato de beclometasona na responsividade brônquica à metacolina em asmáticos atópicos. *Am Rev Respir Dis* 1990; 141: 21.
100. Groot CA, Lammers JW, Molema J, et al. Efeito de beclometasona inalado e nedocromil de sódio na hiperreatividade brônquica à histamina e água destilada. *Eur Respir J* 1992; 5: 1075.
101. Nassif EG, Weinberger M, R Thompson, Huntley W. O valor da teofilina manutenção na asma córtico-dependente. *N Engl J Med* 1981; 304: 71.
102. Magnussen H, Reuss G, Jörres R. A teofilina tem um efeito dose-dependente na resposta das vias aéreas à histamina e metacolina inalada em asmáticos. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136: 1163.
103. Brenner M, R Berkowitz, Marshall N, Strunk RC. Necessidade de teofilina em pacientes asmáticos exigindo-esteróides graves. *Clin Allergy* 1988; 18: 143.

Tópico 5744 Versão 24.0

GRÁFICOS

Abordagem passo a passo para o gerenciamento de asma em crianças de 0 a 4 anos de idade



A abordagem gradual é destinada a auxiliar, e não substituir, a tomada de decisão clínica necessária para atender às necessidades individuais dos pacientes. Se o tratamento alternativo é usado ea resposta é inadequada, interrompa-o e use o tratamento preferido antes de avançar. Se claro benefício não é observada dentro de quatro a seis semanas e paciente / família técnica medicação e aderência são satisfatórios, considerar o ajuste da terapêutica ou diagnóstico alternativo. Estudos sobre crianças de 0 a 4 anos de idade são limitados. Passo 2 terapia preferido é baseada na evidência A. Todas as outras recomendações são baseadas na opinião de especialistas e extrapolação a partir de estudos em crianças mais velhas. **Em ordem alfabética é usado quando mais de uma opção de tratamento é listada dentro de qualquer terapia preferencial ou alternativo.**

SABA: inalado de curta ação beta₂ agonista; PRN: "quando necessário"; LABA: inalado beta de longa acção₂ agonista.

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 76669 Versão 9.0

Classificando a gravidade da asma e iniciar o tratamento em crianças de 0 a 4 anos de idade

Componentes de gravidade		A classificação da gravidade da asma (0-4 anos de idade)			
		Intermitente	Persistente		
			Suave	Moderado	Grave
Prejuízo	Sintomas	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana, mas não diariamente	Diariamente	Ao longo do dia
	Despertares noturnos	0	1-2 vezes / mês	3-4 vezes / mês	> 1 vez / semana
	Curto-acting beta ₂ agonista utilização para o controle dos sintomas (não à prevenção de BEI)	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana, mas não diariamente	Diariamente	Várias vezes por dia
	Interferência com a atividade normal	Nenhum	Limitação Minor	Algumas limitações	Extremamente limitada
Risco	Exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais	0-1 / ano	≥2 exacerbações em seis meses, que obriga os glicocorticóides sistêmicos via oral, ou pieira ≥4 episódios / um ano com duração > 1 dia e fatores de risco para asma persistente		
		Considere gravidade e intervalo desde a última exacerbação			
		Frequência e gravidade pode variar ao longo do tempo			
		As exacerbações de qualquer gravidade pode ocorrer em pacientes em qualquer categoria gravidade			
Passo recomendado para iniciar o tratamento		Passo 1	Passo 2	Passo 3 e considerar curto curso de glicocorticóides sistêmicos orais	
	Em 2-6 semanas, dependendo da gravidade, avaliar o nível de controle da asma, que é conseguido. Se nenhum benefício claro é observada em quatro a seis semanas, considerar o ajuste da terapêutica ou diagnósticos alternativos.				

Avaliação da gravidade e iniciar a terapêutica em crianças que não estão actualmente a tomar medicação de controle a longo prazo. A abordagem gradual é destinado a auxiliar, e não substituir, a tomada de decisão clínica necessária para atender às necessidades individuais dos pacientes. Nível de gravidade é determinado por imparidade e risco. Avaliar domínio comprometimento por Sensibilidade / cuidador do paciente anterior de duas a quatro semanas. Avaliação dos sintomas por períodos mais longos devem reflectir uma apreciação global, tais como averiguar se a asma do paciente é melhor ou pior desde a última visita. Atribuir gravidade para a categoria mais grave na qual qualquer recurso ocorre. Actualmente, os dados são insuficientes para correlacionar frequências de exacerbações com diferentes níveis de gravidade da asma. Para fins de tratamento, os pacientes que tinham ≥2 exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais nos últimos seis meses, ou ≥4 episódios chiado no ano passado, e que tenham fatores de risco para asma persistente pode ser considerado o mesmo que os pacientes que têm asma persistente, mesmo na ausência de níveis de comprometimento consistentes com asma persistente.

BEI: exercício de broncoespasmo induzido.

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 80.908 Versão 8.0

Avaliando o controle da asma e ajustar a terapia em crianças de 0 a 4 anos de idade

Componentes de controle		Classificação de controle de asma (0-4 anos de idade)		
		Bem controlada	Não é bem controlada	Muito mal controlada
Prejuízo	Sintomas	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana	Ao longo do dia
	Despertares noturnos	≤1 tempo / mês	> 1 vez / mês	> 1 vez / semana
	Interferência com a atividade normal	Nenhum	Algumas limitações	Extremamente limitada
	Curto-acting beta ₂ agonista utilização para o controle dos sintomas (não à prevenção de BEI)	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana	Várias vezes por dia
Risco	Exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais	0-1 / ano	2-3 / ano	> 3 / ano
	Efeitos adversos relacionados com o tratamento	Efeitos colaterais dos medicamentos podem variar em intensidade de nenhum a muito problemático e preocupante. O nível de intensidade não se correlacionam com níveis específicos de controle, mas deve ser considerada na avaliação global do risco.		
Ação recomendada para o tratamento		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manter o tratamento atual. ▪ Seguimento regular a cada um a seis meses. ▪ Considere demitir-se se for bem controlada durante pelo menos três meses. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Step up (um passo) e ▪ Reavaliar em duas a seis semanas. ▪ Se nenhum benefício claro em quatro a seis semanas, considerar diagnósticos alternativos ou terapia de ajuste. ▪ Para efeitos secundários, considerar opções alternativas de tratamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considere curto curso de glicocorticóides sistêmicos via oral, ▪ Intensificar (1-2 passos) e ▪ Reavaliar em duas semanas. ▪ Se nenhum benefício claro em quatro a seis semanas, considerar diagnósticos alternativos ou terapia de ajuste. ▪ Para efeitos secundários, considerar opções alternativas de tratamento.

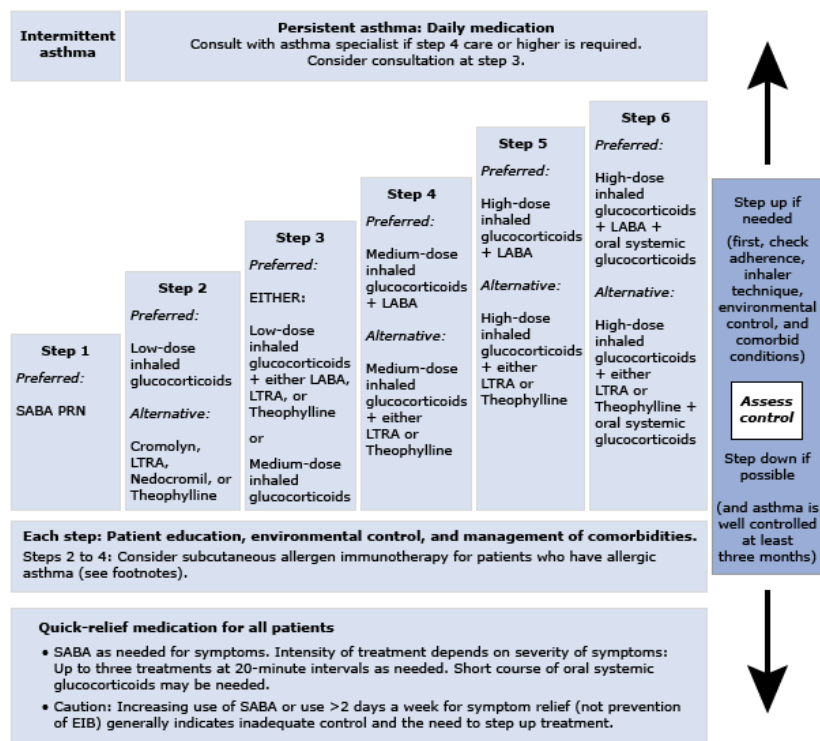
A abordagem gradual é destinado a auxiliar, e não substituir, a tomada de decisão clínica necessária para atender às necessidades individuais dos pacientes. O nível de controle é baseada na deficiência ou risco categoria mais grave. Avaliar domínio comprometimento por Sensibilidade do cuidador do anterior duas a quatro semanas. Avaliação dos sintomas por períodos mais longos devem reflectir uma apreciação global, tais como averiguar se a asma do paciente é melhor ou pior desde a última visita. Actualmente, não existem dados suficientes para corresponder à frequência das exacerbações com diferentes níveis de controle da asma. Em exacerbações gerais, mais frequentes e intensas (por exemplo, requerem cuidados urgentes e marcação, hospitalização ou internação em UTI) indicam o controle da doença mais pobres. Para fins de tratamento, os pacientes que tiveram ≥2 exacerbações que requerem glucocorticóides sistêmicos orais no ano passado pode ser considerado o mesmo que os doentes que não têm bem controlados asma, mesmo na ausência de níveis de comprometimento consistentes com a asma não é bem controlada. **passo Antes -se na terapia:** - Rever a adesão à medicação, técnica de inalação, e controle ambiental. - Se uma opção de tratamento alternativo foi usado em uma etapa, interrompa e usar o tratamento preferido para essa etapa.

BEI: broncoespasmo induzido pelo exercício; UTI: unidade de terapia intensiva.

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 78.322 Versão 7.0

Abordagem passo a passo para o gerenciamento de asma em crianças de 5 a 11 anos de idade



A abordagem gradual é destinada a auxiliar, e não substituir, a tomada de decisão clínica necessária para atender às necessidades individuais dos pacientes. Se o tratamento alternativo é usado ea resposta é inadequada, interrompa-o e use o tratamento preferido antes de avançar. A teofilina é uma alternativa menos desejável, devido à necessidade de monitorar os níveis de concentração de soro. Etapas 1 e 2 medicamentos são baseadas em evidências A. Passo 3 inalado glicocorticóides + terapia adjuvante e glicocorticóides inalatórios são baseadas em evidências B para a eficácia de cada tratamento e extrapolação de ensaios comparativos em crianças mais velhas e adultos. Ensaios comparativos não estão disponíveis para este grupo etário. Passos 4-6 são baseados na opinião de especialistas e extrapolação a partir de estudos em crianças mais velhas e adultos. A imunoterapia para as etapas 2-4 é baseada em evidências B para ácaros, pêlos de animais e pólenes. A evidência é fraco ou falta para moldes e baratas. A evidência é forte para a imunoterapia com alérgenos individuais. O papel da alergia na asma é maior em crianças do que em adultos. Os clínicos que administram imunoterapia deve ser preparado e equipado para identificar e tratar anafilaxia que pode ocorrer. **Em ordem alfabética é usado quando mais de uma opção de tratamento é listada dentro de qualquer terapia preferencial ou alternativo.**

SABA: inalado de curta ação beta₂ agonista; PRN: "quando necessário"; LTRA: antagonista do receptor de leucotrieno; LABA: longa ação beta inalado₂ agonista; BEI: exercício de broncoespasmo induzido.

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 67459 Versão 9.0

Classificando a gravidade da asma e iniciar o tratamento em crianças de 5 a 11 anos de idade

Componentes de gravidade		A classificação da gravidade da asma (5 a 11 anos de idade)			
		Intermitente	Persistente		
			Suave	Moderado	Grave
Prejuízo	Sintomas	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana, mas não diariamente	Diariamente	Ao longo do dia
	Despertares noturnos	≤2 vezes / mês	3-4 vezes / mês	> 1 vez / semana, mas não todas as noites	Muitas vezes 7 vezes / semana
	Curto-acting beta ₂ agonista utilização para o controle dos sintomas (não à prevenção de BEI)	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana, mas não diariamente	Diariamente	Várias vezes por dia
	Interferência com a atividade normal	Nenhum	Limitação Minor	Algumas limitações	Extremamente limitada
	A função pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁ normal entre exacerbações ▪ FEV₁ > 80 por cento previsto ▪ FEV₁ / CVF > 85 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁ ≥80 percentagem prevista ▪ FEV₁ / CVF > 80 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁ = 60 a 80 por cento previsto ▪ FEV₁ / CVF = 75 a 80 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁ <60 por cento previsto ▪ FEV₁ / FVC <75 por cento
Risco	Exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais	0-1 / ano (ver nota)	≥2 / ano (ver nota)		
		Considere gravidade e intervalo desde a última exacerbação			
		Frequência e gravidade pode variar ao longo do tempo para os pacientes em qualquer categoria gravidade			
		Risco anual relativo de exacerbações pode estar relacionada com FEV₁			
Passo recomendado para iniciar o tratamento		Passo 1	Passo 2	Passo 3 opção, médio glicocorticóides inalados de doses	Passo 3, opção médio glicocorticóides inalados da dose, ou Passo 4
		E considerar curto curso de glicocorticóides sistêmicos orais			
		Em duas a seis semanas, avaliar o nível de controle da asma que é alcançado e ajustar a terapia em conformidade			

Avaliação da gravidade e iniciar a terapêutica em crianças que não estão atualmente a tomar medicação de controle a longo prazo. A abordagem gradual é destinado a auxiliar, e não substituir, a tomada de decisão clínica necessária para atender às necessidades individuais dos pacientes. Nível de gravidade é determinado por imparidade e risco. Avaliar domínio comprometimento por Sensibilidade / cuidador do paciente das duas a quatro semanas e espirometria anteriores. Atribuir gravidade para a categoria mais grave na qual qualquer recurso ocorre. Actualmente, os dados são insuficientes para correlacionar frequências de exacerbações com diferentes níveis de gravidade da asma. Em exacerbações gerais, mais frequentes e intensas (por exemplo, requerem cuidados urgentes e marcação, hospitalização ou internação em UTI) indicam maior gravidade da doença subjacente. Para fins de tratamento, os pacientes que tinham ≥2 exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais no ano passado pode ser considerado o mesmo que os pacientes que têm asma persistente, mesmo na ausência de níveis de imparidade compatíveis com asma persistente.

BEI: broncoespasmo induzido pelo exercício; FEV₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada; UTI: unidade de terapia intensiva.

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 71181 Versão 9.0

Avaliando o controle da asma e ajustar a terapia em crianças de 5 a 11 anos de idade

Componentes de controle		Classificação do controle da asma (5 a 11 anos de idade)		
		Bem controlada	Não é bem controlada	Muito mal controlada
Prejuízo	Sintomas	≤2 dias / semana, mas não mais do que uma vez em cada dia	> 2 dias / semana ou várias vezes em ≤2 dias / semana	Ao longo do dia
	Despertares noturnos	≤1 tempo / mês	≥2 vezes / mês	≥2 vezes / semana
	Interferência com a atividade normal	Nenhum	Algumas limitações	Extremamente limitada
	Curto-acting beta ₂ agonista utilização para o controle dos sintomas (não à prevenção de BEI)	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana	Várias vezes por dia
	A função pulmonar			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁ ou pico de fluxo ▪ FEV₁/FVC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ > 80 por cento predito / melhor marca pessoal ▪ > 80 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60 a 80 por cento previu / melhor marca pessoal ▪ 75 a 80 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <60 por cento predito / melhor marca pessoal ▪ <75 por cento
Risco	Exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais	0-1 / ano	≥2 / ano (ver nota)	
		Considere gravidade e intervalo desde a última exacerbação		
	Redução do crescimento de pulmão	A avaliação requer a longo prazo follow-up		
	Efeitos adversos relacionados com o tratamento	Efeitos colaterais dos medicamentos podem variar em intensidade de nenhum a muito problemático e preocupante. O nível de intensidade não se correlacionam com níveis específicos de controle, mas deve ser considerada na avaliação global do risco.		
Ação recomendada para o tratamento		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manter a etapa atual. ▪ Acompanhamento regular a cada 1-6 meses. ▪ Considere demitir-se se for bem controlada durante pelo menos três meses. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passo até, pelo menos, um passo e ▪ Reavaliar em duas a seis semanas. ▪ Para efeitos secundários, considerar opções alternativas de tratamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considere curto curso de glicocorticóides sistêmicos via oral, ▪ Intensifique 1-2 etapas, e ▪ Reavaliar em duas semanas. ▪ Para efeitos secundários, considerar opções alternativas de tratamento.

A abordagem gradual é destinado a auxiliar, e não substituir, a tomada de decisão clínica necessária para atender às necessidades individuais dos pacientes. O nível de controle é baseada na deficiência ou risco categoria mais grave. Avaliar domínio comprometimento por Sensibilidade do paciente / cuidador do anterior duas a quatro semanas e pela espirometria / ou medidas de pico de fluxo. Avaliação dos sintomas por períodos mais longos devem reflectir uma apreciação global, tais como averiguar se a asma do paciente é melhor ou pior desde a última visita. Actualmente, não existem dados suficientes para corresponder à frequência das exacerbações com diferentes níveis de controle da asma. Em exacerbações gerais, mais frequentes e intensas (por exemplo, requerem cuidados urgentes e marcação, hospitalização ou internação em UTI) indicam o controle da doença mais pobres. Para fins de tratamento, os pacientes que tinham ≥2 exacerbações que requerem glicocorticóides sistêmicos orais no ano passado pode ser considerado o mesmo que os pacientes que têm asma persistente, mesmo na ausência de níveis de imparidade compatíveis com asma persistente. **Antes de acelerar em terapia:** - Revisão adesão à medicação, técnica de inalação, controle ambiental, e comorbidades. - Se uma opção de tratamento alternativo foi usado em uma etapa, interrompa e usar o tratamento preferido para essa etapa.

BEI: broncoespasmo induzido pelo exercício; FEV₁ : volume expiratório forçado em 1 segundo; CVF: capacidade vital forçada; UTI: unidade de terapia intensiva.

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 64986 Versão 9.0

Comparativas doses diárias estimadas para glicocorticóides inalados em crianças

Droga	Dose diária baixa		Dose diária Médio		Dose diária alta	
	Criança de 0 a 4	Criança 5-11	Criança de 0 a 4	Criança 5-11	Criança de 0 a 4	Criança 5-11
Beclometasona HFA 40 ou 80 mcg / sopro	TO	40 mcg / sopro - Um a dois puffs duas vezes por dia	TO	40 mcg / sopro - dois a quatro puffs duas vezes por dia 80 mcg / sopro - Um a dois puffs duas vezes por dia	TO	80 mcg / sopro - Três a quatro puffs duas vezes por dia
Budesonida DPI * (respiração ativado) 90 ou 180 mcg / inalação	TO	90 mcg / inalação - Uma a duas inalações duas vezes por dia	TO	180 mcg / inalação - Uma a duas inalações duas vezes por dia	TO	180 mcg / inalação - Três a quatro inalações duas vezes por dia
Budesonida nebulização suspensão ¶ 0,25 mg / 2 mL, 0,5 mg / 2 mL, ou de 1 mg / 2 mL	0,25-0,5 mg uma vez ao dia ou como duas doses divididas	0,5 mg uma vez ao dia ou como duas doses divididas	0,75-1 mg uma vez ao dia ou como duas ou três doses divididas	1 mg uma vez ao dia ou como duas doses divididas	1,25-2 mg uma vez ao dia ou como duas doses divididas	2 mg uma vez ao dia ou como duas doses divididas
Ciclesonide HFA Δ 80 ou 160 mcg / sopro	TO	80 mcg / sopro - Um a dois puffs uma vez por dia	TO	80 mcg / sopro - Três a quatro puffs uma vez por dia	TO	80 mcg / sopro - Cinco a seis sopros de uma vez ao dia ou como duas doses divididas 160 mcg / sopro - Três sopros de uma vez ao dia ou como duas doses divididas
Flunisolide HFA (built-in espaçador) ◇ 80 mcg / sopro	TO	80 mcg / sopro - Um sopro duas vezes por dia ◇	TO	80 mcg / sopro - Dois puffs duas vezes por dia ◇	TO	Não recomendado ◇
Fluticasona HFA § 44, 110, ou 220 mcg / sopro	44 mcg / sopro - Dois puffs duas vezes por dia §	44 mcg / sopro - Um a dois puffs duas vezes por dia	44 mcg / sopro - dois a quatro puffs duas vezes por dia 110 mcg / sopro - Um sopro em AM e duas baforadas em PM	44 mcg / sopro - dois a quatro puffs duas vezes por dia 110 mcg / sopro - Um sopro em AM e duas baforadas em PM	110 mcg / sopro - Dois puffs duas vezes por dia 220 mcg / sopro - Um sopro duas vezes por dia	110 mcg / sopro - Dois puffs duas vezes por dia 220 mcg / sopro - Um sopro duas vezes por dia
Fluticasona DPI (respiração ativado) ✕ 50, 100, ou 250 mcg / inalação	TO	50 mcg / inalação - Uma a duas inalações duas vezes por dia	TO	50 mcg / inalação - Três a quatro inalações duas vezes por dia 100 mcg / inalação - Uma inalação em AM e duas inalações em PM para duas inalações duas vezes por dia	TO	100 mcg / inalação - Duas inalações em AM e três inalações PM 250 mcg / inalação - Uma inalação duas vezes por dia
Mometasone aerossol DPI (respiração ativado) * 110 ou 220 mcg / inalação	TO	110 mcg / inalação - Uma inalação uma vez por dia	TO	110 mcg / inalação - Dois a três inalações uma vez por dia	TO	110 mcg / inalação - Quatro inalações uma vez por dia ou duas inalações duas vezes por dia 220 mcg / inalação - Duas inalações uma vez por dia ou uma inalação duas vezes por dia

Algumas doses podem ser fora aprovado rótulo da embalagem, especialmente na gama de dose elevada. As doses indicadas e os pontos fortes (ou seja, mcg por sopro ou por inalação) são baseadas em descrições de produtos aprovados nos Estados Unidos, que podem diferir de como pontos

fortes são descritos para produtos disponíveis em outros países. Consulte informações sobre o produto local, antes de usar.

HFA: hidrofluoralcano; NA: não aprovada e não há dados disponíveis para este grupo etário; DPI: inalador de pó seco; AM: na manhã; PM: em noite; US FDA: US Food and Drug Administration; MDI: Inalador dosimetrado

. * contém proteína do leite

¶ budesonida suspensão é compatível com albuterol, ipratrópio, e soluções de nebulização levalbuterol na mesma nebulizador. Utilize apenas nebulizadores de jacto, como nebulizadores ultra-sônicos são ineficazes para suspensões.

Δ Ciclesonide não é aprovado pelo FDA dos EUA para uso em crianças com menos de 12. É aprovado para uso em crianças de seis anos de idade e mais velhos no Canadá, alguns países da Europa, e em outros lugares. ◊ As doses são indicados para flunisolide HFA MDI de acordo com a informação de produto Estados Unidos-aprovado. Dose equivalência para outros glucocorticóides inalados não está bem estabelecida. § Para fluticasona HFA, a baixa dose para crianças <4 anos é maior do que para crianças de 5 a 11 anos de idade devido a menor dose administrada com máscara e dados sobre a eficácia em crianças pequenas. ¥ Contém lactose.

Dados de:

1. *Nacional do Coração, Sangue e Pulmão Institute Painel de Especialistas Relatório 3 (EPR 3): Diretrizes para o Diagnóstico e Tratamento da Asma. NIH Publicação no. 08-4051, de 2007.*
2. *Global Initiative for Asthma (GINA). Estratégia Global para a Gestão e Prevenção da Asma. Atualizado 2012. Disponível em www.ginasthma.org.*

Graphic 68517 Versão 13.0

Doses habituais de longo prazo excepto glicocorticóides inalatórios em crianças medicações de controle da asma *

Medicação	Sua forma de apresentação	0 a 4 anos	5 aos 11 anos	Comentários
Antagonistas do receptor de leucotrienos (LTRAs) *				
Montelucaste	4 mg ou 5 mg comprimido para mastigar 4 mg de grânulos de pacotes	4 mg uma vez por dia ao deitar (1 a 5 anos de idade)	5 mg uma vez por dia ao deitar (6-14 anos de idade)	Quando o tratamento é indicado LTRA, montelucaste é o preferido.
Zafirlukast	Comprimido de 10 mg	A segurança ea eficácia não estabelecido	10 mg duas vezes por dia com o estômago vazio	Zafirlukast tem interações medicamentosas potenciais e um pequeno risco de hepatotoxicidade. Alimentos diminui a biodisponibilidade de zafirlukast; tomar pelo menos uma hora antes ou duas horas após as refeições.
Glicocorticóides combinados inalado e de ação prolongada beta agonistas (LABAs) Δ				
Fluticasona-salmeterol	DPI 100 mcg / 50 mcg	A segurança ea eficácia não estabelecido	Uma inalação duas vezes por dia	A maioria das crianças <4 anos de idade não pode fornecer fluxo inspiratório suficiente para a entrega pulmonar adequada de DPI. Não exceder a dose mostrado.
	MDI 45 mcg / 21 mcg		Dois puffs duas vezes por dia	
Budesonida-formoterol	HFA MDI 80 mcg / 4,5 mcg	A segurança ea eficácia não estabelecido	Um a dois puffs duas vezes por dia	O início do formoterol é semelhante ao albuterol. Não houve ensaios clínicos em crianças <4 anos de idade. Não exceder a dose mostrado.
Glicocorticóides sistêmicos				
Metilprednisolona	Para mais detalhes, consulte Lexicomp monografias específicas de drogas incluído com UpToDate	0,25-2 mg / kg oralmente por dia ou em dias alternados administrada de manhã. Titular com a menor dose aceitável que mantêm o controle.	0,25-2 mg / kg oralmente por dia ou em dias alternados administrada de manhã. Titular com a menor dose aceitável que mantêm o controle.	(Aplica-se a todas as três glicocorticóides) Devido aos seus efeitos tóxicos, os glicocorticóides sistêmicos deve ser usada apenas raramente para o controle a longo prazo da asma, isto é, naqueles poucos pacientes com asma persistente mal-controlada grave apesar cumprimento ICS maximizada e outro farmacológico e terapias preventivas. Consulte o tópico. A utilização e a administração de glucocorticóides sistêmicos para o tratamento da asma aguda grave foi avaliada em outro lugar. Consulte a separar tópico comentários sobre exacerbação aguda de asma em crianças, departamento de emergência e gestão hospitalar.
Prednisolone				
Prednisona				
Cromonas				
Cromolina de sódio (cromoglicato de sódio)	5 mg / sopro CFC MDI livre (não disponível nos Estados Unidos) ◇	A segurança ea eficácia não estabelecido	Dois puffs quatro vezes por dia	Menos eficaz do que o ICS em crianças. Add-on para o ICS não é recomendado. Consulte o tópico. De quatro a seis semanas julgamento pode ser necessária para determinar o máximo benefício. Pode causar broncoespasmo. Pode ser necessária uma pré-medicação com broncodilatador. Uso de dispositivo espaçador pode diminuir substancialmente quantidade de fármaco administrado. Uma vez que o controle seja alcançado, a frequência da dosagem pode ser reduzida.
	20 mg / ampola solução para nebulização	20 mg quatro vezes por dia A segurança ea eficácia não estabelecida em crianças com idade <2 anos	20 mg quatro vezes por dia	
Nedocromil	2 mg / sopro CFC inalador livre (não disponível nos Estados Unidos) ◇	A segurança ea eficácia não estabelecida em crianças com idade <6 anos	Dois puffs quatro vezes por dia	
A terapia anti-IgE: Consulte o tópico separado na terapia anti-IgE				
Metilxantinas				
Teofilina	Líquidos, comprimidos de libertação prolongada e cápsulas	A dose inicial para pacientes sem fatores de risco para diminuição da depuração da teofilina ~ 10 mg / kg por dia (máximo inicial de 300 mg por dia). Máxima habitual seguinte titulação: <1 ano de idade: 0,2 x (idade em semanas) + 5 = Dose em mg / kg por dia ≥1 ano de idade: 16 mg / kg por dia (máximo de 600 mg por dia)	A dose inicial para pacientes sem fatores de risco para apuramento teofilina diminuiu ~ 10 mg / kg / dia (máximo inicial de 300 mg por dia). Máxima habitual seguinte titulação: 16 mg / kg / dia (no máximo 600 mg por dia)	Devido ao risco de efeitos tóxicos, exigência de monitorização da concentração sérica freqüentes e interações medicamentosas significativas, teofilina é raramente usado. É necessário ajustar a monitorização e a dose para manter os níveis séricos de pico de 5 a 15 mcg / mL no estado estacionário. Para obter informações adicionais, incluindo abordagem para o ajuste da dose, consulte o tópico sobre o uso de teofilina na asma.

LTRA: antagonistas de receptores de leucotrienos; LABA: agonistas beta de longa acção; DPI: inalador de pó seco; MDI: inalador dosimetrado; HFA: hidrofluoralcano (propulsor inalador); ICS: glicocorticoide inalado; CFC: Clorofluorcarbono

. * As doses são fornecidas para os produtos que tenham sido aprovados por os EUA Food and Drug Administration ou possuem dados de segurança de ensaios clínicos e eficácia suficientes na idade apropriada varia para apoiar a sua utilização • Zileuton está disponível nos Estados Unidos e alguns outros países. Seu uso não é recomendado em crianças. Δ LABA só deve ser usado em produtos de combinação com glicocorticóides inalados. Outros ICS-LABA produtos combinados estão disponíveis. Alguma combinação inaladores ICS-LABA pode ser aprovado para uso em crianças em outros países que não os Estados Unidos. ◊ cromona DPI e MDI inaladores com forças diferentes do que aqueles indicados na tabela estão disponíveis em alguns outros países que não os Estados Unidos. Consulte informações sobre o produto local.

Dados de:

1. *Nacional do Coração, Sangue e Pulmão Institute Painel de Especialistas Relatório 3 (EPR 3): Diretrizes para o Diagnóstico e Tratamento da Asma. NIH Publicação no. 08-4051, de 2007.*
2. *Global Initiative for Asthma (GINA). Estratégia Global para a Gestão e Prevenção da Asma. Atualizado 2012. Disponível em www.ginasthma.org.*

Graphic 57761 Versão 5.0

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 [Alergia alimentar (epinefrina)]; Stallergenes [A rinite alérgica (Sweet vernal / pomar / perene certeio / 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