

Universidade Federal de Minas Gerais

ASMA: DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO

Autora: Cristina Gonçalves Alvim – Doutora, Professora Adjunta e membro do Grupo de pneumologia pediátrica do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG.

CETES /NUTEL 2015

Proibida a reprodução total ou parcial.

Mais informações, contate: nutel@medicina.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais
ASMA: DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO

+



RESUMO DA LIÇÃO

Nesta lição, vamos apresentar o diagnóstico e a classificação da asma.

Para melhor compreensão do tema, apresentaremos inicialmente alguns aspectos da fisiopatologia, dos determinantes da doença e como é a história natural da asma.

A seção sobre diagnóstico é dividida em avaliação clínica geral e particularidades de cada faixa etária.

A classificação da asma, como doença crônica, é importante para o acompanhamento e escolha do melhor tratamento.

OBJETIVOS DO APRENDIZADO:

1. Saber diagnosticar a asma em crianças e adolescentes;
2. Reconhecer os fenótipos de asma e sibilância na infância;
3. Classificar a asma pelo nível de controle.

ÍNDICE DA LIÇÃO

1. Fisiopatologia da asma
2. História natural
3. Fenótipos
4. Diagnóstico
5. Classificação por nível de controle
6. Conclusão
7. Avaliação
8. Site de referência para aprofundamento do estudo

PADRÕES DE DESEMPENHO

Ao final da lição o aluno deverá estar em condições de:

1. Elaborar a hipótese diagnóstica precoce dos casos suspeitos de asma.
2. Identificar e caracterizar os sinais e sintomas e os principais fenótipos de asma.
3. Conhecer sobre a dinâmica do quadro evolutivo e fatores de risco para persistência dos sintomas.
4. Identificar sinais e sintomas de alerta para o diagnóstico diferencial.
5. Classificar os casos de acordo com o nível de controle.
6. Reconhecer os casos de maior gravidade.

INTRODUÇÃO

Asma é uma doença crônica e caracterizada por crises repetidas de obstrução de vias aéreas e sintomas intermitentes relacionados a hiperresponsividade brônquica, desencadeadas por fatores como exercício físico, alérgenos e infecções virais. Esses sintomas são tosse, chiado no peito, dor torácica e dificuldade respiratória. A obstrução ao fluxo aéreo é difusa, variável e reversível espontaneamente ou com tratamento.

É uma condição multifatorial determinada pela interação de fatores genéticos e ambientais.

O grande desafio para o diagnóstico de asma se refere ao reconhecimento precoce em lactentes e pré-escolares. Aproximadamente dois terços das crianças que chlam nos primeiros anos de vida apresentam uma condição transitória e estarão assintomáticas na idade escolar. Sabemos que nessa faixa etária, as infecções virais são frequentes e podem produzir sintomas relacionados à asma, devido ao pequeno calibre das vias aéreas.



INTRODUÇÃO

Nesta lição, iremos abordar o diagnóstico de asma buscando minimizar as dificuldades para o seu reconhecimento em lactentes e crianças. O diagnóstico de asma é essencialmente clínico e baseado na anamnese detalhada, exame físico completo e acompanhamento longitudinal. Como se trata de doença crônica, em que os sintomas se manifestam de forma recorrente, é importante compreender a fisiopatologia e a história natural, assim como os diferentes fenótipos de apresentação.

Iremos apresentar também a classificação da asma de acordo com a frequência e intensidade dos sintomas. Saber realizar o diagnóstico e classificar corretamente a asma constituem os primeiros passos para a correta abordagem propedêutica e terapêutica que, ao final, resultam em significativa redução da morbidade e melhoria da qualidade de vida dessas crianças e suas famílias.



ASMA: DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO

Fisiopatologia da asma

Antes de iniciarmos a discussão sobre o diagnóstico, é importante falarmos um pouco sobre a fisiopatologia da asma.

A asma é uma doença inflamatória das vias aéreas, mais precisamente dos brônquios. A obstrução brônquica na asma é causada por edema, hipersecreção de muco e contração da musculatura lisa brônquica.

A hiperresponsividade brônquica a estímulos com alérgenos, irritantes, entre outros, é a característica típica da asma. Na asma atópica, o infiltrado inflamatório é predominantemente eosinofílico. Infiltrado neutrofílico está associado à maior gravidade.



ASMA: DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO

Fisiopatologia da asma

Nos primeiros anos de vida, os linfócitos T helper se diferenciam em TH1 e TH2. Os linfócitos TH1 estão envolvidos na resposta às infecções, com produção de interferon γ e ativação de macrófagos. Os linfócitos TH2 estimulam a produção de interleucinas 4 e 5, que ativam mastócitos, eosinófilos e linfócitos B produtores de IgE, responsáveis pela resposta inflamatória presente na atopia (ou alergia) e, por consequência, na asma (Figura 1). Acredita-se que nos indivíduos atópicos exista um desequilíbrio entre a resposta do tipo TH1 e TH2, com excesso da segunda (Figura 2). Por esse motivo, vários autores tentaram encontrar uma associação entre a redução das infecções proporcionada pelas melhores condições de higiene, vacinas e uso de antibióticos e o aumento da prevalência das doenças alérgicas no mundo atual. Entretanto, essa teoria, conhecida como "teoria da higiene" carece de comprovação científica e as evidências existentes são inconclusivas. Recentemente, tem-se demonstrado que as infecções respiratórias virais (principalmente por rinovírus) aumentam o risco de asma na infância, o que de certa forma, contradiz a teoria da higiene.

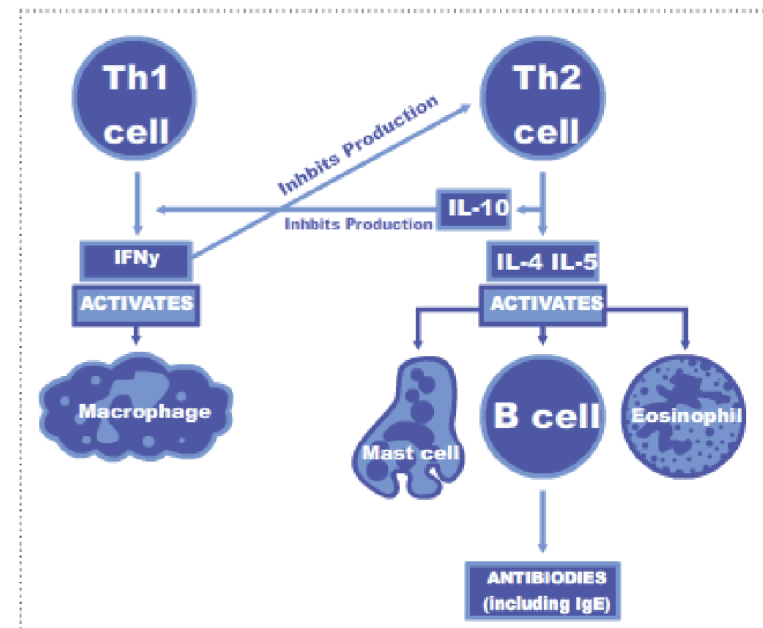


Figura 1

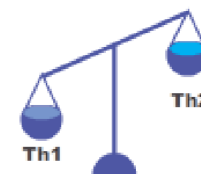


Figura 2

FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ASMA

Sabemos que para uma criança desenvolver asma deve haver uma predisposição genética. Soma-se ao fator genético, uma variedade de determinantes ambientais que são denominados fatores de risco. A asma é, portanto, uma doença de causa multifatorial.

A história parental de asma é considerada o marcador da predisposição genética. Entretanto, a interação entre genética e ambiente na gênese da asma é complexa e ainda não completamente compreendida. De fato, muitas crianças que desenvolvem asma não possuem pais com asma, e muitos pais com asma tem filhos que não desenvolvem asma.

A exposição a alérgenos inalados, especialmente os de dentro do domicílio (*poeira, animais de estimação, baratas e mofo*), constituem um fator de risco importante. A presença de alergia alimentar é um fator de risco para o desenvolvimento de asma em crianças com quatro anos ou mais. O leite materno é um fator de proteção.



FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ASMA

Infecções por vírus respiratórios (*vírus sincicial respiratório, rinovírus e outros*) são o principal desencadeante de sintomas na infância. A infecção viral pode causar danos ao epitélio respiratório, induzir inflamação e estimular reação imune e hiperresponsividade brônquica.

O tabagismo passivo é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de sibilância/tosse recorrente ou sintomas de asma em qualquer época da infância. O tabagismo durante a gravidez prejudica o crescimento pulmonar do feto.

Poluição atmosférica é nociva para todos e pode precipitar asma em indivíduos geneticamente susceptíveis.

Outros irritantes como perfume e cloro podem provocar sintomas, especialmente em ambientes onde não há boa ventilação.

Exercício físico, mudanças climáticas e estresse psicológico da criança e dos pais podem interferir nos sintomas da asma.



HISTORIA NATURAL DA ASMA

História natural se refere à evolução esperada da doença ao longo do tempo.

Em relação a história natural da asma, sabemos o seguinte:

- A prevalência de sibilância nos primeiros 3 anos de vida pode chegar a 50% (*pelo menos um episódio*).
- Entre 60 a 70% dos lactentes que chiam nos primeiros anos de vida, não chiam mais após os 3 anos.
- Metade dos casos de Asma se iniciam antes dos 3 anos e 80% antes dos 6 anos.
- Entre 1 e 6 anos, pode haver perda de função pulmonar.
- A gravidade da asma no adulto tem correlação com a gravidade da asma na infância.



HISTORIA NATURAL DA ASMA

A asma apresenta evolução variável, com períodos sintomáticos, intercalados com períodos assintomáticos. Para conhecer o que acontece quando as crianças crescem, foi realizado um grande estudo prospectivo, tipo coorte, na Austrália. Foram acompanhadas crianças que tinham episódios recorrentes de sibilância aos sete anos até os 35 anos de idade e observou-se que:

- 50% eram assintomáticas aos 35 anos
- 15% tinham sintomas infrequentes aos 35 anos
- Apenas 20% tinham sintomas persistentes aos 35 anos

Logo, a chance da criança ficar “livre” dos sintomas de asma a medida que cresce existe e é significativa. O que não significa cura porque pode haver recorrência em outras fases da vida.

No estudo australiano, os fatores de risco para persistência dos sintomas foram:

- **Apresentar múltiplos episódios antes de 2 anos de idade;**
- **Historia pessoal de eczema e/ou atopia (teste cutâneo +, ↑ IgE, ↑ eosinófilos)**
- **Apresentar função pulmonar alterada;**
- **História familiar de atopia e asma (pais, principalmente a mãe)**

Esses fatores de risco foram confirmados em diversos estudos.

As crianças que apresentam esses fatores de risco devem receber atenção redobrada!

HISTORIA NATURAL DA ASMA

A pergunta que surge agora pode ser:

“Como identificar entre tantos lactentes que chlam, aqueles com maior risco de persistir com sintomas de asma?”

Essa pergunta é importante porque vai orientar a decisão quanto ao tratamento, pois aqueles com maior risco devem ter maior cuidado com o ambiente e tem maior possibilidade de se beneficiar do uso de corticóide por via inalatória (ver lição “Tratamento de Manutenção”).

Um trabalho clássico com o objetivo de tentar prever a chance de um lactente persistir com sintomas de asma após os três anos é o estudo de Castro-Rodriguez et al., 2000. Nesse trabalho, o autor estabeleceu critérios maiores e menores para o risco de desenvolver asma:

Crítérios maiores:	1. História parental de asma 2. Dermatite atópica
Crítérios menores:	1. Rinorréia sem resfriado (rinite alérgica) 2. Sibilância sem resfriado 3. Eosinofilia > 4%

HISTORIA NATURAL DA ASMA

Se um lactente com 3 anos ou menos apresenta sibilância frequente (*mais de 3 episódios em um ano*) e 1 critério maior ou 2 critérios menores, o risco de apresentar asma é mostrado na tabela 1, na coluna identificada como OR (*Odds ratio*).

	OR	Sensibilidade (Escore+/asmáticos)	Especificidade (Escore-/sadios)	VPP (Asma/Escore+)	VPN (Sadios/Escore-)
06 anos	9.8	27%	96%	47%	92%
13 anos	5.7	15%	97%	51%	84%
Geral	7.1	16%	97%	77%	68%

Logo, se um lactente preenche os critérios, ele tem um risco 9,8 vezes maior de persistir com sintomas aos seis anos, quando comparado àqueles que não preenchem os critérios. Aos 13 anos, o risco de persistir é 5,7 vezes maior. Note que os critérios apresentam alta especificidade e valor preditivo negativo, o que significa que aqueles que não apresentam os critérios têm grande chance de não persistir com sintomas.

FENOTIPOS DE ASMA

A organização do conhecimento a respeito da história natural possibilitou propor a existência de diferentes fenótipos de asma.

Classificar em fenótipos é uma forma de compreender melhor a diversidade de apresentação e evolução da sibilância em lactentes e orienta a melhor estratégia terapêutica.

Um grande estudo americano conhecido como “coorte de Tucson” dividiu os fenótipos em:

- **SIBILÂNCIA TRANSITÓRIA**
- **SIBILÂNCIA PERSISTENTE**
- **SIBILÂNCIA TARDIA**

A European Respiratory Society, por sua vez, elaborou classificação baseada nos fatores desencadeantes, diferenciando em:

- **SIBILÂNCIA VIRAL EPISÓDICA**
- **SIBILÂNCIA DESENCADEADA POR MÚLTIPLOS FATORES** (alérgenos, frio, exercício físico)

FENOTIPOS DE ASMA

Portanto, a idade de início e os fatores desencadeantes dos sintomas podem ser usados para definir os diferentes fenótipos da asma. Mas não podemos dizer que a sibilância viral é sinônimo de sibilância transitória e nem que o sibilante atópico terá sempre evolução para persistência dos sintomas.

É importante ressaltar que os fenótipos não representam diferentes doenças, fazendo parte da “síndrome asmática”. Crianças com asma podem apresentar qualquer um dos fenótipos, mas a asma acontece com menor frequência nos sibilantes transitórios e episódicos do que nos outros.

FENÓTIPOS DE ASMA

Agora iremos descrever os quatro fenótipos mais comuns de asma na infância. Três diferentes padrões (*ou fenótipos*) de sibilância recorrente na infância tem sido propostos e, mais recentemente, um quarto padrão foi descrito:

1. **SIBILÂNCIA TRANSITÓRIA:** lactentes que sibilam nos primeiros três anos de vida mas não sibilam mais após esta idade. Abaixo dos 5 anos, é o fenótipo mais comum (*2/3 dos casos*), com tosse/sibilância/dificuldade respiratória recorrente, associada a infecções por vírus respiratórios.
2. **SIBILÂNCIA NÃO-ATÓPICA:** são casos em que o fator desencadeante são infecções virais apenas e tendem a entrar em remissão em algum momento da vida.
3. **ASMA PERSISTENTE:** os sibilantes persistentes, grupo em menor proporção, apresentam sintomas mais frequentes ou persistentes, estando mais associados a fatores de risco para atopia e com persistência dos sintomas durante toda a infância. Esse fenótipo é caracterizado pela presença de:
 - a. Manifestações clínicas de atopia (*eczema, rinite, conjuntivite, alergia alimentar*).
 - b. Eosinofilia no sangue periférico.
 - c. Imunoglobulina E elevada.
 - d. Hipersensibilidade mediada por IgE a alimentos ou alérgenos inalados.
 - e. História parental de asma.

FENÓTIPOS DE ASMA

A figura abaixo sistematiza os três primeiros fenótipos.



FENÓTIPOS DE ASMA

O quarto fenótipo é a asma grave.

4. ASMA INTERMITENTE GRAVE: episódios agudos graves de sibilância, não frequentes e associados a:
 - a. Morbidade mínima fora do período de crise
 - b. Características atópicas

A ASMA GRAVE tanto na criança quanto no adulto tem características particulares que sugerem se tratar de um fenótipo específico. Quanto maior gravidade, menor a chance de remissão. Em lactentes, a gravidade é avaliada pela presença de sintomas persistentes. Em crianças maiores, caracteriza-se por exacerbações graves com necessidade de oxigênio e hospitalização, que podem ocorrer de forma independente da classificação de acordo com a frequência de sintomas ou da função pulmonar.

APÓS ESTUDAR O QUE É A ASMA E COMO ELA SE DESENVOLVE, PASSAREMOS À DISCUSSÃO DE COMO FAZER O DIAGNÓSTICO.

LEMBRE-SE: O DIAGNÓSTICO DE ASMA NA INFÂNCIA É CLÍNICO E AS TRÊS HABILIDADES FUNDAMENTAIS PARA REALIZÁ-LO SÃO:

- **ESCUTAR ATENTAMENTE A HISTÓRIA DA CRIANÇA**
- **REALIZAR UM EXAME FÍSICO CUIDADOSO**
- **CRIAR UM BOM VINCULO COM A FAMÍLIA E /OU RESPONSÁVEIS DE FORMA A PROPICIAR O SEGUIMENTO LONGITUDINAL**



DIAGNOSTICO

Os sintomas principais de asma são tosse, sibilância, dor torácica e dispnéia. Podem ocorrer em crises com intervalos assintomáticos, serem persistentes ou desencadeados por exercício físico.

O primeiro passo para o diagnóstico é suspeitar de asma em todas as crianças que apresentem episódios recorrentes de tosse e sibilância.

De preferência, a sibilância deve ser confirmada por ausculta ou relato de um médico.

Algumas crianças apresentam asma sem sibilância, mas essa é uma condição rara.

A tosse geralmente é seca ou com expectoração clara, ocorre principalmente durante a noite e pela manhã.

É fundamental caracterizar os fatores desencadeantes dos sintomas para identificar o fenótipo.

Características dos sintomas que sugerem asma

- Episódios freqüentes de sibilância
- Sibilância/tosse induzida por exercício, choro ou riso;
- Sibilância/tosse induzida por alérgenos e não apenas infecções respiratórias virais;
- Tosse noturna sem resfriado
- Sintomas que persistem após 3 anos de idade
- Duração de sintomas maior do que 10 dias
- Melhora com medicamentos de asma (broncodilatadores beta 2 agonistas e corticóide)

Durante a anamnese, devemos investigar:

- A presença de outras atopias como rinoconjuntivite alérgica e dermatite atópica.
- História parental de asma.
- A presença de alérgenos e irritantes no ambiente domiciliar.
- O ambiente psicossocial e a qualidade de vida da criança.

DIAGNOSTICO

Em crianças com alta probabilidade da doença, sem doença grave, uma PROVA TERAPÊUTICA deve ser realizada, e exames complementares solicitados somente se a resposta clínica for insatisfatória.

Em casos de doença grave ou falta de resposta à prova terapêutica, a exclusão de causas alternativas é indispensável e inclui: tabagismo passivo, pneumopatias aspirativas, fibrose cística, displasia broncopulmonar, tuberculose, malformações congênitas das vias aéreas, aspiração de corpo estranho, imunodeficiências, cardiopatia congênita e discinesia ciliar.

Durante o exame físico, deve-se procurar por sinais de atopia, como palidez de cornetos nasais e pele ressecada. Nos casos mais graves, podem haver alterações persistentes como: aumento do diâmetro anteroposterior do tórax, comprometimento do desenvolvimento pondero-estatural, expiração prolongada e sibilos; devendo ser afastadas outras patologias. Outras alterações como sopro cardíaco também devem levantar a suspeita de outro diagnóstico (*ver seção de diagnóstico diferencial*).

PARTICULARIDADES DO DIAGNÓSTICO DE ASMA EM CRIANÇAS COM CINCO ANOS DE IDADE OU MENOS

A asma apresenta uma grande variabilidade ao longo do tempo, sendo prático organizar a discussão do diagnóstico por faixa etária. Primeiro, será discutido o diagnóstico em crianças abaixo de 5 anos.

Lactentes (0 a 2 anos): deve-se avaliar a persistência dos sintomas, que é um indicador de gravidade.

Avaliar se o lactente apresentou sibilância na maioria dos dias nos últimos 3 meses:

- Se sim, este lactente deve ser diagnosticado como SIBILANTE PERSISTENTE, após exclusão cuidadosa de outras causas.
- Se não, ou seja os sintomas são intermitentes (recorrentes), deve-se avaliar a histórico de uso prévio de corticóide sistêmico e hospitalização para caracterizar a gravidade.

Pré-escolares (3 a 5 anos): a chave para diferenciar o fenótipo é a persistência de sintomas no último ano:

- Se os sintomas desaparecem completamente entre os episódios e, normalmente, seguem-se a um resfriado, o diagnóstico mais apropriado é ASMA INDUZIDA POR VIRUS.
- ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO também pode ser um fenótipo.

Pesquisa de sensibilização a alérgenos específicos (teste cutâneo ou IgE específica) devem ser solicitados (quando disponíveis), e deve-se observar se há associação entre a exposição a alérgenos e o aparecimento de sintomas.

- Se positivos, os testes ou a associação, o fenótipo é ASMA ATÓPICA OU ALÉRGICA.
- Se ausentes, pode-se dizer que é ASMA NÃO-ATÓPICA; mas a interpretação deve ser cautelosa, pois a sensibilização poderá vir a ocorrer posteriormente.

PARTICULARIDADES DO DIAGNÓSTICO DE ASMA EM CRIANÇAS COM CINCO ANOS DE IDADE OU MENOS

Em crianças maiores de cinco anos e nos adolescentes, o diagnóstico de asma torna-se mais acessível e acurado devido a existência de história clínica mais definida, melhor caracterização dos sinais e sintomas, menor incidência de sibilância associada a viroses respiratórias e possibilidade de realização de exames de função pulmonar (espirometria).

Escolares (6 a 12 anos): A diferenciação em ASMA ATÓPICA e NÃO-ATÓPICA segue os mesmos critérios da faixa etária anterior, porém as evidências de atopia são mais comuns e a sazonalidade se torna mais evidente. ASMA INDUZIDA POR VÍRUS ainda ocorre nesta idade.

Adolescentes: ASMA ATÓPICA e NÃO-ATÓPICA podem se iniciar na adolescência. Problemas relacionados à adesão e ao tabagismo ativo podem acontecer.



EXAMES COMPLEMENTARES AO DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Radiografia de tórax deve ser realizada principalmente para excluir outros diagnósticos e em casos graves (*ver lição sobre radiografia de tórax*).

Pesquisa de sensibilização a alérgenos específicos (*teste cutâneo ou IgE específica*) devem ser solicitados quando disponíveis, especialmente quando não há outras atopias, nem história familiar de asma, nem associação com outros desencadeantes além de vírus. Esses exames requerem um rigoroso controle de qualidade.

A espirometria fornece informações que auxiliam o diagnóstico e o tratamento da asma (*ver lição sobre exames complementares*).

A maioria das crianças com seis anos ou mais são capazes de realizar as manobras de expiração forçada necessárias a uma boa qualidade de exame. A espirometria pode ser normal e isso não afasta o diagnóstico de asma. É o que acontece nos casos de asma bem controlada. Nos casos não controlados, a importância reside em ser mais um critério para avaliar a gravidade e acompanhar a resposta ao tratamento.



A demonstraco de atividade do processo inflamatório (elevacão da FeNO – Frao exalada do óxido nítrico - e eosinofilia no escarro) e o teste de broncoprovocaco positivo podem auxiliar no diagnóstico de casos mais dificeis, mas são pouco disponíveis e raramente são necessários.

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CONTROLE DA ASMA

Para todos os indivíduos com diagnóstico de asma, o objetivo é obter o controle das manifestações clínicas e mantê-lo por longo período, considerando a segurança e o custo do tratamento.

O **nível de controle** compreende dois aspectos: o controle atual, referente às últimas 4 semanas, e o risco futuro, que compreende o risco de exacerbações, de instabilidade, de declínio da função pulmonar e de efeitos colaterais das medicações usadas. A classificação da asma segue a recomendação do *Global Initiative for Asthma* (GINA) e é mostrada no quadro 1.

Características	Controlada (todos abaixo)	Parcialmente controlada (pelo menos um dos abaixo)	Não Controlada
<i>Frequência de sintomas diurnos</i>	<i>Menor ou igual a 2 vezes por semana</i>	<i>Maior do que 2 vezes por semana</i>	<i>3 ou mais características da parcialmente controlada</i>
<i>Limitação para atividades diárias, incluindo exercícios</i>	<i>Ausente</i>	<i>Presente</i>	
<i>Sintomas noturnos ou despertar por sintomas de asma</i>	<i>Ausente</i>	<i>Presente</i>	
<i>Uso de medicação de alívio</i>	<i>Menor ou igual a 2 vezes por semana</i>	<i>Maior do que 2 vezes por semana</i>	
<i>Função pulmonar* (PEF ou FEV1)</i>	<i>Normal</i>	<i>Menor que 80%</i>	

*A função pulmonar não tem como ser avaliada rotineiramente em crianças com < 5 anos.

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CONTROLE DA ASMA

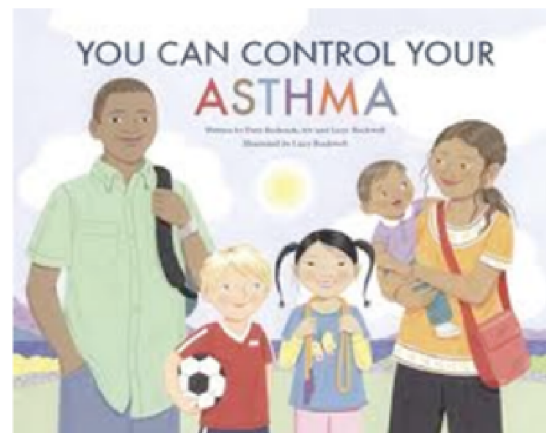
O risco futuro é caracterizado por:

- Controle clínico ruim (como descrito no quadro acima).
- Exacerbações frequentes no último ano.
- Admissão em unidade de terapia intensiva.
- Prova de função pulmonar alterada (VEF1 baixo).
- Exposição a cigarro.
- Uso de altas doses de medicamentos.

Em relação às exacerbações (ou crises) é importante salientar que sua ocorrência deve levar a revisão do tratamento de manutenção e, por definição, a ocorrência de exacerbação numa semana caracteriza aquele período como não-controlado.

CONCLUSÃO

A asma é uma doença crônica, inflamatória, caracterizada por crises recorrentes de tosse e sibilância. A sibilância na infância pode se apresentar como diferentes fenótipos, de acordo com a idade de início e os fatores desencadeantes, que tem implicações prognósticas e terapêuticas. O sibilante persistente /atópico é o fenótipo com maior chance de manter sintomas de asma ao longo da vida. Além de reconhecer o fenótipo, classificar a gravidade da asma pelo nível de controle atual e pelo risco futuro são importantes para orientar o melhor tratamento.



Muito bem!

Você chegou ao fim de mais uma aula.

Verifique se há exercícios ou materiais complementares na página principal do curso.

E em caso de dúvidas utilize o Fórum.

Boa sorte!