

A asma em crianças menores de 12 anos: A avaliação inicial e diagnóstico**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 - A asma é um problema de saúde significativo em todo o mundo, e é uma das doenças crônicas mais comuns da infância em muitos países [1,2]. A prevalência em diferentes países varia de 1 a 18 por cento. Nos Estados Unidos, por exemplo, a asma afeta mais do que sete milhões de crianças [3]. O estabelecimento de um diagnóstico de asma envolve um cuidadoso processo de anamnese, exame físico e estudos de diagnóstico. O diagnóstico diferencial de sibilância deve ser cuidadosamente considerado, particularmente em lactentes e crianças jovens, para quem o teste para a obstrução reversível do fluxo aéreo não é viável.

A avaliação inicial eo diagnóstico de asma na infância são revistos aqui. A epidemiologia, patologia e fisiopatologia; avaliação da gravidade / controle e monitoramento; e no tratamento de asma na infância são discutidos separadamente. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: definição, epidemiologia, fisiopatologia e](#)" e "[A asma em crianças menores de 12 anos: o início da terapia e acompanhamento de controle](#)" e "[A asma em crianças menores de 12 anos: O tratamento da asma persistente com controlador medicamentos](#)" e "[A asma em crianças menores de 12 anos: tratamento de resgate para os sintomas agudos](#)" .)

HISTÓRIA - A história de uma criança com suspeita de centros de asma na presença de sintomas, padrões de sintomas típicos, fatores precipitantes ou condições (ou seja, atopia), e fatores de risco de asma ([tabela 1](#)).

História adicional que deve ser obtido em uma criança com asma estabelecido que apresenta para monitoramento de doenças inclui terapia anterior e atual (controlador e uso de medicação de alívio rápido), a exposição a gatilhos, a utilização de serviços de saúde (serviço de urgência [ED], hospital, marcação visitas clínicas), freqüência e desempenho escolar ea participação em atividade física. Avaliação de um questionário de asma, como o Teste de Controle da Asma pode fornecer informações adicionais úteis. (Veja "[A asma em crianças menores de 12 anos: Iniciando a terapia e controle de monitoramento](#)", seção sobre "[Avaliação de controle](#)".)

A avaliação de uma criança que se apresenta com uma exacerbação aguda de asma é discutido separadamente. (Veja "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)".)

Sintomas - Cerca de 80 por cento das crianças com asma desenvolvem os sintomas antes dos cinco suspeita, especialmente em crianças e bebês [4]. Avaliar a presença de sintomas de asma é um prime

Tosse e chiado no peito são os sintomas mais comuns da asma na infância. Falta de ar, aperto no peito escolar e fadiga pode indicar a privação do sono de sintomas noturnos.

Tosse - A presença de uma tosse noturna, uma tosse que se repete sazonalmente, uma tosse em chorando ou), ou uma tosse que dura mais de três semanas deve levantar a suspeita de asma [5]. Em freqüentemente a única queixa apresentada [6]. A causa mais comum de tosse crônica em crianças m pieira. A tosse é tipicamente seco e hacking, mas pode ser produtivo; quando a tosse é produtiva, clara ou expectoração esbranquiçada pode ser expectorado (que muitas vezes contém eosinófilos). Não é incomum para a tosse crônica com duração superior a três semanas para ser rotulado como "bronquite" e de ser tratado com medicamentos, tais como antitusígenos, descongestionantes, ou antibióticos. No entanto, muitas dessas crianças estão mostrando manifestações de asma e são propensos a responder ao tratamento da asma. (Veja "[Abordagem de tosse crônica em crianças](#)".)

Chiado - Chiado é um estridente, som musical produzido quando o ar é forçado através das vias aéreas estreitas. O chiado da asma tende a ser polifônico (variou de tom), refletindo a distribuição heterogênea das vias aéreas afetadas. Quando a obstrução do fluxo de ar torna-se grave, chiado pode ser ouvido na inspiração e expiração. Em contraste com a asma, a obstrução das vias aéreas centrais podem causar uma sibilos monofônico expiratório dura, como ocorre com traqueomalacia. Obstrução das vias aéreas superiores (por exemplo, disfunção de cordas vocais) deve ser suspeitada se um chiado inspiratório monofônico (de único passo) (normalmente chamado de estridor) é o único som audível durante uma exacerbação. (Veja "[Avaliação de estridor em crianças](#)".)

Uma caixa silenciosa no contexto de uma exacerbação de asma implica limitação do fluxo de ar de tal gravidade que sibilos sonoros que não pode ser produzido; isso representa uma emergência médica. (Veja "[exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência](#)".)

Sazonal de sintomas - Os sintomas que são piores em determinadas estações de pôlen são característicos da asma atópica. Árvores em climas temperados polinizar no início da primavera, no verão, gramíneas e ervas daninhas na queda. Crianças que são sensíveis a fungos tendem a bufar ou tosse durante a estação chuvosa ou se eles são expostos a inundações ou umidade interna. Outros sintomas alérgicos, tais como rinite, conjuntivite, eczema ou, podem incendiar simultaneamente com as queixas peito. (Veja "[A rinossinusite crônica: As manifestações clínicas, fisiopatologia, diagnóstico e](#)" e "[A conjuntivite alérgica: As manifestações clínicas e diagnóstico](#)" e "[Patogênese, manifestações clínicas, diagnóstico e da dermatite atópica \(eczema\)](#)".)

Padrões de sintomas - sintomas de asma crônica assumem vários padrões típicos:

- exacerbações intermitentes sobrepostas em cima de uma linha de base assintomática
- sintomas crônicos pontuadas por períodos de piora dos sintomas
- Morning "imersão" (uma acentuação do ciclo fisiológico da função pulmonar em indivíduos normais, caracterizado pelo agravamento dos sintomas e diminuição do fluxo de pico no início da manhã, com melhora no decorrer do dia)

Fatores precipitantes - Chiado ou tosse pode ocorrer a qualquer momento, mas certos padrões e fatores precipitantes ([tabela 2](#)) são típicos. Dependendo do tipo e da intensidade do agente provocador, a maioria das exacerbações agudas de asma têm um início lento ao longo de vários dias. Pouco frequentemente, ataques severos pode ocorrer de repente e com aviso mínimo, resultando em exacerbações fatais [11,12]. (Veja "[As exacerbações agudas de asma em crianças: gerência do departamento de Emergência](#)" e "["controle de disparo para melhorar o manejo da asma](#)".)

Infecções respiratórias - infecções respiratórias virais (URIs) são o fator desencadeante mais importante para pacientes com asma de todas as idades, incluindo bebés e crianças jovens [12]. Clustering de ataques de asma entre o outono e a primavera sugere fenômenos induzidos pela doença viral [13,14]. Entre as crianças que estão hospitalizadas por sibilância, vírus sincicial respiratório, vírus da gripe, e rinovírus são mais comuns em menores de três anos (dependendo da época); rinovírus é mais comum entre as crianças mais velhas [13]. (Veja "[Sibilância induzida por vírus e asma: uma visão geral](#)".)

Um estudo descobriu que grupos de internações de asma em crianças em idade escolar no Canadá ocorreu previsivelmente depois eles voltaram à escola após as férias de verão e outras quebras [15]. Especificamente, houve uma "September epidemia de asma" cerca de 18 dias após o Dia do Trabalho (primeira segunda-feira de setembro), com um aumento menor em ataques, dois dias depois em pré-escolares e seis dias mais tarde em adultos. As infecções virais foram a causa presumida, embora uma redução na asma diariamente uso de medicação (por exemplo, aluguer terapêutica) durante os meses de verão também tem sido implicado.

A sinusite crônica (que é muitas vezes bacteriana), e infecções respiratórias devido a *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydia pneumoniae* pode precipitar o agravamento da asma [16-20]. (Veja "[A pneumonia causada por espécies de clamídia em crianças](#)" e "[Infecção por Mycoplasma pneumoniae em crianças](#)", seção sobre " As características clínicas .")

Exercício - broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) pode ser a única manifestação da asma em crianças [21]. Ela ocorre em até 90 por cento de crianças com asma [22].

Os sintomas típicos são falta de ar, aperto no peito e tosse. Sintomas desencadeados pelo exercício geralmente desenvolvem vários minutos de exercício prolongado. Os sintomas geralmente desaparecem com o repouso durante 30 a 60 minutos. A função pulmonar muda pouco ou pode até melhorar um pouco durante a maior parte do período efectivo de exercício. A função pulmonar pode começar a deteriorar-se no final do período de exercício e pode cair bastante acentuadamente, em alguns pacientes. A maior queda da função pulmonar ocorre normalmente 5 a 10 minutos após a interrupção do exercício. A função pulmonar, normalmente, em seguida, retorna para linha de base

espontaneamente ao longo de 30 a 45 minutos. Uma reacção de fase tardia ocorre numa pequena proporção de pacientes com asma [23], e alguns pacientes têm tanto imediata como uma resposta de fase tardia a exercer [24]. (Veja "[broncoespasmo induzido por exercício](#)".)

Certos tipos de esforço (por exemplo, natação) parecem ser menos provocativa da asma do que outros (por exemplo, corrida, patinação), provavelmente porque eles produzem menos resfriamento das vias aéreas e secagem, que são pensados para ser provocativo de BEI [21]. Em uma revisão sistemática, os pacientes com asma estável que participaram de treinamento de natação melhorou a função pulmonar e de aptidão física, sem qualquer alteração nos sintomas de asma ou exacerbações [25]. No entanto, há um debate em curso sobre o potencial dano pulmonar causado pela exposição respiratória repetido para subprodutos do cloro em nadadores recreativos [26-29]. Nós permitimos que os nossos pacientes para nadar e apenas aconselhar contra ele se o cloro parece ser um gatilho irritante em um paciente particular.

Rajadas curtas de atividade tendem a ser melhor tolerada do que o exercício prolongado. Repetidas curtos períodos de exercício tendem a resultar na diminuição do BEI com cada episódio. No entanto, as crianças com asma não devem ser dirigidos para determinados esportes, uma vez que eles geralmente pode tolerar qualquer atividade em particular com o tratamento adequado, e melhorou a tolerância ao exercício leva a diminuir as taxas respiratórias com o mesmo nível de atividade.

Se não for tratada, de longa data do BEI pode resultar em mau condicionamento físico geral, diminuição da resistência exercício, uma preferência por um estilo de vida sedentário, e evitar o exercício devido à angústia provocada pela atividade física. BEI que é difícil de controlar, muitas vezes indica inadequadamente controlada asma subjacente.

Tempo - O ar frio; ar quente e úmido; mudanças na pressão barométrica; chuva; trovoadas; ou o vento podem ser fatores provocantes para a asma em pacientes individuais. (Veja "[Trigger controlar para melhorar a gestão da asma](#)", [seção "de temperatura e tempo"](#) .)

O fumo do tabaco - A exposição ao fumo passivo cigarro é o único fator de risco externo mais comum para o desenvolvimento e progressão de sintomas de asma em crianças [30-32]. (Veja "[exposição ao fumo passivo: Efeitos nas crianças](#)" .)

Alérgenos - alérgenos interiores e exteriores são um importante gatilho de asma na infância para os 80 por cento das crianças com asma e alergias, particularmente aqueles com mais de três anos de idade (ver "[evicção alergénica no tratamento da asma e rinite alérgica](#)".) Esses incluem:

- ácaros, baratas e roedores [33-36]
- exposições de estimação; cães e gatos são especialmente provocante, mas outros animais peludos (gerbos, coelhos, hamsters, etc) pode ser suspeita, especialmente se os sintomas só ocorrem em locais onde estes animais residem [37]
- Pollens [38]
- Moldes

Exposições Irritante - sintomas de asma que ocorrem após o tempo prolongado em ambientes fechados (por exemplo, meses de inverno ou durante períodos de mau tempo) deve levantar uma suspeita de sensibilidade à exposição a alérgenos interiores (ver "[alérgenos](#)" acima) ou irritantes das vias aéreas inalados, como [39]:

- O dióxido de nitrogênio (de fogões a gás) [40]
- partículas e fumaça de fogos de madeira, fogões da pelota, ou aquecedores de querosene
- sprays de limpeza Propulsor
- Perfumes, sprays de cabelo
- Pintura
- desodorantes de ambiente
- Produtos de limpeza com odores fortes

Estresse - Vários tipos de estresse podem desencadear ou agravar a asma [41], embora a asma também podem causar estresse. No entanto, os sintomas da asma e exacerbações não devem ser atribuídas ao estresse, a menos que todos os outros fatores que agravam foram excluídos. Além disso, a asma deve ser suficientemente bem controlada para permitir que os pacientes a tolerar situações estressantes e outros gatilhos inevitáveis sem exacerbações da asma.

História adicional - história adicionais que devem ser obtidos em crianças com suspeita de asma inclui uma história pessoal de outras doenças atópicas, história familiar de asma ou outras doenças atópicas (por exemplo, rinite alérgica, dermatite atópica e alergia alimentar), a história ambiental, passado médico história, uso de medicamentos, a utilização médica, a freqüência escolar e fatores psicosociais.

História alérgica - doença alérgica está associada com o desenvolvimento, gravidade, e persistência da asma. Como um exemplo, até 80 porcento das crianças com dermatite atópica desenvolver asma e / ou rinite alérgica mais tarde na infância [42]. Aproximadamente 30 por cento das crianças com alergia alimentar tem asma e alergia respiratória, em comparação com 10 por cento das crianças sem alergia alimentar [43]. A alergia alimentar é também um fator de risco para a asma com risco de vida, como evidenciado por uma taxa substancialmente mais elevado de alergia alimentar em crianças que necessitam de intubação para a asma em comparação com um grupo de crianças asmáticas [controle 44]. Sensibilidade a muitos alérgenos molde está associado ao aumento da gravidade da asma e persistência [45-46]. (Veja "[Papel da alergia na dermatite atópica \(eczema\)](#)" e "[evicção alergénica no tratamento da asma e rinite alérgica](#)" e "[Fatores de risco para a asma](#)", [seção 'A atopia e alérgenos'](#) .)

Em um estudo de crianças que foram hospitalizadas por sibilância (casos), imunoglobulina E sérica total (IgE) concentrações no subgrupo <3 anos de idade foram semelhantes às crianças hospitalizadas sem sibilância (controles), mas foram elevados significativamente entre os casos na subgrupo > 3 anos de idade [13]. Além disso, uma percentagem mais elevada de casos foram sensibilizados para, pelo menos, um alergénio inalado (84 contra 33 por cento).

Em crianças atópicas, a sensibilização aos alimentos comuns, como clara de ovo e leite de vaca, podem ocorrer e picos a cerca de oito meses de idade [47]. Anticorpos IgE para os alérgenos inalantes aparecem geralmente começando aos dois anos de idade e aumento durante a infância [47]. A alergia alimentar e eczema são as manifestações mais comuns de atopia no início da vida, ao passo que a asma e a rinite alérgica são mais comuns em crianças mais velhas. (Veja "[Patogênesis, manifestações clínicas, diagnóstico e da dermatite atópica \(eczema\)](#)" e "[As manifestações clínicas da alergia alimentar: Uma visão geral](#)" e "[A alergia alimentar em crianças: Prevalência, história natural, e monitoramento de resolução](#)".)

A sensibilização aos alimentos e a presença de dermatite atópica representam uma diátese atópica, enquanto que a sensibilização a alérgenos também representa um gatilho para as exacerbações da asma.

A história da família - A influência da genética no desenvolvimento de asma não foi totalmente definida [32,48-54]. Porque as famílias também partes ambientais, determinando a influência da contribuição genética para a asma é complicado. No entanto, uma história familiar de asma ou outra doença atópica (isto é, rinite alérgica, dermatite atópica, ou alergia alimentar) certamente reforça a probabilidade de que uma criança com uma história compatível tem asma.

As crianças com um dos pais asmático são 2,6 vezes mais propensos a ter asma; com dois pais asmáticos, o odds ratio sobe para 5,2 [48]. Asma materna parece dar um contributo maior do que a asma paterna para asma na prole, embora este achado é inconsistente [50-52].

Meio Ambiente - Uma revisão completa de todos os ambientes regulares, incluindo casa, escola, creche e casas de parentes, é essencial para avaliar as possíveis situações provocantes na criança com asma. A tabela apresenta algumas perguntas que podem ser úteis na obtenção dessa história ([tabela 3](#)). Uma estratégia para evitar os gatilhos de asma é um dos elementos essenciais para a gestão da doença. (Veja "[controle de disparo para aprimorar o manejo da asma](#)" e "[evicção alergénica no tratamento da asma e rinite alérgica](#)".)

Histórico médico - Um cuidadoso levantamento de todos os aspectos da história médica da criança é fundamental para formular um diagnóstico diferencial de reclamação da criança. Perguntas sobre o curso neonatal, os sintomas respiratórios de início precoce, e a coexistência de sintomas sistêmicos (déficit de crescimento, febre, atraso no desenvolvimento, infecções recorrentes) podem apontar para outros diagnósticos. Questionamento adicional pode revelar evidências de comorbidades, como a apneia obstrutiva do sono (AOS), refluxo gastroesofágico, ou rinossinusite crônica.

Respiração desordenada do sono, por exemplo, foi associado com um aumento de 3,6 vezes o risco de asma grave em um estudo [55]. Outro grande estudo observacional encontrou uma melhora no controle da asma (por exemplo, diminuição exacerbações, internações e uso de medicamentos) após adenotonsillectomy [56]. Os últimos resultados não mostraram, no entanto, que adenotonsillectomy causou uma redução na severidade da asma na infância. É possível que as crianças submetidas a adenotonsillectomy compartilhada outro fator desconhecido que levou a melhorias em sua asma ao longo do tempo, tal como uma redução nas infecções do trato respiratório superior. (Veja '[O diagnóstico diferencial](#)' abaixo e '[Avaliação de asma grave em adolescentes e adultos](#)', [seção sobre "As comorbidades](#) .)

Medicamentos - Uma revisão cuidadosa de medicamentos prévios e presentes (incluindo over-the-counter e remédios alternativos) fornece informações sobre a adesão à terapêutica, eficácia da droga, os sistemas de administração de fármacos em uso, precisão do diagnóstico e controle da asma. A resposta ao tratamento com o albuterol ou outros broncodilatadores de ação curta (por exemplo, levalbuterol), como demonstrado por uma diminuição da taxa respiratória, retracções diminuída, aumentada de arejamento, e / ou diminuição da tosse ou respiração ofegante, pode ser útil no diagnóstico de asma, particularmente em crianças incapazes de realizar a espirometria. O início da ação é dentro de 20 minutos, e os benefícios deve durar 4-6 horas.

As razões mais comuns para a má resposta aos medicamentos para asma incluem:

- A não aderência ao regime prescrito. Os pais e as crianças muitas vezes sobre-relatário aderência com medicação de controle; medidas objectivas (por exemplo, um inalador com um contador de doses) pode ser necessária para verificar a adesão [57]. O uso excessivo de medicamentos de alívio imediato (por exemplo, agonistas beta de curta duração) com tolerância resultante também pode ser um problema. (Veja "Reforçar a adesão do paciente ao tratamento da asma" e "agonistas beta em asma: A administração aguda e uso profilático", secção 'Tolerância' .)
- técnica inalatória inadequada. Uma vez que a eficácia de muitos medicamentos para asma depende da sua deposição nos pulmões, figuras técnica inalatória fortemente no sucesso ou fracasso de terapias inalados. Inaladores de dose calibrada (IDC) exigem um grau significativo de coordenação para a entrega ideal de drogas, e não há evidências consideráveis de que muitos pacientes e profissionais de saúde não realizam regularmente ou ensinar técnica inalatória adequada [58-59]. Os erros também pode ser feita com inaladores de pó seco (DPIs). Paciente materiais de ensino, utilização de espaçadores (com IDC) e reavaliação frequente da técnica de contribuir para uma maior sucesso com esta forma de terapia. Espaçadores com máscaras são especialmente úteis para a criança muito jovem. (Veja "Entrega de medicação inalatória em crianças" e "O uso de dispositivos inalatórios em crianças" .)
- dose da droga ineficaz ou intervalo de dosagem. (Veja "A asma em crianças menores de 12 anos: O tratamento da asma persistente com medicações de controle" .)
- Para complicar problemas médicos (por exemplo, sinusite crônica, disfunção de cordas vocais, refluxo gastroesofágico, alergias ambientais) [60,61]. (Veja "A rinossinusite crônica: As manifestações clínicas, fisiopatologia, diagnóstico e" e "movimento paradoxal das pregas vocais" e "As manifestações clínicas e diagnóstico da doença do refluxo gastroesofágico em crianças e adolescentes" e "Relações entre a rinossinusite e asma" .)
- Para complicar fatores psicosociais.
- tratamento impróprio (por exemplo, antibióticos, antitussicos, over-the-counter ou medicamentos alternativos).
- resposta diferente à medicação de controle, dependendo de características intrínsecas da criança [62-65].

Utilização de cuidados de saúde - O grau de controle da asma é geralmente ligada à utilização de cuidados de saúde, de modo a que os doentes mais graves ou mal controlados com asma tendem a ser tratadas com mais frequência nos serviços de emergência (EDS) ou consultórios médicos. Uma história de mais do que algumas dessas intervenções é muitas vezes indicativo de asma mal controlada, independentemente do grau de sintomas crónicos [66]. Além disso, uma história de internações previas, atendimentos, ou exacerbações que requerem glicocorticoides orais confere um risco aumentado de futuras exacerbações da asma.

A freqüência escolar - Interferência com a freqüência escolar regular ou realização é uma boa medida da incapacidade de asma na infância. Um padrão de um número significativo de dias perdidos de escola e um desempenho acadêmico deterioração deve levar uma gestão mais agressiva asma.

A atividade física - A maioria das crianças com asma podem ter sintomas trazidos pela atividade intensiva; portanto, muitas crianças limitar o seu nível de esforço. Em um estudo, crianças com diagnóstico recente, asma não tratada foram menos apto e passaram menos tempo em atividade vigorosa do que seus pares saudáveis [67]. No entanto, as atividades físicas não precisam ser restrito. Em vez disso, o tratamento adequado deve permitir a plena participação, que deve ser incentivado. Com a terapia adequada, as crianças com asma podem participar de todas as atividades, incluindo esportes em todos os níveis até e incluindo a participação nas Olimpíadas [68], sem restrição.

Perfil psicosocial - asma crônica pode criar ou agravar problemas psicosociais para os pacientes e suas famílias. Por outro lado, fatores psicosociais podem afetar os sintomas da asma e comportamentos de saúde [69]. Estressores que cercam a asma podem incluir:

- A ansiedade sobre o, a natureza de risco de vida, muitas vezes súbita de ataques
- medo de morrer
- O medo da rejeição pelos pares, por ser "diferente"
- A preocupação com os efeitos adversos de medicamentos para a asma (particularmente glicocorticoides, também chamados de corticosteróides)
- A privação de sono devido a sintomas noturnos
- mau desempenho escolar
- consequências financeiras
- A interrupção nas rotinas da família
- ressentimento dos irmãos de estatuto especial do paciente dentro da família
- Limitação de espaços sociais ou geográficas devido ao potencial desencadeamento de asma (por exemplo, não pode visitar lugares onde a fumaça ambiental do tabaco ou exposição ao alérgeno é provável)
- discórdia família sobre o tratamento da asma

Ferramentas de previsão - Os pais muitas vezes perguntam se a sua criança com tosse ou chiado recorrente tem asma e se ele ou ela pode superá-lo. Vários modelos preditivos ou indicadores clínicos de risco têm sido estudados para ajudar o médico a identificar crianças que continuarão sibilância mais tarde na infância, embora essas ferramentas foram projetados principalmente para enriquecer populações de estudo em vez de realmente prever asma. Estes modelos têm utilizado vários fatores de risco associados com o desenvolvimento de asma em estudos epidemiológicos longitudinais, como a história parental de sensibilização alérgica e asma, história chiado, doença atópica na criança, níveis de IgE, e perfis de secreção de citocina. No entanto, nenhum destes instrumentos clínicos foram validados em populações diferentes a partir do grupo de estudo. Estas ferramentas e os factores de risco são discutidos em maior pormenor separadamente. (Ver "Padrões de sibilância respiratória e previsão da asma em crianças pequenas", secção em "ferramentas preditivas em crianças com sibilância" e "História natural da asma", secção 'Bebês e crianças' .)

Exame Físico - achados exame durante uma exacerbação aguda incluem taquipnêia, hipoxia, chiado, uso da musculatura acessória, retracções, e fase expiratória prolongada. Estes resultados são discutidos em detalhe separadamente. (Veja "exacerbações da asma aguda em crianças: gerência do departamento de emergência" .)

O exame físico de uma criança com asma é geralmente normal, se realizado quando o paciente não tem uma exacerbação aguda. Achados anormais na ausência de uma exacerbação aguda podem sugerir doença grave, controle abaixo do ideal, ou condições atópicas associadas. Anormalidades que podem ser observadas incluem [66]:

- entrada de ar ou pieira Diminuição na auscultação
- A fase expiratória prolongada na auscultação
- Tosse seca
- Os sinais de rinite, conjuntivite e sinusite (descarga nasal, mucosa nasal inflamada, dor sinusal, círculos escuros sob os olhos) (ver "A rinossinusite crônica: As manifestações clínicas, fisiopatologia, diagnóstico e")
- Os sinais de uma infecção respiratória aguda
- Uma ruga nasal transversa devido a coceira freqüente (saudação alérgica)
- A halitose, devido à rinite, sinusite e respiração bucal crônica
- Eczema / atópica dermatite

- Os pólipos nasais ([imagem 1](#) e [imagem 2](#)) (brilhando, cinzento, massas mucóides dentro das cavidades nasais, que podem estar associadas com a asma e [aspirina](#) sensibilidade em adolescentes e adultos, mas deve levar a avaliação para a fibrose cística em crianças de qualquer idade) (ver "[com fibrose cística: Manifestações clínicas e diagnóstico](#)")
- Um aumento do diâmetro ântero-posterior do tórax devido ao aprisionamento de ar

Obesidade - Os resultados são conflitantes sobre a relação entre a obesidade e a gravidade da asma [[55-70-73](#)]. Obesidade e maior porcentagem de gordura corporal estão associadas a um aumento da incidência de asma [[74](#)] e são mais comumente visto em crianças com diagnóstico recente, asma sem tratamento do que seus pares saudáveis [[67](#)]. Maior índice de massa corporal (IMC) também está associada com maior gravidade da asma [[70-74](#)]. No entanto, a causalidade biológica não foi comprovada, eo nexo de causalidade reversa também pode ocorrer (ou seja, asma limitando a atividade física levando a obesidade). (Veja "[Fatores de risco para a asma](#)" e "[Avaliação de asma grave em adolescentes e adultos](#)", seção sobre "As comorbidades".)

DIAGNÓSTICO - Uma história de sintomas intermitentes ou crônicos típicos da asma mais o achado no exame físico de sibilância musical característica (presentes em associação com sintomas ausentes e quando os sintomas desaparecerem) apontam fortemente para o diagnóstico de asma (ver "[História](#)" acima e "[Física exame](#)" acima). A confirmação do diagnóstico de asma é baseada em três elementos adicionais importantes [[66-75-76](#)]:

- A demonstração de limitação do fluxo aéreo expiratório variável, de preferência por meio da espirometria, quando possível
- Documentação da obstrução reversível
- Exclusão de diagnósticos alternativos (ver "[Diagnóstico diferencial](#)" abaixo)

A evidência de obstrução das vias aéreas na espirometria, especialmente se agudamente reversíveis com um broncodilatador, apoia fortemente o diagnóstico de asma. No entanto, a espirometria normais, ou a falta de reversibilidade da obstrução na configuração de uma exacerbão aguda, não exclui o diagnóstico. Um julgamento de medicação para a asma é justificada em pacientes com sintomas sugestivos de asma que têm espirometria normal ou quase normal ou que são incapazes de realizar a espirometria devido à idade ou outros fatores. Melhoria em medicamentos é suficiente para fazer o diagnóstico nestes pacientes. Se um ensaio de medicação para a asma não melhora os sintomas, testes de broncoprovocação com [metacolina](#), o ar frio, ou de exercício pode ser garantido. (Veja "[Espirometria](#)" abaixo e "[Medicamentos](#)" acima e "[estudos acessórios](#)" abaixo.)

A espirometria - Demonstração de obstrução das vias aéreas reversíveis estabelece o diagnóstico de asma e facilita a avaliação da gravidade ([figura 1](#)) [[66](#)]. A espirometria é o método preferido para o diagnóstico de obstrução do fluxo de ar. O painel de especialistas Nacional de Asma Educação e Programa de Prevenção (NAEPP) recomenda a realização de espirometria em pacientes cinco anos de idade ou mais, se o diagnóstico de asma é suspeito [[66](#)]. (Veja "[Resumo dos testes de função pulmonar de crianças](#)".)

As medições de espirometria incluem a capacidade vital forçada (CVF) e do volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV₁). Obstrução do fluxo de ar é definida como VEF₁ reduzido para menos do que 80 por cento e previu um FEV₁ / FVC proporção de menos do que 0,85 (85 por cento) ([tabela 4A](#)). Os valores de referência são baseadas na idade, altura, sexo, raça e [[77](#)]. FEV₁ / CVF parece ser uma medida mais sensível da **deficiência** de FEV₁, enquanto FEV₁ pode ser uma medida mais útil de **risco** para exacerbões futuras [[66-78-81](#)] (ver "[A asma em crianças menores de 12 anos: Iniciando terapia e controle de monitoramento](#)", seção sobre "[Avaliação de controle](#)"). Fluxo expiratório forçado entre 25 e 75 por cento da capacidade vital (FEF 25-75) inferior a 65 por cento se correlaciona com obstrução ao fluxo aéreo reversível em crianças com FEV normais₁ e pode ser uma medida útil neste subgrupo, embora sejam necessários mais estudos [[82](#)].

A espirometria deve ser realizada antes e após a administração de um broncodilatador para avaliar a reversibilidade (resposta broncodilatadora [BDR]), mesmo em crianças com uma linha de base normal FEV₁, porque muitas dessas crianças ainda terá um BDR (ambos dentro da faixa normal e às vezes supranormal) após o tratamento. Reversibilidade significativa é indicado por um aumento no FEV₁ de ≥12 por cento da linha de base após a administração de um broncodilatador de curta ação. Esta definição para BDR positividade foi estabelecido principalmente em adultos. Um aumento no FEV₁ de ≥8 por cento podem ser uma melhor definição para BDR em crianças [[83-85](#)]. (Veja "[Resumo dos testes de função pulmonar de crianças](#)".)

Há algumas evidências de estudos transversais que sugerem que os critérios para NAEPP por cento previsto FEV₁ ([tabela 4A-B](#)) não classificar com precisão a gravidade da asma em crianças e que a frequência dos sintomas e uso de medicação de resgate podem ser medidas mais sensíveis [[78-79-86-88](#)]. No estudo Childhood Asthma Management Program (CAMP), por exemplo, o FEV₁ significar uma de todas as crianças estudadas foi de 94 por cento previsto [[79](#)], embora este estudo incluiu apenas crianças com asma leve a moderada com base nos sintomas, uso de medicamentos, e resposta a [metacolina](#) [[89](#)]. No entanto, por cento previsto FEV₁ continua a ser uma medida útil, pois está fortemente associado com o risco de exacerbão da asma nos 12 meses após a medição [[80-81](#)].

As medições de pico de fluxo expiratório, utilizando um medidor de fluxo de pico são mais variáveis e esforço dependente. Além disso, há grande variabilidade nos valores de referência de fluxo expiratório de pico previstos publicados e nos valores de referência de marca para marca [[66](#)]. Assim, medidas de pico de fluxo por si só não deve ser usado para diagnosticar asma. As medições de fluxo de pico pode ser mais útil na monitorização sintomas e a resposta ao tratamento ao longo do tempo de um paciente, embora a espirometria de série é o preferido ([tabela 4B](#)) [[66](#)]. (Veja "[monitoramento Pico do fluxo expiratório na asma](#)".)

Crianças <5 anos - em lactentes e crianças com menos de cinco anos de idade, as etapas de diagnóstico deve permanecer a mesma, tal como descrito acima, exceto que a espirometria muitas vezes não podem ser realizados nessa faixa etária. Um ensaio de medicamentos para asma pode ajudar a estabelecer o diagnóstico dessas crianças. Reversão de sintomas e sinais do tempo esperado para [albuterol](#) ao trabalho é sugestiva do diagnóstico de asma. Oscilometria Impulse (IOS) é uma alternativa para a espirometria em crianças mais jovens, uma vez que exige apenas cooperação passiva [[90-91](#)]. No entanto, não está prontamente disponível para a maioria dos médicos que tratam de crianças com asma, o que limita a sua utilidade clínica [[92](#)]. IOS medições na linha de base e pós-broncodilatador diferiram significativamente entre crianças de três a seis anos, com e sem asma, ao passo que não houve diferenças significativas foram observadas com espirometria tradicional. IOS pode detectar alterações na mecânica respiratória não se vêem com espirometria, mesmo em crianças mais velhas [[93-95](#)]. (Veja "[Diagnóstico](#)" acima e "[Medicamentos](#)" acima.)

Debate em curso sobre a melhor forma de classificar lactentes e crianças jovens com sibilância recorrente. Os termos asma, doença reativa das vias aéreas, bronquite asmática, bronquiolite, bronquite asmática, doença respiratória associada à sibilância, e hiper-reactividade brônquica postinfectiosa foram todos empregados. Este jargão reflete uma tentativa de descrever e definir um subgrupo de crianças com sibilância com um prognóstico mais benigno do que é sugerido por "asma", que é, por definição, crônica. "Bronquite Wheezy" geralmente define os bebês não atópicos ou crianças com recorrentes, sibilância induzida por vírus (a maioria deste grupo de chido crianças pequenas), que tende a desaparecer por cinco anos de idade [[96-97](#)]. A asma, por outro lado, tem sido considerada como significando uma condição crônica, frequentemente associadas com atopia, provocada por uma série de gatilhos em adição aos vírus, e que leva um prognóstico pior para resolução espontânea. (Veja "[Diagnóstico de asma em adolescentes e adultos](#)", seção "[Definição](#)" e "[História natural da asma](#)", seção "[Bebês e crianças](#)" e "[Padrões de sibilância respiratória e predição da asma em crianças pequenas](#)" e "[sibilância induzida por vírus e asma: Uma visão geral](#)" e "[Abordagem de sibilância em crianças](#)" e "[Abordagem de tosse crônica em crianças](#)".)

Estudos auxiliares - A história e exame físico, em conjunto com a espirometria, são geralmente adequados para estabelecer o diagnóstico de asma. Estudos anciliares são mais útil para excluir diagnósticos concorrentes ou para identificar comorbidades.

Testes de alergia - O teste da alergia, feito tanto por pele ou em testes in vitro, é útil até mesmo em crianças muito pequenas, quando utilizadas de forma selectiva. Especificamente, quando a história ambiental revela a exposição a animais peludos (animais de estimação) ou pragas, fungos, baratas, ou ácaros, vale a pena testar para estes ou outros alérgenos limitados para formular estratégias de prevenção adequadas. Aeroalérgenos ao ar livre são gatilhos incomuns em lactentes e crianças muito pequenas, mas podem ser gatilhos em crianças mais velhas. Testes de alergia alimentar não é útil a menos que haja uma história som de queixas gastrointestinais, agravamento eczema, urticária, asma ou que está temporalmente associados com a ingestão de certos alimentos. No entanto, quando o teste indicado revela a presença de anticorpos IgE com qualquer alérgeno, uma diátese atópica é demonstrado, aumentando a probabilidade de que os sintomas são de peito devido a asma. (Veja "[Resumo dos testes de pele para a doença alérgica](#)".)

Teste de broncoprovocação - Aconselhamos a realização de testes de broncoprovocação (com [metacolina](#), ar frio ou ao exercício) quando as características clínicas são sugestivas de asma, mas a espirometria é normal e não há resposta a medicamentos para asma. Um desafio exercício de magnitude suficiente pode provocar sintomas em crianças com asma [[98-100](#)]. Um estudo da provação brônquica negativa pode também ser útil na redução da probabilidade de que uma criança tem asma, embora não possa ser utilizada para excluir o diagnóstico. Por razões de segurança, estes testes devem ser realizados em um centro especializado com técnicos treinados e não deve ser realizada se um paciente tem limitação respiratória grave (VEF₁ <50 por cento do previsto) [[101](#)]. Testes de provação brônquica são discutidos em maior pormenor separadamente. (Veja "[Resumo dos testes de função pulmonar de crianças](#)" e "[testes de broncoprovocação](#)".)

A radiografia do tórax - Aconselhamos realizar uma radiografia de tórax (radiografia de tórax [CXR]) apenas em crianças que não respondem à terapia inicial. Nas crianças, a radiografia de tórax pode apresentar achados sugestivos de causas para sibilância exceto asma incluindo malformações congênitas (por exemplo, o direito de arco aórtico sugestivo de um anel vascular); evidência de doença do espaço aéreo compatível com a aspiração ou a fibrose cística; ou resultados consistentes com a asma, como hiperinflação, espessamento peribrônquico, e impactação de muco com atelectasia.

Teste de cloro no suor - Um teste de cloro no suor abaixo dos valores-limite estabelecidos reduz a probabilidade de o diagnóstico de fibrose cística em crianças com queixas respiratórias em associação com fezes de odor fétido freqüentes ou outros indícios de má absorção (por exemplo, alimento não digerido ou óleo), recorrente pneumonia, edema, e / ou falta de prosperar. Deve haver um limiar baixo para executar este teste em crianças com esse quadro clínico, mesmo que o rastreio pré-natal materna ou de triagem neonatal foi negativo, uma vez que a identificação de um paciente com fibrose cística tem grandes implicações para o paciente, a família, e decisões reprodutivas futuras. Análise de mutação deve ser realizado mesmo se o cloreto no suor está abaixo estabelecido valores de corte, caso a suspeita de fibrose cística continua a ser elevada. (Veja "[A fibrose cística: Manifestações clínicas e diagnóstico](#)" .)

Bário - A modificado bário andorinha devem ser incluídos na avaliação diagnóstica se deglutição com aspiração é uma consideração. (Veja "[Manifestações clínicas e diagnóstico da doença do refluxo gastroesofágico em crianças e adolescentes](#)" e "[sibilos além da asma em crianças doenças](#)" .)

Óxido nítrico exalado - testes de óxido nítrico exalado não é recomendado. (Veja "[análise e aplicações de óxido nítrico exalado](#)", secção 'O uso clínico na asma' .)

Diagnóstico Diferencial - Embora chiado é mais comumente causada por asma, não é um achado patognomônico. A falta de medidas objetivas da função pulmonar em crianças muito jovens ea prevalência relativamente alta de doenças congênitas e hereditárias que se apresentam com chiado tornam imperativo considerar no diagnóstico diferencial de doenças chiado antes de fazer um diagnóstico de asma exclusivamente com base de sibilância ([A Tabela 5](#) e [Tabela 6](#)). Em particular, outras causas de sibilância em crianças deve ser excluída se houver uma falta de resposta ao tratamento da asma ou se a história e / ou exame físico sugerem diagnósticos alternativos. A tosse é a manifestação primária em algumas crianças com asma; portanto, o diagnóstico diferencial de tosse crônica em crianças também devem ser consideradas ([Tabela 7](#) e [algoritmo 1](#)). As características clínicas sugestivas de um diagnóstico diferente de asma são vistos na tabela ([tabela 8](#)) e são discutidos em detalhe separadamente. (Veja "[Abordagem de sibilância em crianças](#)" e "[sibilos além da asma em crianças doenças](#)" e "[Abordagem de tosse crônica em crianças](#)" e "[As causas de tosse crônica em crianças](#)" .)

INDICAÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO - A consulta com um especialista em asma, ou um pneumologista ou um alergista, é garantido quando o diagnóstico de asma é incerta, a asma de difícil controle, efeitos colaterais dos medicamentos são intoleráveis, ou um paciente tem exacerbções freqüentes. Pneumologistas pode ser mais útil se as doenças pulmonares alternativas são suspeitos ou se podem ser necessários mais testes pulmonar ou broncoscopia. Consulta de um alergista pode ser mais útil se precisar de mais estímulos alérgicos avaliação ou se nasal concomitante e sintomas de alergia ocular são difíceis de controlar.

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 5º e 6º 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 10ª e 12ª 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.)

- tema Basics (ver "[Informações ao paciente: tosse em crianças \(The Basics\)](#)")
- Além dos tópicos Básicos (ver "[Informações ao paciente: Os sintomas da asma e diagnóstico em crianças \(Beyond the Basics\)](#)" e "[As informações do paciente: O tratamento da asma em crianças \(Beyond the Basics\)](#)")

RESUMO E RECOMENDAÇÕES

- Estabelecer um diagnóstico de asma envolve um cuidadoso processo de anamnese, exame físico e estudos de diagnóstico; outras causas de pieira deve ser excluída. (Veja "[Introdução](#)" acima.)
- A história de uma criança com suspeita de centros de asma na presença de sintomas (tosse e chiado são os mais comuns), fatores ou condições (precipitantes [tabela 1](#) e [tabela 2](#)), padrões de sintomas típicos, e resposta ao tratamento da asma. (Veja '[História](#)' acima).
- história adicionais que devem ser obtidos em crianças com suspeita de asma inclui uma história de atopia, história familiar de asma, história ambiental e história médica. (Veja '[História adicionais](#)' acima).
- Aspectos importantes da história em uma criança com asma que se apresenta para o monitoramento incluem a terapia anterior e atual, a exposição a gatilhos, utilização médica, a freqüência escolar e desempenho, co-morbidades, e estressores psicossociais. (Veja '[história adicionais](#)' acima).
- O exame físico de uma criança asmática é geralmente normal, se realizada na ausência de uma exacerbão aguda. Achados anormais podem sugerir doença grave, controle abaixo do ideal, ou condições atópicas associadas. (Veja '[O exame físico](#)' acima.)
- Outras causas de sibilância em crianças deve ser excluída se houver uma falta de resposta ao tratamento da asma ou se a história e / ou exame físico sugerem diagnósticos alternativos ([Tabela 5](#) e [Tabela 6](#) e [Tabela 7](#) e [algoritmo 1](#) e [tabela 8](#)). (Veja '[Diagnóstico diferencial](#)' de cima e "[Abordagem de sibilância em crianças](#)" .)
- O diagnóstico de asma requer uma história de sintomas episódicos de obstrução ao fluxo aéreo ou hiper-responsividade brônquica, demonstração (com espirometria se possível) que a obstrução do fluxo de ar é reversível, ea exclusão de diagnósticos alternativos. Se a espirometria não pode ser executada, um ensaio de medicamentos pode ajudar a estabelecer reversibilidade. (Veja '[Diagnóstico](#)' acima).

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

Referências

1. Masoli H, D Fabian, Holt S, et al. A carga global da asma: sumário executivo do relatório do Comitê de Divulgação GINA. Allergy 2004; 59: 469.
2. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Burden da Asma Relatório disponível online. www.ginasthma.org.
3. Pesquisa Nacional de Saúde Entrevista (NHIS 2005), Centro Nacional para Estatísticas de Saúde (NCHS), Centros para Controle e Prevenção de Doenças. Hyattsville, MD 2005. www.cdc.gov/nchs/fastats/asthma.htm (Acessado em 11 de fevereiro de 2010).
4. Speight AN, Lee DA, Hey PT. Subdiagnosticada e subtratada, da asma na infância. Br Med J (Clin Res Ed) 1983; 286: 1253.
5. Marchant JM, Mestrado IB, Taylor SM, et al. Avaliação e resultados de crianças com tosse crônica. Chest 2006; 129: 1132.
6. Johnson D, Osborn LM. Tosse variante asma: uma revisão da literatura clínica. Asma J 1991; 28:85.
7. Wasserfallen JB, Schaller MD, Feihl F, CH Perret. Asma asphyxic súbita: uma entidade distinta? Am Rev Respir Dis 1990; 142: 108.
8. Saetta M, G Thiene, Crescioli S, Fabbri LM. Asma fatal em um paciente jovem, com hiper-responsividade brônquica grave, mas registros de pico de fluxo estável. Eur Respir J 1989; 2: 1008.
9. Maffei FA, van der Jagt EW, Powers KS, et al. Duração da ventilação mecânica na asma pediátrica risco de vida: descrição de um subgrupo asfixia aguda. Pediatrics 2004; 114: 762.
10. Brémont F. [Do ataque de asma a asma fatal em crianças]. Arch Pediatr 2004; 11 Suppl 2: 86s.
11. Schmitz T, von Kries R, Wjst M, A. Schuster A pesquisa nacional na Alemanha sobre a asma fatal e quase fatal asma em crianças: entidades diferentes? Eur J Respir 2000; 16: 845.
12. Gern JE. Infecção respiratória viral eo link para a asma. Pediatr Infect Dis J 2008; 27: S97.
13. Heymann PW, Carper HT, Murphy DD, et al. Infecções virais em relação à idade, atopia e época de internação entre crianças hospitalizadas por sibilância. J Allergy Clin Immunol 2004; 114: 239.
14. Tarlo SM, Broder I, P Corey, et al. Um estudo caso-controle sobre o papel de sintomas de resfriado e outros fatores desencadeantes históricos em exacerbões de asma. Respir Can 2000; 7:42.
15. Johnston NW, Johnston SL, Norman GR, et al. A epidemia de setembro de internações por asma: crianças em idade escolar como vetores de doenças. J Allergy Clin Immunol 2006; 117: 557.
16. Virant FS. Sinusite e asma pediátrica. Ann Pediatr 2000; 29: 434.
17. Tsao CH, Chen LC, Yeh KW, Huang JL. O tratamento concomitante crônica sinusite em crianças com asma leve: o efeito sobre a hiper-responsividade brônquica. Chest

- 2003; 123: 757.
18. Biscardi S, Lorrot M, Marc E, et al. Mycoplasma pneumoniae e asma em crianças. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1341.
 19. Emre U, Roblin PM, Gelling M, et al. A associação da infecção por Chlamydia pneumoniae e doença reativa das vias aéreas em crianças. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994; 148: 727.
 20. Webley WC, Salva PS, Andrzejewski C, et al. A lavagem brônquica de pacientes pediátricos com asma contém Chlamydia infecciosa. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 1083.
 21. Efeitos e terapias: broncoespasmo em crianças Guill M. Exercício-induzido. *Ann Pediatr* 1996; 25: 146.
 22. Milgrom H, Taussig LM. Manter as crianças com asma ativa induzida pelo exercício. *Pediatrics* 1999; 104: e38.
 23. Godfrey S, Bar-Yishay E. asma induzida Exercido-revisitado. *Respir Med* 1993; 87: 331.
 24. Sano F, Solé D, Naspritz CK. Prevalência e características da asma induzida por exercício em crianças. *Pediatr Allergy Immunol* 1998; 9: 181.
 25. Beggs S, Foong YC, Le HC, et al. Treinamento de natação para a asma em crianças e adolescentes com 18 anos ou menos. *Dados Cochrane Syst Rev* 2013; 4: CD009607.
 26. Uyan ZS, Carraro S, Piacentini G, Baraldi piscina E. Natação, saúde respiratória e asma na infância: devemos mudar nossas crenças? *Pulmonol Pediatr* 2009; 44:31.
 27. Font-Ribera G, Villanueva CM, Nieuwenhuijsen MJ, et al. Natação atendimento piscina, asma, alergias e função pulmonar no Estudo Longitudinal de Pais e Filhos coorte Avon. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183: 582.
 28. Piacentini GL, Baraldi E. Pro: nadar em piscinas cloradas e risco de asma: agora podemos continuar enviando nossos filhos para piscinas! *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183: 569.
 29. Bernard A, Voisin C, Sardella A. Con: riscos respiratórios associados com piscinas cloradas: um complexo padrão de exposição e dos efeitos. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183: 570.
 30. Cozinhe DG, Strachan DP. Efeitos para a saúde do tabagismo passivo. 3. tabagismo dos pais e da prevalência de sintomas respiratórios e asma em crianças em idade escolar. *Thorax* 1997; 52: 1081.
 31. Mannino DM, Moorman JE, Kingsley B, et al. Efeitos para a saúde relacionados com a exposição à fumaça ambiental do tabaco em crianças nos Estados Unidos: dados do Terceiro National Health and Nutrition Exame Survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 36.
 32. Jovem S, Le Souéf PN, Geelhoed GC, et al. A influência de uma história familiar de asma e tabagismo dos pais sobre a capacidade de resposta das vias aéreas no início da infância. *N Engl J Med* 1991; 324: 1168.
 33. De Vera MJ, Drapkin S, Moy JN. Associação de sibilância recorrente com sensibilidade ao alérgeno de barata em crianças do centro da cidade. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003; 91: 455.
 34. Matsui CE, Madeira RA, Rand C, et al. Exposição alergênica Barata e sensibilização nas suburbanas crianças de classe média com asma. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 87.
 35. Perry T, Matsui E, Merriman B, et al. A prevalência de alérgeno rato em casas do centro da cidade e sua relação com a sensibilização ea morbidade da asma. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 346.
 36. Gruchalla RS, Pongracic J, Plaut, M. et al. Inner City Asthma Study: relações entre a sensibilidade, a exposição a alérgenos, e morbidade da asma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 478.
 37. Nelson HS, Szefler SJ, J Jacobs, et al. As relações entre sensibilização ambiental alérgeno, exposição alergênica, função pulmonar e hiperresponsividade brônquica no Programa de Gestão de asma na infância. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 104: 775.
 38. Erbas B, Akram H, Dhamage SC, et al. O papel da sazonal pólen de gramíneas em asma na infância apresentações departamento de emergência. *Clin Exp Allergy* 2012; 42: 799.
 39. Samet JM, Marbury MC, Spengler JD. Os efeitos na saúde e fontes de poluição do ar interior. Parte I. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136: 1486.
 40. Chauhan AJ, Inskip HM, Linaker CH, et al. Pessoal exposição a dióxido de azoto (NO₂), e a gravidade da asma induzida por vírus em crianças. *Lancet* 2003; 361: 1939.
 41. Wright RJ. Epidemiologia do stress e asma: a partir de comunidades e famílias frágeis constitutivas a epigenética. *Allergy Clin Immunol North Am* 2011; 31:19.
 42. Eichenfield LF, Hanifin JM, Beck LA, et al. A dermatite atópica e asma: paralelos na evolução do tratamento. *Pediatrics* 2003; 111: 608.
 43. Branum AM, Lukacs SL. A alergia alimentar amoung crianças norte-americanas: Tendências na prevalência e hospitalizações. Breve dados NCHS, não. 10, Centro Nacional para Estatísticas de Saúde; Hyattsville, MD 2008.
 44. Roberts G, Patel N, Lévi-Schaffer F, et al. A alergia alimentar como um fator de risco para a asma com risco de vida na infância: um estudo de caso-controle. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 168.
 45. Denning DW, O'Driscoll BR, Hogaboam CM, et al. A ligação entre fungos e asma grave: um resumo das provas. *Eur Respir J* 2006; 27: 615.
 46. Matsuoka H, Niimi A, Matsumoto H, et al. Resposta IgE específica para Trichophyton e a gravidade da asma. *Chest* 2009; 135: 898.
 47. Hattevig G, Kjellman B, Bjørkestøn B. aparecimento de anticorpos IgE para os alérgenos ingeridos e inalados durante os primeiros 12 anos de vida em crianças atópicas e não atópicas. *Pediatr Allergy Immunol* 1993; 4: 182.
 48. Dold S, Wijst M, von Mutius E, et al. O risco genético para a asma, rinite alérgica, e dermatite atópica. *Arch Dis Child* 1992; 67: 1018.
 49. Kaufman HS, Frick OL. O desenvolvimento de alergia em crianças de pais alérgicos: um estudo prospectivo sobre o papel da hereditariedade. *Ann Allergy* 1976; 37: 410.
 50. Um Bjerg, Hedman G, Perzanowski MS, et al. História familiar de asma e atopia: análises em profundidade do impacto sobre a asma e chiado em crianças de 7 a 8 anos de idade. *Pediatrics* 2007; 120: 741.
 51. Happel R, Schnyder UW. A evidência para o efeito Carter em atopia. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1982; 68:90.
 52. Melen E, J Kere, Pershagen L, et al. Influência do sexo masculino e doença alérgica parental sobre sibilância na infância: o papel das interações. *Clin Exp Allergy* 2004; 34: 839.
 53. Rönmark E, Jönsson E, Platts-Mills T, Lundbäck B. padrão diferente de fatores de risco para asma atópica e não atópica entre as crianças - relatório da Doença Pulmonar Obstrutiva no norte da Suécia Study. *Allergy* 1999; 54: 926.
 54. Burke W, Fesinmeyer M, Reed K, et al. A história familiar como preditor de risco de asma. *Am J Med Anterior* 2003; 24: 160.
 55. Ross KR, Storfer-Isser A, Hart MA, et al. Distúrbios respiratórios do sono está associada com a gravidade da asma em crianças. *J Pediatr* 2012; 160: 736.
 56. Bhattacharjee R, Choi BH, Gozal D, Mokhlesi B. Associação de adenoamigdalectomia com a ocorrência da asma em crianças: uma análise de banco de dados longitudinal. *PLoS Med* 2014; 11: e1001753.
 57. Bender BG, Bartlett SJ, Rand CS, et al. Impacto do modo de entrevista sobre a precisão do relatório a criança eo pai de adesão com medicação para a asma-controlador. *Pediatrics* 2007; 120: E471.
 58. Hanania NA, R Wittman, Kesten S, Chapman KR. Conhecimento de pessoal médico e de capacidade de usar a inalação de dispositivos. Inaladores de dose medida, câmaras de espaçamento, e inaladores de pó seco actuado pela respiração. *Chest* 1994; 105: 111.
 59. De Blaquier P, Christensen DB, WB Carter, Martin TR. Uso e abuso dos inaladores de dose medida por pacientes com doença pulmonar crônica. Um estudo randomizado controlado de dois métodos de instrução. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140: 910.
 60. Khoshoo V, Le t, Haydel RM Jr, et al. Papel do refluxo gastroesofágico em crianças mais velhas com asma persistente. *Chest* 2003; 123: 1008.
 61. Debley JS, Carter ER, Redding GJ. Prevalência e impacto de refluxo gastroesofágico em adolescentes com asma: um estudo de base populacional. *Pediatr Pulmonol* 2006; 41: 475.
 62. Zeiger RS, Szefler 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.
 63. Szefler SJ, Phillips BR, Martinez FD, et al. Caracterização das respostas dentro-sujeitos a fluticasona e montelukast em asma na infância. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 233.
 64. Federico MJ, Covar RA, Brown EE, et al. Diferenças raciais na resposta de linfócitos T aos glicocorticoides. *Chest* 2005; 127: 571.
 65. Gauvreau GM, Inman MD, Kelly M, et al. Os níveis aumentados de neutrófilos das vias aéreas reduzir os efeitos inibidores de corticoides inalados em eosinófilos das vias respiratórias induzidas por alérgenos. *Respir Can J* 2002; 9:26.
 66. Programa de Prevenção Nacional de Asma e Educação: relatório do painel de peritos 3 (EPR3): 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/asthgdln.htm (Acessado em 11 de fevereiro de 2010).
 67. Vahlkvist S, S. Pedersen Fitness, atividade diária e composição corporal em crianças com diagnóstico recente, asma não tratada. *Allergy* 2009; 64: 1649.
 68. Weiler JM, Layton T, Hunt M. asma em atletas Estados Unidos olímpicos que participaram nos Jogos de Verão de 1996. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102: 722.

69. Chen E, Chim LS, Strunk RC, Miller GE. O papel do ambiente social em crianças e adolescentes com asma. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176: 644.
70. Michelson PH, Williams LW, Benjamin DK, Barnato AE. A obesidade, inflamação e gravidade da asma na infância: os dados do National Health and Nutrition Exame Survey 2001-2004. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2009; 103: 381.
71. Musaad SM, Patterson t, Erickson M, et al. Comparação das medidas antropométricas de obesidade na infância asma alérgica: obesidade central é mais relevante. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123: 1321.
72. Ginde AA, Santillan AA, Clark S, Índice de massa Camargo Jr. CA Corpo e gravidade da asma aguda entre crianças que apresentam ao departamento de emergência. *Pediatr Allergy Immunol* 2010; 21: 480.
73. Hom J, Morley EJ, Sasso P, Índice de massa corporal e R. Sinert a ocorrência da asma pediátrica. *Pediatr Emerg Cuidados de 2009*; 25: 569.
74. Preto MH, Zhou H, Takayanagi M, et al. O risco de asma aumentou e as complicações relacionadas à asma cuidados de saúde associados com a obesidade infantil. *Am J Epidemiol* 2013; 178: 1120.
75. British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Rede. Orientação britânico sobre o Tratamento da Asma. *Thorax* 2008; 63 Suppl 4: IV1.
76. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, et al. Consenso internacional sobre (ICON) asma pediátrica. *Allergy* 2012; 67: 976.
77. Teste de função pulmonar: seleção de valores de referência e estratégias interpretativas. American Thoracic Society. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144: 1202.
78. Paull K, Covar R, N Jain, et al. Você critérios de função pulmonar NHLBI aplica a crianças? A avaliação transversal da asma infantil no Centro de Pesquisa, 1999-2002 National Medical judaica e. *Pediatr Pulmonol* 2005; 39: 311.
79. Bacharier LB, Dawson C, Bloomberg GR, et al. Hospitalização por asma: atópica, função pulmonar e correlatos psicológicos entre os participantes do Childhood Asthma Management Program. *Pediatrics* 2003; 112: e85.
80. Fuhlbrigge AL, Kitch BT, Paltiel AD, et al. FEV (1) está associado com o risco de ataques de asma em uma população pediátrica. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107: 61.
81. Fuhlbrigge AL, Weiss ST, Kuntz KM, et al. O volume expiratório forçado em 1 segundo percentual melhora a classificação de gravidade em crianças com asma. *Pediatrics* 2006; 118: e347.
82. Simon MR, Chinchilli VM, Phillips BR, et al. Fluxo expiratório forçado entre 25% e 75% da capacidade vital e relação VEF1 / capacidade vital forçada em relação aos parâmetros clínicos e fisiológicos em crianças asmáticas com valores normais FEV1. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 527.
83. Galant SP, Morphew T, S Amaro, Liao O. Valor da resposta broncodilatadora na avaliação do controlador ingênuas crianças asmáticas. *J Pediatr* 2007; 151: 457.
84. Dundas I, Chan EY, Ponte PD, McKenzie SA. A precisão do diagnóstico de responsividade broncodilatador em crianças ofegantes. *Thorax* 2005; 60:13.
85. Tse SM, Ouro DR, Sordillo JE, et al. A acurácia diagnóstica da resposta ao broncodilatador em crianças. *J Allergy Clin Immunol* 2013; 132: 554.
86. Jenkins HA, Cherniack R, Szeffler SJ, et al. Uma comparação das características clínicas de crianças e adultos com asma grave. *Chest* 2003; 124: 1318.
87. Bacharier LB, Strunk RC, Mauger D, et al. Classificando a gravidade da asma em crianças: incompatibilidade entre os sintomas, uso de medicamentos e função pulmonar. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170: 426.
88. Spahn JD, Cherniack R, K Paull, Gelfand EW. É volume expiratório forçado em um segundo a melhor medida da gravidade da asma na infância? *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169: 784.
89. 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.
90. Canção TW, Kim KW, Kim ES, et al. Utilitário de oscilometria por impulso em crianças com asma. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19: 763.
91. Bickel S, Popler J, Lesnick B, Eid N. Impulse oscilometria: interpretação e aplicações práticas. *Chest* 2014; 146: 841.
92. BTS / SINAL Diretrizes Asma: 2012. <http://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines/asthma-guidelines.aspx>.
93. Larsen GL, Morgan W, Heldt GP, et al. Oscilometria de impulso contra a espirometria em um estudo de longo prazo da terapia de controlo da asma pediátrica. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123: 861.
94. Shi Y, Aledia AS, AV Tatavoosian, et al. Relacionando pequenas vias aéreas para o controle da asma utilizando oscilometria de impulso em crianças. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 129: 671.
95. Komarow HD, Skinner J, Jovem M, et al. Um estudo sobre a utilização de impulso oscilométrico na avaliação de crianças com asma: análise dos parâmetros pulmonares, efeito de ordem, e utilidade, quando comparada com a espirometria. *Pediatr Pulmonol* 2012; 47:18.
96. Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, et al. Asma e chiado no peito nos primeiros seis anos de vida. Os Associates Médico de Saúde Grupo. *N Engl J Med* 1995; 332: 133.
97. Lewiston NJ. O que é bronquite asmática? *Ann Pediatr* 1989; 18: 792.
98. Jones A, M. Bowen Triagem para asma na infância usando um teste de exercício. *Br J Gen Pract* 1994; 44: 127.
99. Kattan M, Keens TG, Mellis CM, Levison H. A resposta ao exercício em crianças normais e asmáticos. *J Pediatr* 1978; 92: 718.
100. Asma McFadden ER Jr. Exercício-induzido. Avaliação dos conceitos atuais etiológicos. *Chest* 1987; 91: 151S.
101. Crapo RO, Casaburi R, AL Coates, et al. Diretrizes para a metacolina e desafio exercício testes de 1999. Esta declaração oficial da American Thoracic Society, foi adoptada pelo Conselho de Administração ATS, de Julho de 1999. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 309.

Tópico 5742 Versão 29.0

GRÁFICOS**Exemplos de perguntas * para o diagnóstico e avaliação inicial da asma**

A resposta "sim" a qualquer pergunta sugere que um diagnóstico de asma é provável.
Nos últimos 12 meses, você * ...
Teve um episódio súbito severa ou episódios recorrentes de tosse, chiado (estridente assobio sons quando respirar para fora), aperto no peito, ou falta de ar?
Teve resfriados que "ir ao peito" ou levar mais de 10 dias para superar?
Teve tosse, chiado, falta de ar ou durante uma determinada época ou época do ano?
Teve tosse, chiado, falta de ar ou em certos lugares ou quando expostos a certas coisas (por exemplo, animais, fumo de tabaco, perfumes)?
Usado quaisquer medicamentos que ajudam a respirar melhor? Com que frequência?
Tinha sintomas aliviados quando os medicamentos são usados?
Nos últimos quatro semanas, você * tinha tosse, chiado, falta de ar ou ...
À noite que acordou você?
Ao acordar?
Após a execução, o exercício moderado, ou outra atividade física?

* Estas perguntas são exemplos e não representam uma avaliação padronizada ou instrumento de diagnóstico. A validade e confiabilidade destas perguntas não foram avaliados. • Ou "seu filho", se um pai / cuidador está respondendo as perguntas para uma criança.

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 79.182 Versão 5.0

Perguntas de avaliação * para fatores ambientais e outras que podem piorar a asma

Alérgenos inalantes	Expoções no local de trabalho
O paciente tem sintomas durante todo o ano? (Se sim, faça as seguintes perguntas. Se não, veja o próximo conjunto de perguntas).	Será que a tosse paciente ou chiado durante a semana, mas não nos fins de semana quando longe do trabalho?
O paciente manter animais de estimação dentro de casa? Que tipo?	Não os olhos do paciente e passagens nasais ficar irritado logo depois de chegar no trabalho?
O paciente tem de umidade, umidade, ou um odor de mofo em qualquer sala de sua casa (por exemplo, cave)? (Sugere ácaros, bolores).	Faça colegas de trabalho têm sintomas semelhantes?
O paciente tem bolor visível em qualquer parte da sua casa? (Sugere moldes).	Quais as substâncias utilizadas no local de trabalho do paciente? (Avaliar para sensibilizadores).
O paciente baratas e roedores em casa dele ou dela visto no mês passado? (Sugere exposição significativa).	
Assumir a exposição a ácaros da poeira doméstica, a menos paciente vive em uma região semi-árida. No entanto, se um paciente residente em uma região semi-árida usa um pântano resfriador, a exposição aos ácaros do pó da casa ainda deve ser assumida.	
Não piorar os sintomas em determinadas épocas do ano? (Se sim, pergunte quando os sintomas ocorrem).	
Início da primavera? (Árvores).	O paciente tem congestionamento constante ou sazonal nasal, corrimento nasal, e / ou gotejamento pós-nasal?
O final da primavera? (Gramas).	Será comida às vezes vêm-se na garganta do paciente?
O fim do verão para o outono? (Eervas daninhas).	O paciente tinha tosse, pieira ou falta de ar durante a noite nas últimas quatro semanas?
Verão e outono? (Alternaria, Cladosporium, ácaros).	Será que o vômito infantil, seguido de tosse, tosse ou pieira têm à noite? São sintomas pior após a alimentação?
Meses frios em climas temperados? (Sugere alérgenos, tais como pêlos de animais).	
O fumo do tabaco	Sensibilidade ao sulfito ¶
O paciente fuma?	O paciente tem chiado, tosse ou falta de ar depois de comer camarão, frutas secas, ou batatas preparadas ou depois de beber cerveja ou vinho?
Alguém fumar em casa ou no trabalho?	Quais os medicamentos que o uso paciente agora (prescrição e nonprescription)?
Alguém fumo na creche da criança?	Será que o uso olho paciente cai ¶? Que tipo?
Indoor / poluentes ao ar livre e irritantes	Sensibilidades de medicação e contra-indicações
É um fogão a lenha ou lareira usado em casa do paciente?	O paciente usar outros medicamentos que contenham beta-bloqueadores ou inibidores da ECA ¶?
Há fogões sem ventilação ou aquecedores em casa do paciente?	O paciente sempre tomar aspirina ou outros antiinflamatórios não-hormonais?
O paciente tem contato com outros cheiros ou fumos de perfumes, produtos de limpeza ou sprays?	O paciente já teve sintomas de asma depois de iniciar ou tomar qualquer um destes medicamentos?
Houve reformas recentes ou pintura na casa?	

ACE: Enzima conversora de angiotensina

* Estas perguntas são exemplos e não representam uma avaliação padronizada ou instrumento de diagnóstico. A validade e confiabilidade destas perguntas não foram avaliados.

¶ problema raro em crianças.

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 80507 Versão 9.0

A história ambiental para a criança com asma

A exposição à fumaça do tabaco passiva (casa, carro, creche)
Irmãos e idades
Fogões e sistema de ventilação a lenha
Animais (cães, gatos, pássaros, animais de estimação peludos); onde os animais residem e quantas vezes eles estão na casa ou no quarto do paciente
Encanamento gotejante, recentes inundações, molde óbvio, mofo em qualquer parte da casa
Método de aquecimento, arrefecimento; há um resfriador evaporativo? ar condicionado de janela?
Do paciente quarto: tipo e idade de colchão, roupa de cama, janelas de revestimentos, pisos, itens de coleta de poeira, animais empalhados e como frequentemente branqueados

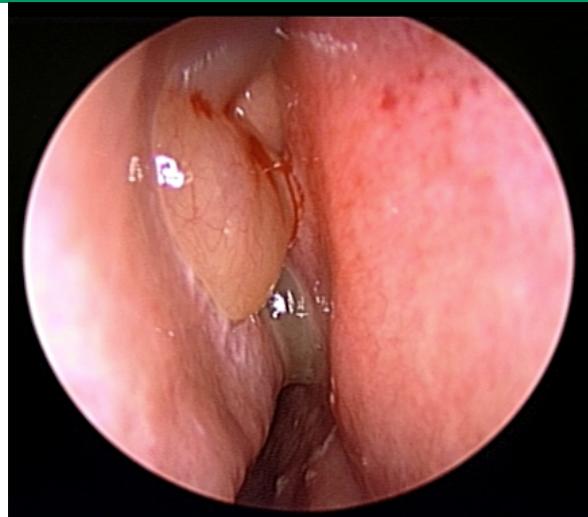
Graphic 59.599 Versão 2.0

Polipose nasal em narina

Pólipos nasais aparecer como fixo, brilhando, cinza ou branco, massas mucosas nas cavidades nasais.

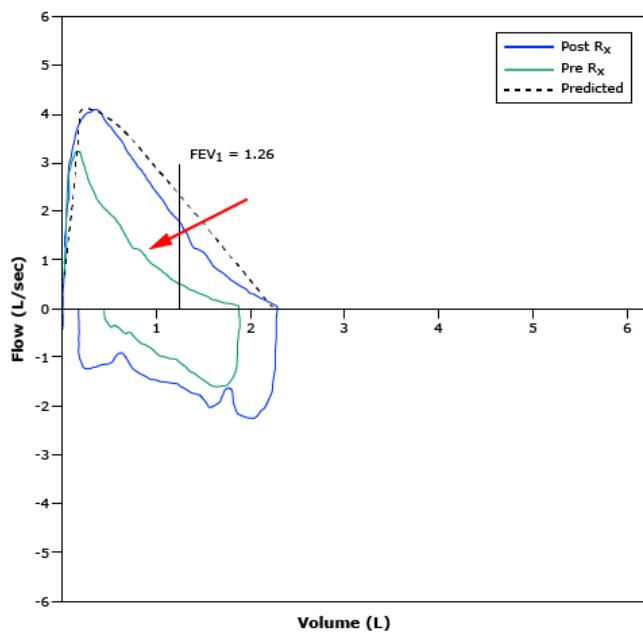
Cortesia de Glenis Scadding, MD e Peter Andrews, Licenciatura, FRCS.

Graphic 50105 Versão 3.0

Polipose nasal

Graphic 73.419 Versão 1.0

Defeito obstrutivo na espirometria em uma criança de nove anos de idade



Spirometry		Predicted value	Observed Pre*		Observed Post†	% Pred	Percent change
Parameter	Units		Pre*	% Pred	Post†	% Pred	
FVC	L	2.23	1.92	86	2.30	103	20
FEV ₁	L	1.95	1.26	65	1.81	93	44
FEV ₁ /FVC	%	89	66	---	79	---	---

Observe a redução FEV₁ / CVF e VEF₁ (caixas vermelhas) e a forma escavada curva do circuito de fluxo expiratório verde (seta vermelha, acima do eixo x), consistente com um defeito obstrutivo. A obstrução ao fluxo aéreo é reversível.

Após o tratamento com um broncodilatador, há melhora significativa (> 10%) no VEF₁ e o VEF₁ / CVF também aumenta (caixas de laranja). O loop de volume de fluxo expiratório (acima do eixo x) mostrada na azul é agora quase normal.

R_x : tratamento (com broncodilatador); FEV₁ : volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada; Pred%: percentual do previsto.

* broncodilatador, verificou-.

† pós-broncodilatador.

Graphic 73.165 Versão 5.0

Classificando a gravidade da asma em crianças de 5 a 11 anos de idade

Componentes de gravidade		Classificação da gravidade da asma (crianças de 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 agonistas 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 • VEF₁ > 80 por cento previu • FEV₁ / CVF > 85 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ = > 80 por cento previu • FEV₁ / CVF = 75 a 80 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ = 60 a 80 por cento previu • FEV₁ / FVC = 75 a 80 por cento 	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ < 60 por cento previu • FEV₁ / FVC < 75 por cento 			
Risco	Exacerbações que requerem glicocorticoides sistêmicos orais	0-1 / ano (ver nota)	≥2 em um 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						

Classificando gravidade em crianças que não estão actualmente a tomar medicação de controlo a longo prazo. Nível de gravidade é determinado pelo tanto comprometimento 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, não existem dados suficientes para corresponder à frequência das 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 glicocorticoides 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 por exercício; FEV₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; 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 51579 Versão 4.0

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

Componentes de controlo		Classificação do controle da asma (crianças de 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 agonistas utilização para o controle dos sintomas (não à prevenção de BEI)	≤2 dias / semana	> 2 dias / semana	Várias vezes por dia
	A função pulmonar			
	FEV ₁ ou pico de fluxo	> 80 por cento predito / melhor marca pessoal	60 a 80 por cento previu / melhor marca pessoal	<60 por cento predito / melhor marca pessoal
	FEV ₁ /FVC	> 80 por cento	75 a 80 por cento	<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
	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.		

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 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.

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 73.634 Versão 2.0

As causas de sibilância em crianças

Agudo	Crônica ou recorrente
Asma	Anormalidades estruturais
Bronquiolite	Tracheo-broncomalácia
Bronquite	Compressão vascular / anéis
Laringotraqueobronquite	Estenose traqueal / teias
Traqueite bacteriana	As lesões císticas / massas
Aspiração de corpo estranho	Tumores / linfadenopatia
Corpo estranho esofágico	Cardiomegalia
	Anormalidades funcionais
	Asma
	Refluxo gastroesofágico
	A aspiração recorrente
	Fibrose cística
	Imunodeficiência
	Discinesia ciliar primária
	Displasia broncopulmonar
	Corpo estranho retido (traquéia e esôfago)
	Bronquiolite obliterante
	Edema pulmonar
	Disfunção das cordas vocais
	Doença intersticial pulmonar

Graphic 67370 Versão 3.0

Abordagem da avaliação de sibilância em crianças com base em suspeita de diagnóstico

Suspeita diagnóstica	Sinais e sintomas	Avaliação diagnóstica
Agudo		
Asma	História de sibilância recorrente, tosse, a resposta pelo menos parcial broncodilatador	História, PFT com broncodilatadores, experimentação empírica de broncodilatadores, exercício ou teste de metacolina, radiografia de tórax somente se, a pele (ou <i>in vitro</i>) teste atípico para a sensibilização aeroalergeno se a história sugere gatilhos de alérgenos inalantes
Bronquiolite viral	Prodrome com rinite, ocorre na infância e primeira infância, padrão sazonal	História, idade, estação, teste rápido do antígeno (RSV, influenza), culturas virais, radiografia de tórax
Corpo estranho	Início súbito de tosse e chiado no peito	Anamnese, exame físico, radiografia de tórax, broncoscopia
Crônico		
Asma	Como acima	Como acima
Tracheomalacia	Chiado persistente, começa cedo na vida, a má resposta aos broncodilatadores, varia com a posição e atividade	História, fluoroscopia, a broncoscopia flexível
Fibrose cística	Tosse produtiva crônica, crepitações, com ou sem clubbing, déficit de crescimento, infecções respiratórias recorrentes	Teste de cloreto no suor, os testes genéticos
Disfunção engolir	Anormalidade neurológica (não universal), engasgando com a alimentação, sintomas exagerados pela alimentação	Deglutição estudo radiográfico
Refluxo gastroesofágico	Os sintomas às vezes relacionada com a alimentação, vômitos, recusa alimentar, déficit de crescimento	Andorinha do bário, sonda pH, broncoscopia e lavado bronco-
Anel vascular ou estilingue	Os sintomas persistentes, começa cedo na infância, podem ser exageradas por posição, chiado homófonas	Andorinha do bário, MRI
Estenose traqueal	Os sintomas persistentes, com ou sem estridor, sibilos homófonas	A radiografia de tórax, tomografia computadorizada, broncoscopia
Nós ou massa do mediastino	Os sintomas persistentes, sibilos localizados, sem resposta ao broncodilatador, sintomas sistêmicos da doença subjacente	A radiografia de tórax, tomografia computadorizada
Imunodeficiência	Infecções recorrentes sinopulmonares, crepitações, ITF, clubbing	Imunoglobulinas, resposta à vacina
Discinesia ciliar primária	Sinusite e otite média persistente com orelhas de drenagem, infecções respiratórias de repetição, tosse úmida com produção de escarro, crepitações, boates, FTT	Biópsia ciliar, com ou sem testes genéticos
Disfunção das cordas vocais	Estridor inspiratório, a má resposta aos broncodilatadores, os sintomas ausentes durante o sono, adolescente, exercer relacionado	Teste de esforço, testes de função pulmonar, enquanto a laringoscopia sintomática
Bronquiolite obliterante	História de doença de predisposição, ou seja, a infecção viral ou transplante, dispneia, sibilância persistente	TC de tórax, biópsia pulmonar

PFT: teste de função pulmonar; RSV: vírus respiratório sincicial; RM: A ressonância magnética; CT: Tomografia computadorizada; FTT: déficit de crescimento.

Dados de: Dorkin HL. Respiração ruidosa. In: doenças respiratórias em crianças: Diagnóstico e Tratamento, Loughlin GM, Eigen H (Eds), Williams e Wilkins 1994. p.171.

Graphic 62889 Versão 6.0

Abordagem de uma criança com tosse crônica específica *

Condição	Causas subjacentes	Avaliação
Asma	Broncoespasmo Gatilhos ambientais	Espirometria A radiografia de tórax Testes de alergia Julgamento de medicamentos anti-asmáticos
Bronquite bacteriana persistente	H. influenza S. pneumoniae M. catarrhalis	Tratamento empírico com antibióticos (curso de duas semanas ou mais) A broncoscopia com culturas
Disease pulmão / bronquiectasia, pneumonias de repetição ou crônica supurativa	Fibrose cística Discinesia ciliar Anterior pneumonia grave Imunodeficiência Lesões das vias aéreas estruturais Lesões pulmonares congénitas Corpo estranho faltado TEF / H-fistula	Teste do suor A broncoscopia Biópsia Cilia Workup imunológico TCAR do tórax Bário As culturas de escarro
Aspiração	Anormalidades neurológicas Fraco reflexo da tosse Doença neuromuscular Alterações laríngeas Hipertrofia adenomigdaliana TEF / H-fistula DRGE grave	Bário Broncoscopia e lavado Fluoroscopia vídeo monitor de pH Verificação de leite Lung / salivagram
Infecções crônicas ou menos comuns	Tuberculose Micobactérias não tuberculosas Micoses Parasitas	Teste de Mantoux Broncoscopia e lavado TCAR do tórax As culturas de escarro
Doença intersticial pulmonar	As doenças reumáticas Citotóxicos Drogas A radiação externa	Marcadores auto-imunes TCAR do tórax A biópsia pulmonar
Airway anormalidade	Tracheo-broncomalácia Outras lesões intra-luminal (por exemplo, tumores) Lesões compressivas extrínsecas	Bronchoscopy e lavagem Tomografia computadorizada de tórax MRI peito
Cardíaco	A hipertensão pulmonar Edema cardíaco	Consulta de cardiologia pediátrica Ecocardiograma O cateterismo cardíaco

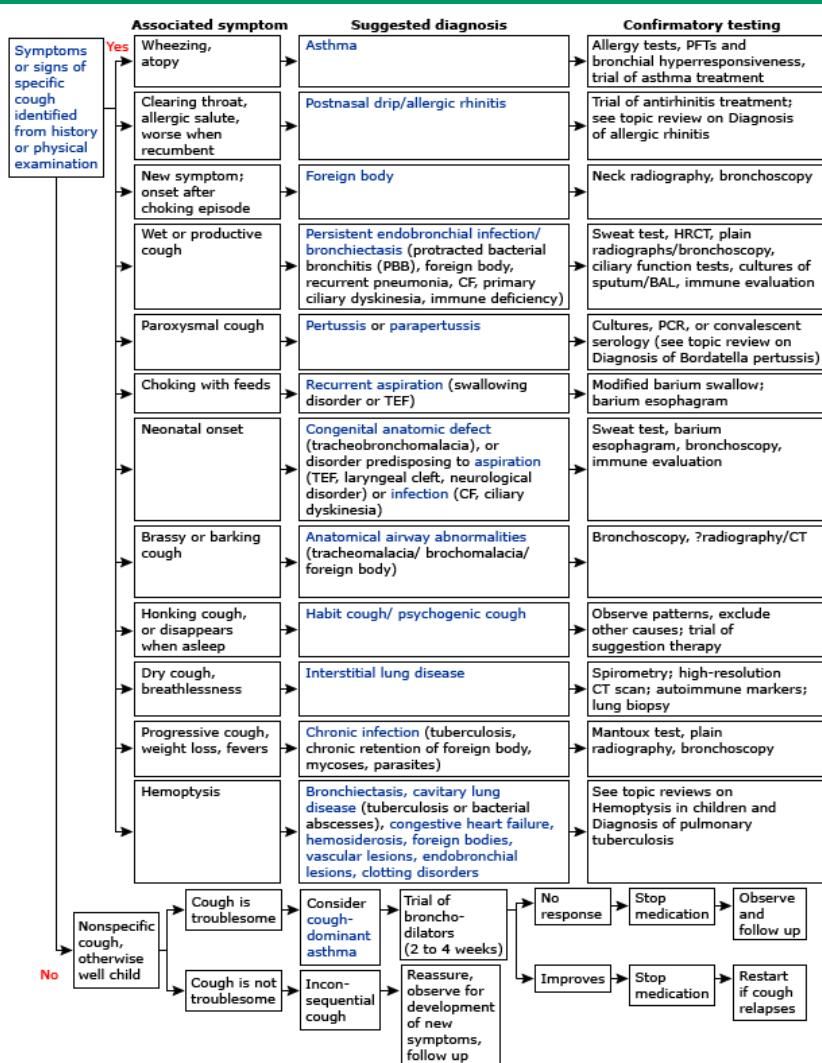
TEF: fistula traqueoesofágica; HRCT: de alta resolução tomografia computadorizada; DRGE: doença do refluxo gastroesofágico; CT: tomografia computadorizada; RM.: Ressonância magnética

* "tosse específico" refere-se a uma tosse que é causada por uma anomalia subjacente ou doença.

Adaptado de orientações em: Chang AB, Glomb WB. Diretrizes para avaliar tosse crônica em pediatria: ACCP diretrizes de prática clínica baseada em evidências. Chest 2006; 129 (1) Suplemento: 260S-283S.

Graphic 75.873 Versão 4.0

Algoritmo para avaliação de tosse crônica em crianças



CF: fibrose cística; TEF: fistula traqueoesofágica; HRCT: de alta resolução tomografia computadorizada.

Modificado de: Shields MD, Arbusto A, Everard ML, et al. Orientações BTS: Recomendações para a avaliação e gestão de tosse em crianças. Thorax 2008; 63 Suppl 3: III1.

Graphic 74.085 Versão 3.0

Características sugestivas de um diagnóstico diferente de asma em crianças

História
O início dos sintomas na primeira infância
Angústia respiratória neonatal +/- suporte ventilatório
Disfunção neurológica neonatal
Chiado intratável sem resposta ao broncodilatador
Sibilância associada a alimentação ou vômitos
Dificuldade em engolir +/- vômitos recorrentes
Diarréia
Ganho de peso
Estridor
Necessidade de oxigênio > 1 semana após o ataque agudo
Exame físico
Falha de crescimento
Clubbing
Sopro cardíaco
Estridor
Sinais pulmonares focais
Pólipos nasais
Crepitações na auscultação
Cianose
Recursos laboratoriais
Torácicas focal ou persistente anormalidades de raios-x
Anemia
Obstrução ao fluxo aéreo irreversível
Hipoxemia

Adaptado de: Canny GJ, Levison H, Ann Allergy 1990; 64: 406.

Graphic 70442 Versão 3.0

Divulgações

Divulgação: **Gregory Sawicki, MD, MPH** nada a revelar. **Kenan Haver, MD** nada a revelar. **Robert A Wood, MD** Grant / Investigação / Clínica Apoio Julgamento: DBV [Alergia alimentar]. Consultor / Advisory Boards: Sanofi [A alergia alimentar (epinefrina)]; Stallergenes [A rinite alérgica (Sweet vernal / pomar / perene centeio / timothy / Kentucky Blue Grass polen 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