

## **MANUAL para a abordagem da Sibilância em idade pediátrica**

**José Rosado Pinto, Isabel Costa Silva**

**Objetivo geral do manual:** Fornecer aos profissionais de saúde, particularmente aos médicos Pediatras e aos que estão em exercício nos Cuidados de Saúde Primários, referenciais de boas práticas para a avaliação da gravidade, diagnóstico diferencial, tratamento e acompanhamento das crianças e jovens com sibilância e asma brônquica. Estes baseiam-se em normas orientadoras e outras documentações publicadas em atualização regular.

### **Conteúdos:**

#### **1. Introdução**

#### **2. Diagnóstico**

- a. Definição
- b. Etiologia
- c. Asma
  - i. Definição
  - ii. Fatores de risco
  - iii. Diagnóstico

#### **3. Gestão do quadro de sibilância - Asma Brônquica**

- a. Educação e parceria médico-doente
- b. Identificação e evicção de fatores de risco - controlo de comorbilidades
- c. Avaliação e monitorização
- d. Medicação
  - i. Prevenção *versus* crise
  - ii. Dispositivos de tratamento inalatório

#### **4. Abordagem das exacerbações - Asma Brônquica**

- a. Tratamento em ambulatório
- b. Estimativa da gravidade
- c. Critérios de referenciação mandatória (*urgente versus* programada)
- d. Tratamento em meio hospitalar
- e. Plano de alta

#### **5. Síntese**

## 1. Introdução

As doenças do aparelho respiratório motivam frequente observação médica, especialmente em idade pediátrica. A sibilância representa um sinal frequente de apresentação. Dado que pode ocorrer de forma recorrente e prevalência crescente, esta assume enorme relevância e impacto na família e na sociedade pelos custos inerentes.

A sibilância constitui uma entidade prevalente em idade pré-escolar. Até aos 3 anos de idade 30 a 50% das crianças têm pelo menos um episódio. Tende, no entanto, a remitir espontaneamente na maioria dos casos até à idade escolar. Porém, um grupo de doentes tem ou virá a ter asma no futuro. Coloca-se, assim, a necessidade de estabelecer um diagnóstico e terapêutica adequados de forma a reduzir a morbilidade associada a um início precoce da doença. São múltiplas as patologias que podem cursar com esta manifestação. A asma constitui a causa mais frequente de doença crónica em idade pediátrica. De acordo com o estudo ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*) existem 12,9% de crianças (6-7 anos) e 11,8% de adolescentes (13-14 anos) com asma ativa em Portugal.

## 2. Diagnóstico

### a. Definição

A **Sibilância** constitui um sinal respiratório inespecífico. É classicamente definido como um som musical de alta frequência, audível com ou sem estetoscópio (**sibilo e pieira** respetivamente), predominante na expiração e resultante da obstrução do fluxo das vias aéreas. Em linguagem comum utilizam-se termos como “apito no peito” ou “gatinhos no peito”.

**Sibilância recorrente** define-se como a manifestação de  $\geq 3$  episódios de sibilância nos 3 primeiros anos de vida ou  $\geq 3$  episódios no último ano com resposta a broncodilatadores e intervalos livres de sintomas independente da existência de queixas de esforço.

### b. Etiologia

As características anatómicas e funcionais das vias aéreas (menor calibre, elasticidade e espessura) e dimensão de tecido linfóide (anel linfático Waldeyer) condicionam esta manifestação frequente na idade pediátrica.

São inúmeras as patologias que poderão estar subjacentes. Quanto mais jovem é a criança maior o espectro de diagnóstico diferencial. Em crianças em idade pré-escolar, sobretudo com

mais de 15-18 meses, nem sempre é fácil a distinção entre entidades tão prevalentes como a bronquiolite, a sibilância recorrente e a asma. Estão listadas algumas das principais causas de sibilância na infância de acordo com o grupo etário (**Quadro 1**).

Recém-nascido	Lactente	Pré-escolar/Escolar	Adolescente
Displasia Broncopulmonar	Laringites de Repetição	Asma	Asma
Pneumonia por aspiração de mecónio	Bronquiolite (ex: VSR, <i>rhinovirus</i> )	Infeções respiratórias baixas: 1) viral (ex: <i>rhinovirus</i> ; VSR); 2) bacteriana típica (ex: <i>H. influenzae</i> , <i>M. Catarrhalis</i> , <i>S. pneumoniae</i> ) ou atípica (ex: <i>M. pneumoniae</i> , <i>M. tuberculosis</i> )	Infeções respiratórias baixas: 1) viral; 2) bacteriana típica ou atípica ( <i>M. pneumoniae</i> , <i>M. tuberculosis</i> )
Anomalias congénitas v.a.	DRGE		Fibrose quística
Cardiopatía congénita	Obstrução Mecânica (vascular; fístula; hérnia)	Aspiração de corpo estranho	Disfunção cordas vocais
Bronquiolite obliterante	Fibrose quística	Fibrose quística	Distúrbio de ansiedade
	Patologia cardíaca	Anomalias pulmonares congénitas	
	Imunodeficiências	Discinesia ciliar primária	
	Tuberculose Pulmonar		
	Bronquiolite obliterante		

**Quadro 1. Causas de sibilância recorrente em idade pediátrica. V.a., vias aéreas; VSR, vírus sincicial respiratório; DRGE, doença do refluxo gastroesofágico.**

### c. Asma

#### i) Definição

**Doença inflamatória crónica das vias aéreas** que, em indivíduos suscetíveis, origina episódios recorrentes de **pieira, dispneia, aperto torácico e tosse**, geralmente associados a obstrução generalizada mas variável das vias aéreas, reversível espontaneamente ou com terapêutica.

Existem atualmente **várias classificações** com o intuito de sistematizar a diversidade/heterogeneidade desta patologia e fornecer uma orientação terapêutica. Estas

baseiam-se em fatores como: a idade de aparecimento (primeira infância, idade pré-escolar, escolar e adolescência), gravidade (ligeira, moderada, grave), persistência de sintomas (intermitente, persistente), grau de controlo (controlada, parcialmente controlada e não controlada) e possíveis mecanismos fisiopatológicos (fenótipos).

A definição de asma até aos 5 anos é por vezes complexa e controversa.

## ii) Fatores de risco

A asma é a doença crónica mais prevalente na idade pediátrica e tem início habitualmente antes dos 5 anos de idade. É, no entanto, difícil o seu diagnóstico até à idade pré-escolar. Para além da escassez de evidência científica, os sintomas de asma são variáveis e inespecíficos, coexistindo frequentemente com outras doenças que se manifestam com sibilância. Por outro lado, a limitação do fluxo aéreo e a inflamação das vias aéreas, aspetos fisiopatológicos característicos da asma, não podem ser rotineiramente avaliados neste grupo etário.

Uma vez que nestas crianças se observa maior morbidade e pior controlo de sintomas (sintomas noturnos, limitação de atividades, recursos ao serviço de urgência (SU), hospitalizações) em relação aos asmáticos em idade escolar/adolescentes, julga-se que a diferença reside na dificuldade em estabelecer o diagnóstico de asma naquele grupo, condicionando impacto negativo na adesão à terapêutica prolongada que a doença requer. Por outro lado, nem todas as crianças que sibilam ou tosse têm asma sendo necessário, nesses casos, evitar terapêuticas de asma prolongadas. Atualmente não existem meios de diagnósticos precisos que permitam determinar se uma criança jovem com sibilância recorrente tem ou virá a desenvolver asma.

Foram identificados **fatores** de mau prognóstico ou **de risco para aparecimento e/ou persistência de sibilância recorrente e possível evolução para asma** como: o sexo masculino; a história familiar de asma; a história pessoal de rinite alérgica e/ou eczema atópico; a sensibilização a alérgenos inalantes e proteínas do ovo; o valor elevado da IgE total sérica; início de sintomas na primeira infância; exposição tabágica; infeções virais associadas à entrada precoce nas creches e infantários (ex: VSR, rinovírus, metapneumovírus, vírus parainfluenza, influenza, adenovírus, bocavírus) e poluentes ambientais (no interior e exterior dos edifícios). Por outro lado, foi desenvolvido um **índice preditivo de asma** baseado na presença de alguns fatores existentes até aos 3 anos de idade preditores de asma na idade escolar. Considera-se um índice positivo se à sibilância recorrente se associa pelo menos um dos 2 critérios major (diagnóstico médico de asma parental e/ou eczema atópico <3 A ) **ou** 2 dos 3 critérios minor (rinite alérgica e/o sibilância sem infeção e/ou eosinofilia periférica

(≥4%). Uma criança com um índice positivo tem 4 a 7 vezes maior risco de vir a ter asma em idade escolar.

### iii) Diagnóstico

O diagnóstico de asma baseia-se, como em qualquer outra patologia ou síndrome, **na história clínica** do doente (num padrão de sintomas típico, antecedentes pessoais e familiares sugestivos) que poderá ser reforçado por alguns **meios complementares de diagnóstico e terapêutica** (demonstração da reversibilidade da obstrução das vias aéreas em estudo funcional respiratório, da sensibilização alérgica, de níveis elevados de IgE total ou eosinofilia).

Na criança em **idade pré-escolar** o **padrão de sintomas**, a presença de **fatores de risco** mencionados e a **resposta à terapêutica** são os aspetos orientadores do diagnóstico.

Os **sintomas típicos** de asma incluem episódios recorrentes de pieira, tosse, dispneia, opressão torácica desencadeados pela exposição a diversos estímulos como infeções respiratórias, esforço (exercício, choro, riso), irritantes (frio, fumo de tabaco) ou alergénios (ácaros, pólenes, epitélios de animais). Tipicamente agravam durante o período noturno ou início da manhã. A história pessoal de atopia (eczema atópico, alergia alimentar ou rinite alérgica) ou familiar de asma ou doença atópica reforçam o diagnóstico. O **exame objetivo** do doente asmático poderá não evidenciar alterações de relevo, mas a presença de sibilos à auscultação pulmonar, ou sinais sugestivos de doença atópica como eczema atópico ou rinite alérgica são frequentes.

O **estudo funcional respiratório** é um instrumento importante para o diagnóstico e monitorização da doença. Um resultado normal não exclui o diagnóstico. Em crianças a partir dos 5 anos (capazes de executar manobras necessárias) recomenda-se a realização de espirometria. Um valor de FEV1 <80% em relação ao valor previsto com reversibilidade pós-broncodilatador ≥12%, 200 ml ou ≥10 % do valor previsto favorece o diagnóstico. Em crianças com menos de 5 anos têm-se utilizado métodos que requerem menor colaboração (oscilometria ou resistência específica de via aérea) que estão disponíveis apenas em centros especializados. A demonstração da existência de hiperreactividade brônquica através de provas de provocação com metacolina, manitol ou exercício é aceite pela maioria das *guidelines* em idade pediátrica. A determinação da fração do óxido nítrico no ar exalado (FENO) identifica a existência de inflamação eosinofílica da via aérea, com maior probabilidade de resposta favorável à corticoterapia inalada, e sua monitorização.

Os **meios imagiológicos** devem reservar-se para avaliação de complicações ou diagnóstico diferencial de asma.

É consensual que numa criança com suspeita de asma se deve **avaliar a existência de atopia**. A identificação de sensibilização alérgica específica pode reforçar o diagnóstico de asma, indicar desencadeantes evitáveis e tem valor prognóstico para persistência da doença. Podem utilizar-se métodos *in vitro* e *in vivo*. A presença de **eosinofilia** (≥4%) no hemograma assim como um

**valor elevado de IgE total**, embora métodos acessíveis e classicamente associados à doença alérgica, são na realidade **pouco sensíveis e específicos**. Já os **testes multialérgicos** (misturas de alérgenos inalantes, alimentares ou ambos) constituem um **método sensível de rastreio de atopia**. A **IgE específica** constitui um marcador de sensibilização alérgica. Poderá, no entanto, não ter relevância clínica, i.e., ter IgE específica detetável sem sintomas com a exposição. Dada a sua boa especificidade é **útil no diagnóstico e monitorização** sobretudo quando a história clínica é sugestiva e não é possível realizar testes cutâneos (ex: doença cutânea extensa). Os **testes cutâneos** (para alérgenos inalantes ou alimentares) tendem a ser um **método sensível** no diagnóstico de doença alérgica.

Em crianças com menos de 5 anos com um diagnóstico incerto sugere-se **prova terapêutica** com  $\beta_2$  agonistas de curta ação e corticoide inalado (CI). A melhoria marcada de sintomas e o reagramento após sua suspensão suportam o diagnóstico. Uma prova negativa não exclui o diagnóstico por completo.

### **3. Gestão do quadro de sibilância - Asma Brônquica**

Atualmente a asma não tem cura e não é exequível a prevenção primária. No entanto, é possível atingir e manter o controlo na maioria dos casos por longos períodos. Uma vez atingido é possível o doente prevenir a maioria das crises, evitar sintomas diurnos e noturnos e manter-se fisicamente ativo. Dado o carácter crónico e o curso variável da doença, a estratégia de intervenção deverá ter em conta a segurança e custo deste tratamento para atingir este objetivo e incluir componentes essenciais como:

#### **a. Educação e parceria médico-doente**

O plano de educação fornecido ao doente e familiares deve ser adequado ao seu contexto sociocultural. É fundamental **transmitir informação essencial sobre a doença** nomeadamente: o seu **carácter crónico e recidivante** (e não como um acontecimento isolado); a **necessidade de terapêutica a longo prazo mesmo na ausência de sintomas**.

Em cada consulta ou contacto com a equipa de cuidados de saúde deverá ser reforçada a necessidade de:

- Cumprir a terapêutica de acordo com plano escrito individualizado de tratamento;
- Evitar fatores de risco;
- Compreender a diferença entre terapêutica de controlo e de alívio;
- Monitorizar o seu estado através de identificação de sintomas e, se necessário, através da avaliação de DEMI (Débito Expiratório Máximo Instantâneo) com o debitómetro;
- Reconhecer os sinais de agravamento da asma e ações a tomar;
- Procurar os serviços de saúde de acordo com indicações do médico.

A **ação educativa** inclui diversas metodologias tais como: contactos individuais (médico, enfermagem, psicólogo, fisioterapeuta, assistente social ou educador); demonstrações

práticas; fornecimento de material informativo (manuais de ajuda) /links de fontes de informação, sessões de grupo, material audiovisual, grupos de apoio (ex: associações de doentes).

Através de um **trabalho em equipa**, o médico deve com o doente estabelecer um plano escrito de ação individualizado simplificado e adequado. Este deverá incluir: medicação de prevenção diária e instruções específicas para identificação precoce e tratamento de exacerbações de asma.

#### b. Identificação e evicção de fatores de risco - controlo de comorbilidades

Uma vez que os sintomas de asma podem ser desencadeados por uma multiplicidade de estímulos específicos (alergénios) ou inespecíficos (agentes infecciosos, poluentes, irritantes) a sua evicção tem efeitos benéficos na atividade da doença.

Relativamente à **evicção alérgica** (estímulos específicos), e em particular dos alergénios *indoor*, parece existir alguma ambiguidade e alguns *guidelines* recomendam precaução na interpretação da evidência e eficácia não comprovadas das estratégias de evicção correntes para controlo da asma. Por outro lado, a evicção absoluta é inatingível e envolve frequentemente inconvenientes e custos consideráveis para o doente/familiares. No entanto, o doente poderá beneficiar de algumas medidas ou cuidados básicos, devendo nesse caso mantê-las (**Quadro 2**).

Agentes específicos (Alergénios)	Medidas
Ácaros do pó doméstico	Lavagem roupa de cama a $\geq 55^{\circ}$ semanalmente; aspirar colchão semanalmente (filtros HEPA); retirar peluches; congelar 24h lavar a $\geq 55^{\circ}$ semanalmente; cobertura antiácaros almofada e colchão; edredon sintético; desumidificador
Animais de pelos/penas	Evicção / remoção de casa ou escolas; limpeza regular e frequente da casa (carpetes/superfícies acolchoadas)
Baratas	Limpeza e controlo de pragas
Fungos	Limpeza de superfícies com solução de lixívia; desumidificador; reparação de fugas e isolamento da casa; remoção de carpetes e plantas ornamentais
<b>Agentes inespecíficos/agravantes</b>	
Tabaco; poluentes; infeção; fármacos (anti-inflamatórios não esteróides, betabloqueantes)	Evicção / Tratamento

**Quadro 2. Medidas de evicção**

A casa deve, de preferência, ser bem ventilada e arejada e, o quarto de dormir o local da habitação mais protegido dado o longo período de permanência habitual da criança. No que concerne aos alérgenos do exterior a evicção é mais difícil, restando e recomendando-se apenas a permanência *indoor* por períodos adequados.

Em relação aos **agentes inespecíficos** vigorosas medidas de evicção devem ser tomadas quanto a fatores como a poluição *indoor* (fumo de tabaco) e *outdoor* ou irritantes. Destacam-se igualmente as infeções respiratórias frequentes associadas à entrada precoce nas creches e infantários. Em crianças com um diagnóstico médico bem estabelecido de asma exacerbada por fármacos (ex: anti-inflamatórios não esteróides) deverá aconselhar-se evicção absoluta dos mesmos.

A **atividade física** deve ser incentivada. Embora possa desencadear exacerbação de sintomas, esta não deverá ser evitada. Deverá adequar-se a terapêutica de forma a não existirem limitações da mesma.

A existência de **comorbilidades** como outras patologias atópicas (rinite alérgica ou a dermatite atópica), o refluxo gastro-esofágico ou cardiopatia poderão agravar a doença ou dificultar o seu controlo. Como tal, é fundamental a sua identificação e tratamento de acordo com os *guidelines* existentes.

Os doentes com asma moderada a grave devem ser aconselhados a fazer a vacina da gripe sazonal anualmente.

### c. Avaliação e monitorização

Para alcançar e manter o controlo clínico da asma recomenda-se um conjunto de parâmetros para avaliação das manifestações clínicas/funcionais presentes bem como risco futuro. Esta avaliação deverá corresponder às últimas 4 semanas que antecedem a consulta. Assim o nível de controlo clínico da asma pode ser classificado como “Controlada”, “Parcialmente controlada” e “Não controlada” (**Quadro 3**).

Características	Controlada	Parcialmente Controlada	Não Controlada
Sintomas diurnos (pieira, tosse, dispneia)	Nenhum ou até 2 vezes/semana)	>2 vezes/semana	≥3 características de asma parcialmente controlada, presentes em qualquer semana <sup>a</sup>
Limitação de atividades (corrida, esforço vigoroso, riso)	Nenhuma	Qualquer limitação	
Sintomas noturnos/despertar (pieira, tosse, dispneia)	Nenhum	Qualquer sintoma	
Necessidade de medicação de alívio	Nenhuma ou até 2 vezes/semana)	>2 vezes/semana	
Função respiratória (FEV1 ou PEF)	Normal	<80% do melhor valor pessoal	
<b>Avaliação do risco futuro (de complicações)</b> - Agudizações frequentes no último ano <sup>b</sup> , internamentos por asma, FEV1 baixo/declínio rápido da função respiratória, exposição a fumo de tabaco, doses elevadas de medicação, risco de efeitos secundários, atividade ocupacional/laboral ou atopia.			

**Quadro 3. Níveis de controlo da asma.** <sup>a</sup> Por definição, uma agudização, em qualquer semana, identifica asma não controlada ; <sup>b</sup> Qualquer agudização implica revisão do tratamento de manutenção. Adaptado de *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (2011).

Existem outros métodos validados para avaliação do controlo clínico da asma (ex: ACT, ACQ, CARAT).

A **monitorização contínua** da doença permite manter o seu controlo com a dose mínima de terapêutica de forma a minimizar custos e a maximizar segurança.

Após a primeira consulta o doente deverá ser reavaliado regularmente. Caso ocorra uma exacerbação deverá agendar-se reobservação 2 a 4 semanas após o evento.

Em cada consulta deve-se averiguar:

- Aparecimento de sintomas noturnos ou diurnos (com atividade física), utilização de terapêutica de crise ou recursos ao SU;

- Como os pais administram ou o doente toma medicação e utiliza dispositivos inalatórios – explicando e corrigindo sempre que necessário;
- Adesão ao plano terapêutico e evicção de fatores de risco/desencadeantes;
- A existência de sintomas acessórios da terapêutica;
- Preocupações e dificuldades relativamente à doença, à medicação ou plano de ação.

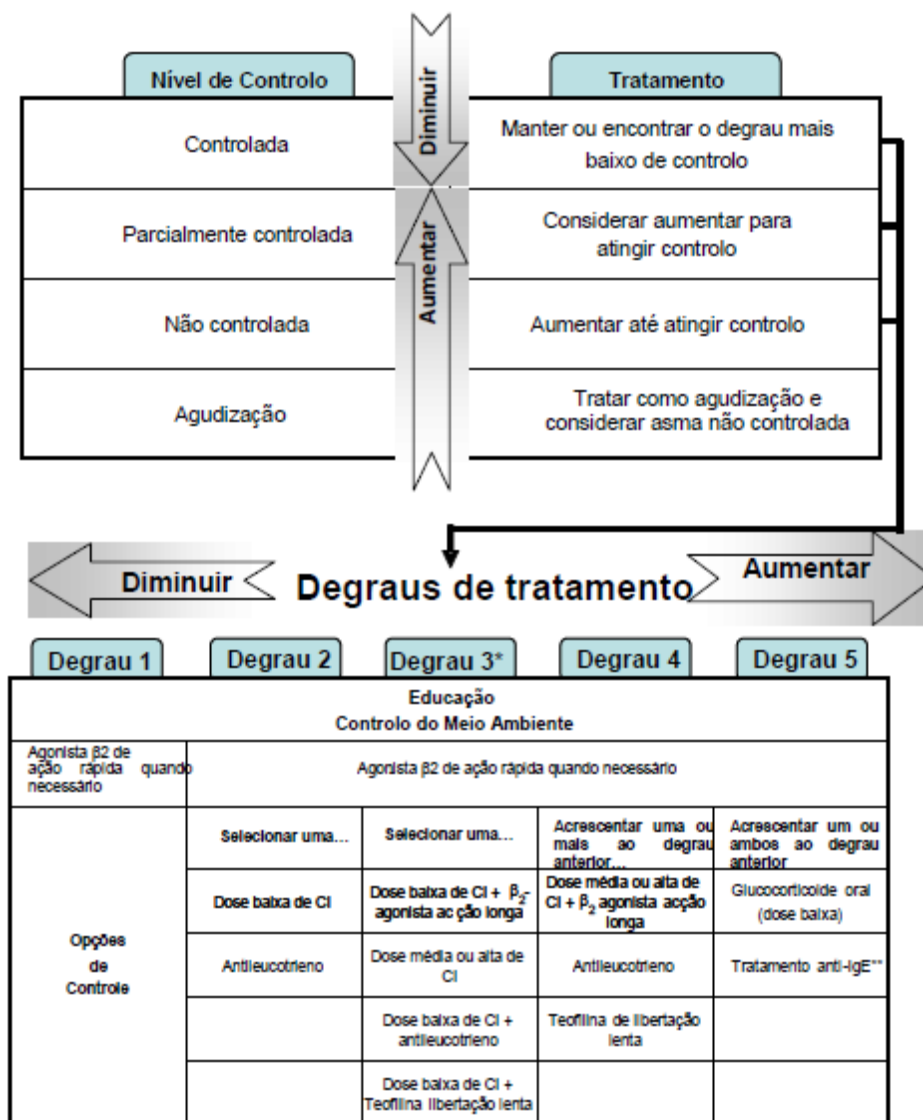
Se o **doente não está** controlado deve-se subir “degrau” a “degrau” até que este seja atingido, garantindo primeiro que a medicação é cumprida e foram identificados e controladas potenciais comorbilidades e interações medicamentosas existentes. Se está parcialmente controlado é necessário reavaliar o doente, rever a terapêutica com avaliação da técnica inalatória e adesão ao tratamento. Se o **doente está controlado** há pelo menos 3 meses pode tentar-se redução da terapêutica, mantendo vigilância clínica e funcional (**Figura 2**).

#### **d. Medicação**

##### **i) Prevenção *versus* crise**

O objetivo da farmacoterapia é controlar sintomas e prevenir exacerbações com o mínimo de efeitos adversos. Esta consiste em 2 vertentes: **controle ou manutenção** (para prevenção de ocorrência de crise) e **alívio** (ou de crise).

Assim deverá utilizar-se uma abordagem racional baseada na persistência, gravidade e/ou frequência de sintomas. De acordo com o proposto pelo GINA (2011) e a norma da DGS nº 016 (2012) cada doente é classificado num dos cinco “degraus” de tratamento como mostra a **Figura 1**.



**Figura 1. Tratamento da asma baseada no controlo.** \* Degr. 3: em crianças com idade inferior a 4 anos, como primeira opção recomenda-se a duplicação da dose inicial de corticoide inalado (CI) ou a associação à dose inicial de CI um antileucotrieno; \*\* Omalizumab, pode estar indicado na asma grave com idade superior ou igual a 6 anos. Adaptado de *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (2011).

Para cada “degrau” de tratamento deve prescrever-se terapêutica de crise para alívio rápido de sintomas sempre que necessário. É fundamental controlar a quantidade de medicação que o doente utiliza, pois o seu aumento indica que a asma não está adequadamente controlada.

Os doentes com um diagnóstico recente, ainda não medicados, devem iniciar tratamento no grau 2 ou no grau 3 se muito sintomáticos.

Para as **crianças com idade inferior a 4 anos** com sintomas persistentes recomenda-se que a terapêutica de manutenção se inicie com CI de baixa dose ou com antileucotrieno (em Portugal só estão disponíveis os antagonistas dos recetores dos leucotrienos ou ARLT). No caso de o controlo ser insuficiente recomenda-se ou a associação dos 2 fármacos ou o aumento da dose de CI (**Quadro 4**).

Fármaco	Dose diária baixa (ug)	Dose diária média (ug)	Dose diária alta (ug)
Beclometasona (dipropionato)	100 <sup>d</sup> -500	>500-1000	>1000-2000
Budesonida	200-500 <sup>e</sup>	>400-800	>800-1600
Fluticasona (propionato)	100-250	>250-500	>500-1000

**Quadro 4. Doses equipotentes estimadas de corticoides inalados.** <sup>d</sup> Em idade pré-escolar dose baixa é definida como a que não se associa a efeitos adversos observados em ensaios, incluindo os critérios de segurança; <sup>e</sup> A suspensão para nebulização é apenas compatível com nebulizadores pneumático.

Na criança em idade pré-escolar, e em particular com menos de 2 anos, com sintomas intermitentes ou em contexto de sibilância episódica viral, a estratégia de início precoce não é consensual (eficácia *versus* efeitos indesejáveis dos CI a longo prazo). Alguns estudos têm demonstrado eficácia tanto da terapêutica diária com CI ou ARLT como da terapêutica intermitente com elevadas doses de CI, com resultados comparáveis entre si. Assim pode-se considerar iniciar CI em baixa dose ou ARLT. Devem-se monitorizar efeitos adversos da terapêutica e avaliar resposta após 3 meses. Se se verificar melhoria considerar redução gradual ou suspensão, em particular após época sazonal infecciosa ou alérgica. Se agravamento associar 2º fármaco (CI ou ARLT) ou aumentar dose de CI. Porém a evidência do papel desta terapêutica neste grupo etário é ainda limitado e controverso.

Os fármacos atualmente disponíveis para o tratamento da asma incluem:

- Medicação de alívio ( $\beta_2$  agonistas de curta ação; anticolinérgicos; teofilinas de ação rápida);
- Medicação de controlo ou manutenção (CI – primeira linha de tratamento da asma persistente; ARLT;  $\beta_2$  agonistas de longa ação; teofilina de libertação prolongada; cromonas; omalizumab; imunoterapia específica; corticoides orais)

Os  $\beta_2$  agonistas de longa ação deverão ser sempre utilizados em associação com CI, e estão aprovados a partir dos 4 anos.

## ii) Dispositivos de tratamento inalatório

A via inalatória representa uma via fundamental de terapêutica porque permite maior concentração de fármaco na via aérea obtendo-se, assim, maior efeito terapêutico, início de ação mais rápido, com menor dose e menor incidência de efeitos sistémicos.

Existem essencialmente 3 grandes grupos de dispositivos inalatórios: inaladores pressurizados de dose calibrada (devem ser utilizados com ajuda inspiratória – câmaras expansoras), dispositivos de pó seco e nebulizadores.

Os diferentes dispositivos condicionam diferentes padrões de deposição ao longo da via aérea e em particular no pulmão. Assim, e de acordo com o grupo etário e capacidade de utilização dos diversos dispositivos, recomendam-se os seguintes dispositivos:

- Crianças com menos de 4 anos – inaladores pressurizados de dose calibrada associados a câmara expansora com máscara facial adequada e a partir dessa idade com peça bucal;
- Crianças a partir da idade escolar – inaladores de pó seco; em alternativa inaladores pressurizados associado a câmara expansora com peça bucal, essenciais quando se administram elevadas doses de fármaco;
- Em qualquer grupo etário os nebulizadores deverão ser sempre considerados como opção de segunda linha e reservados apenas para situações particulares.

Para além da idade do doente outros fatores deverão ser tidos em conta no momento da escolha do dispositivo: preferência do doente, facilidade/correta utilização do mesmo, custo, disponibilidade do dispositivo e formulação do fármaco. A monitorização da adesão à terapêutica e a adequada técnica inalatória são fundamentais para assegurar a eficácia do tratamento

#### 4. Abordagem das exacerbações – Asma Brônquica

Uma exacerbação corresponde um episódio de aumento progressivo de dificuldade respiratória, tosse, pieira, opressão torácica, caracterizado por diminuição do débito expiratório quantificável através da função pulmonar (DEMI ou FEV1) sempre que possível.

##### a. Tratamento em ambulatório

Uma vez identificados sinais/sintomas precoces de uma exacerbação recomenda-se:

- Colocar a criança em ambiente calmo;
- 200-300 ug de  $\beta_2$  agonistas de ação rápida – de preferência através de inalador pressurizado em câmara expansora (peça bucal ou máscara facial);
- Observar a criança por um período de 1 hora;

A indicação de utilização de corticoide oral poderá dar-se apenas e só em casos em que o médico esteja seguro que os pais/prestadores de cuidados os utilizarão apropriadamente.

Tem indicação para observação médica imediata toda a criança:

- Com menos de 1 ano de idade que necessita de múltiplas utilizações de  $\beta_2$  agonistas de ação rápida ao longo do tempo;
- Que necessita de  $\beta_2$  agonistas de ação rápida em intervalos progressivamente menores (<3h);
- Sem melhoria imediata após utilização de broncodilatador;
- Com sinais de gravidade moderada de exacerbação (agitação, obnubilação ou exaustão; pieira intensa ou ausente; taquicardia (>120/m; >160/m no lactente ) ou bradicardia ou FR > 30/m;
- Com deterioração progressiva (crianças com idade < 2 A deverão ser observados com urgência dado o risco de desidratação e fadiga respiratória à medida que o quadro de exacerbação progride).

##### b. Estimativa da gravidade

Dado o risco de vida associado a exacerbações graves é fundamental não descurar sinais ou sintomas iniciais como os indicados na **Quadro 5**.

	Ligeira	Moderada	Grave	Emergência
<b>Dispneia</b>	Ao andar  Tolera decúbito	Ao falar  Prefere estar sentado  Dificuldade na alimentação, choro fraco (lactente)	Mesmo em repouso  Curva-se para a frente  Recusa alimentar (lactente)	
<b>Discurso</b>	Normal	Frases curtas	Palavas	Não reativo
<b>Grau de alerta</b>	Normal/Agitado	Geralmente agitado	Geralmente agitado	Obnubilado/confuso
<b>Frequência respiratória</b>	Aumentada	Aumentada	Muito Aumentada	Diminuída
<b>Idade/Normal</b> <2 meses - <60/minuto; 2-12 meses <50/minuto; 1-5 anos <40/minuto; 6-8 anos <30/minuto				
<b>Uso de músculos acessórios e tiragem supra-esternal</b>	Geralmente ausente	Frequente	Frequente	Movimento toraco-abdominal paradoxal
<b>Pieira</b>	Moderada, geralmente expiratória	Bem audível (expiração)	Ainda audível (inspiração e expiração)	Ausente
<b>Pulso/minuto</b>	<100	100-200	>120	Bradycardia
<b>Idade/Normal</b> 2-12 meses <160/minuto; 1-2 anos <120/minuto; 2-8 anos <110/minuto				
<b>Pulso Paradoxal</b>	Ausente (<10 mmHg)	Pode estar presente (10-25 mmHg)	Presente (20-40 mmHg)	Ausência por fadiga dos músculos respiratórios
<b>PaO2 e/ou PaCo2</b>	Normal  <45mmHg	≥60 mmHg  <45mmHg	<60 mmHg (possível cianose)  ≥45mmHg	
<b>Saturação O2%</b>	>95%	91-95%	<90%	
<b>Cianose</b>	Ausente	Ausente	Possível	Presente

**Quadro 5. Gravidade das exacerbações de asma.** Adaptado de *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (2011).

Os doentes com elevado risco de vida por crise de asma necessitam de vigilância apertada e têm indicação para observação médica urgente durante o desenvolvimento de uma crise. Incluem-se os doentes com:

- Episódio quase fatal requerendo entubação ou ventilação mecânica;
- Episódios de hospitalização ou ida ao SU no último mês;  $\geq 2$  hospitalizações/  $\geq 3$  idas ao SU por asma no último ano;
- Utilização atual ou paragem recente de corticoide oral;
- Não utilização de corticoide inalado;
- Dependência excessiva de utilização de  $\beta 2$  agonistas de curta ação ( $\geq 1$  embalagens/mês).

**c. Critérios de referenciação mandatária (urgente *versus* programada)**

O médico deverá referenciar a criança para o hospital se evidencia uma agudização grave com:

- Paragem respiratória patente ou eminente;
- Ausência de controlo no período de 1-2 horas apesar da utilização repetida de  $\beta 2$  agonistas de curta ação, com ou sem corticoide oral associado;
- Reagravamento de sintomas 48 horas após exacerbação inicial (especialmente se iniciou corticoide oral);
- Taquipneia apesar de 3 administrações de  $\beta 2$  agonistas de curta ação (FR normal: 0-2 meses  $<60/m$ ; 2-12 meses  $<50/m$ ; 1-5 A  $<40/m$ ;  $>6$  A  $<30/m$ )
- Incapacidade de falar, beber ou marcada dispneia;
- Cianose;
- Tiragem supra-esternal;
- Saturação de O<sub>2</sub> em atmosfera ambiente  $<92\%$ ;
- Ausência de supervisão no domicílio ou incapacidade dos prestadores de cuidados em administrar terapêutica durante uma exacerbação.

Está indicada a referenciação (programada) para consulta especializada nos doentes:

- Com asma grave, definida por critérios clínico e funcionais, múltiplos recursos a SU e/ou internamentos no último ano;
- Não controlados em 3 a 6 meses com medicação de grau 3;
- Adolescentes asmáticas grávidas não controladas;
- Em que existam dúvidas no diagnóstico;
- Com necessidade de realizar testes adicionais (ex: testes cutâneos) e provas de avaliação funcional respiratória mais diferenciadas;
- Com potenciais benefícios com a instituição de imunoterapia específica.

**d. Tratamento em meio hospitalar**

Quando a terapêutica broncodilatadora instituída não permite o controlo da crise na primeira ou segunda hora, ou antes se o estado da criança se deteriora rapidamente, é imperiosa a admissão urgente em meio hospitalar. Aqui são fornecidas, de acordo com a avaliação clínica, medidas de suporte e terapêutica essenciais para controlo da crise (oxigenoterapia; corticoide sistémico ou terapêuticas adjuvantes), monitorização de sintomas/sinais vitais e resposta à terapêutica que vai sendo instituída e avaliar a necessidade de internamento hospitalar/Unidade de cuidados intensivos (Figura 2).

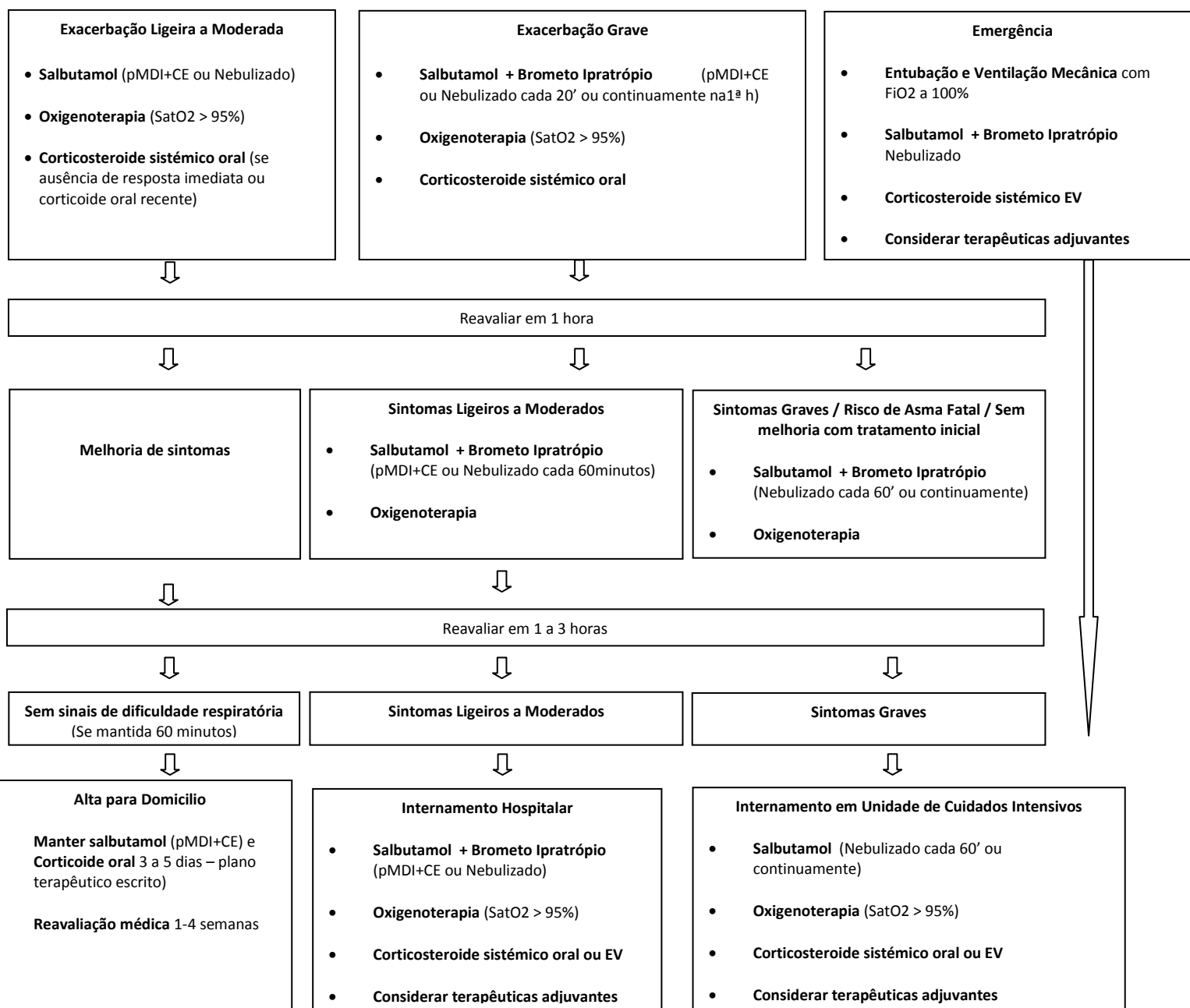


Figura 2. Algoritmo de tratamento da exacerbação da asma brônquica em idade pediátrica.

São atualmente indicados os seguintes fármacos (**Quadro 6**):

	Fármacos	Posologia
Agonistas $\beta$ adrenérgicos	Salbutamol	<p><b>pMDI: 100<math>\mu</math>g/puff (+ câmara expansora)</b></p> <p><b>Dose:</b> 50 <math>\mu</math>g/Kg/dose (Máx.1000<math>\mu</math>g); (Mín. 2 puffs; Máx. 5 puffs &lt;25 Kg; 8 puffs &gt;25 kg)</p> <p><b>Frequência:</b> 20/20 min (limitação da dose pela monitorização dos efeitos secundários)</p> <p>(Sol. Respiratória: 1 ml = 0,5 mg)*</p> <p>Dose: 0,03ml/Kg/dose (0,15 mg/Kg) + SF (até 4ml) (Mín. 0,3ml ; Máx. 1ml) Fluxo de O<sub>2</sub> de 6-8 l/min</p> <p><b>Frequência:</b> 20/20 min (1<sup>a</sup> h) - cada 1-4h (se necessário)</p>
	Procaterol	<p>(Sol. Respiratória: 1ml=100<math>\mu</math>g)*</p> <p><b>Dose:</b> &lt;20 Kg: 0,3 ml; &gt; 20Kg: 0,5ml+ SF (1-2ml)</p> <p><b>Frequência:</b> 2/2 h</p>
Anticolinérgicos (sempre associados a $\beta$ adrenérgicos)	Brometo de Ipratrópio	<p><b>pMDI: 20 ug/puff</b></p> <p><b>Dose:</b> &lt;12 A – 2-4 puffs/dose; &gt; 12 A – 4-6 puffs</p> <p>(Sol. Respiratória: 1 ampola 2 ml - 250 ug)</p> <p><b>Dose:</b> &lt;3 A - ½ ampola (125 ug); 3-6 A– 1 ampola (250 ug); &gt; 6 A – 2 ampolas (500ug)</p> <p><b>Frequência:</b> 20/20 min (1<sup>a</sup> h) - cada 1-4h (se necessário)</p>
Corticoides	Prednisolona	<b>Dose:</b> Prednisolona (PO) 1-2 mg/Kg/dose (Máx. 60 mg/dia)
	Metilprednisolona	<b>Frequência:</b> 1 a 3 tomas dárias (3-5 dias)
		<b>Dose:</b> Metilprednisolona (EV) 1-2mg/kg/dose – dose inicial única
	Betametasona (1ml=30 gotas= 0,5 mg)	<p><b>Dose:</b> (PO) 0,1-0,25 mg/Kg/dia; [Máx. 2 mg (120 gotas)]</p> <p><b>Frequência:</b> 2 a 3 tomas diárias (3-5 dias)</p>
	Deflazacort (1mg=1 gota)	<p><b>Dose:</b> (PO) 0,25-1,5mg /Kg/dia [Máx. 12 0mg (120 gotas)]</p> <p><b>Frequência:</b> 1 toma diária (3-5 dias)</p>
Outros	Aminofilina	Unidade de Cuidados Intensivos

**Quadro 6. Fármacos de alívio e controladores.** MDI - *Metered Dose Inhaler* (inalador pressurizado de dose calibrada); PO – *per os*; EV – endovenoso; SF – soro fisiológico. \* Em qualquer grupo etário os nebulizadores deverão ser sempre considerados como opção de segunda linha.

Durante a crise a criança pode e deverá manter a terapêutica de manutenção com CI e/ou ARLT. Neste período não se recomenda a utilização de terapêuticas como: sedativos, mucolíticos, cinesiterapia respiratória ou sulfato de magnésio endovenoso em crianças <5 A.

#### e. Plano de alta

Após o controlo da exacerbação com estabilização clínica (doente capaz de deambular, beber e comer sem dificuldades) poderá ter alta para o domicílio. A família ou prestadores de cuidados deverão receber:

- Instruções para reconhecimento de sinais de recorrência ou reagravamento da crise e evicção de fatores precipitantes identificados;
- Plano de ação escrito em caso de crise;
- Prescrição para continuação de terapêutica com broncodilatadores e, caso tenha indicação, com corticoide oral ou ARLT;
- Instruções e revisão de técnica inalatória;
- Recomendações terapêuticas adicionais;

Reavaliação por médico assistente ou especialista até 1 semana (com segunda avaliação em 1-2 meses de acordo com o contexto clínico, social e prático da exacerbação).

---

#### 5. Síntese

- A Sibilância (Recorrente) /Asma Brônquica em idade pediátrica são entidades prevalentes e heterogêneas;
- A maioria dos casos de Sibilância Recorrente é de carácter transitório;
- A entrada para creches e infantários em idade precoce é um fator importante para o aparecimento de sibilância recorrente;
- É elevada a prevalência da patologia de foro alérgico (Asma);
- Ainda estão mal definidas as orientações de diagnóstico, classificação e terapêutica de asma nas crianças até à idade pré-escolar;
- A asma é a doença crónica mais prevalente na idade pediátrica;
- É importante a identificação de fatores de risco para a expressão/gravidade da doença (antecedentes de sensibilização alérgica ou eczema atópico, história familiar de asma, infeções respiratórias, exposição tabágica);
- Dado o carácter crónico e variável da asma é fundamental a parceria médico-doente e a intervenção dos pais, familiares e educadores no acompanhamento global do doente.

**SIGLAS/ACRÓNIMOS**

<b>ISAAC</b>	<i>International Study of Asthma and Allergies in Childhood</i>
<b>SU</b>	Serviço de Urgência
<b>VSR</b>	Vírus Sincicial Respiratório
<b>IgE</b>	Imunoglobulina E
<b>FEV1</b>	<i>Forced Expiratory Volume in the 1st second</i> (volume expiratório máximo no 1º segundo)
<b>FENO</b>	Fração do Óxido Nítrico no ar Exalado
<b>CI</b>	Corticoide Inalado
<b>DEMI</b>	Débito Expiratório Máximo Instantâneo
<b>ACT</b>	<i>Asthma Control Test</i> (teste de controlo da asma)
<b>ACQ</b>	<i>Asthma Control Questionnaire</i> (questionário de controlo da asma)
<b>CARAT</b>	Controlo de Asma e Rinite Teste
<b>GINA</b>	<i>Global Initiative for Asthma</i> (plano mundial para a asma)
<b>DGS</b>	Direção-Geral da Saúde
<b>ARLT</b>	Antagonistas dos Recetores dos Leucotrienos
<b>FR</b>	Frequência Respiratória
<b>O2</b>	Oxigénio

**Bibliografia**

- Norma DGS nº 016 de 19/12/2012 - Diagnóstico e Tratamento da Bronquiolite Aguda em Idade Pediátrica
- Papadopoulos N et al. International consensus (ICON) on pediatric asthma. *Allergy* August 2012; 67: 976-997
- Norma DGS nº 016 de 27/09/2011, atualizada a 14/6/2012 - Abordagem e controlo da asma
- Global Strategy for the Diagnosis and Management of Asthma for adults and children older than 5 years (December 2011)
- Programa Nacional para as Doenças Respiratórias - [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)
- Rosado Pinto J. ISAAC – 20 anos em Portugal. *Acta Pediátrica Portuguesa* 2011; 42 (supl II)
- Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma ARIA: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126: 466-476
- Global Strategy for the Diagnosis and Management of Asthma in Children 5 Years and Younger (May 2009)
- Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy* 2008; 63: 5-34
- Manual Educacional do Doente - [www.spaic.pt](http://www.spaic.pt).