



**DGS** desde  
1899  
Direção-Geral da Saúde

# PROGRAMA NACIONAL

para as  
Doenças Respiratórias

**BOAS PRÁTICAS E ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O  
CONTROLO DA ASMA NO ADULTO E NA CRIANÇA**





# PROGRAMA NACIONAL PARA AS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS (PNDR)

## **DIRETORA do PNDR**

Cristina Bárbara

## **Coordenadora Científica para a ASMA**

Ana Maria Arrobas

## **Coordenação Executiva**

Elisabete Melo Gomes

## **AUTORES**

**Alda Manique**

**Ana Maria Arrobas**

**Ana Todo-Bom**

**António Bugalho**

**Aurora Carvalho**

**Celeste Barreto**

**Elisa Pedro**

**Fernando Meneses**

**Jaime Correia de Sousa**

**João Almeida Fonseca**

**Jorge Ferreira**

**Paula Leiria Pinto**

**Ricardo Fernandes**

**Rosado Pinto**

**Teresa Bandeira**

**Data da 1ª edição: 29 de abril de 2014**

## ÍNDICE

1. Introdução .....	5
2. Fatores determinantes e de risco .....	6
3. Diagnóstico .....	13
3.1 História clínica e exame objetivo.....	14
3.2 Exames complementares de diagnóstico mais indicados .....	15
4. Definição de caso .....	24
5. Classificação do estadio inicial e do controlo da doença .....	27
6. Tratamento .....	32
7. Controlo de Comorbilidades .....	40
8. Situações Particulares.....	46
8.1. Asma ocupacional.....	46
8.2 Asma e tabagismo .....	47
9. Fluxograma do processo assistencial / Critérios de referenciação* .....	49
10. Cronograma assistencial .....	50
11. Indicadores de desempenho clínico nos cuidados a doentes com asma em Cuidados de Saúde Primários.....	51
12. Educação para os Doentes e Cuidadores.....	57
13. Referenciais estratégicos e científicos .....	68
14. Sociedades Científicas, Organizações Nacionais e Internacionais e Associações de Doentes.....	69
15. Siglas e acrónimos .....	75
16. Códigos de classificação da Asma.....	77

# PROGRAMA NACIONAL PARA AS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

## BOAS PRÁTICAS E ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O CONTROLO DA ASMA NO ADULTO E NA CRIANÇA

### 1. Introdução

A asma brônquica é um sério problema de saúde pública, generalizada em todo o mundo, afetando pessoas de todas as idades e, quando não controlada, pode ser incapacitante ou mesmo fatal.

De acordo com a *Global Initiative for Asthma* (GINA), a asma é uma doença inflamatória crónica das vias aéreas em que ocorre um aumento da reatividade brônquica e alterações estruturais das vias aéreas.

A asma afeta cerca de 1 milhão dos residentes em Portugal (Inquérito Nacional de Prevalência da Asma). Estima-se que apenas 57% dos asmáticos tenham a sua doença controlada, ou seja, cerca de 300.000 portugueses necessitam de melhor intervenção para controlo da doença.

A análise da taxa padronizada de internamentos hospitalares aponta Portugal como o país da UE com menor taxa de internamentos por asma, em jovens com idade superior a 15 anos e adultos. No entanto, em 2010, ainda se observou uma taxa de internamentos de 26,8 internamentos por 100.000 habitantes com significativas assimetrias regionais. Cerca de metade dos internamentos por asma verificou-se nas populações com idade inferior a 19 anos, sendo a taxa nacional de 62,9 por 100.000 jovens.

Globalmente o número de óbitos decresceu, com uma quase inexistente mortalidade na idade pediátrica.

No âmbito do Programa Nacional para as Doenças Respiratórias (criado pelo Despacho nº 404/2012, de 13 de janeiro de 2012), este documento destina-se a todos os profissionais de

saúde envolvidos na prevenção, diagnóstico, tratamento e seguimento da asma e tem como objetivo a apresentação das boas práticas e orientações estratégicas para o controlo da asma em Portugal.

## 2. Fatores determinantes e de risco

Os fatores determinantes e de risco são cada vez mais relevantes nas novas políticas dos Cuidados de Saúde que visam reforçar a prevenção da doença e promover a saúde das populações. Assumem cada vez maior importância a definição de marcadores genéticos e identificação de fatores ambientais favorecedores de doença.

Os fatores que adquirem particular consistência, pela forma como se associam com a sintomatologia, e que são determinantes na velocidade de declínio da função respiratória, são as infeções respiratórias virais precoces, a atopia, o tabagismo e a hiper-reatividade brônquica.

### Fatores determinantes para a Asma:

---

#### Fatores ambientais

- Alergénios e irritantes
- Infeção
- Poluentes
- Tabaco

---

#### Fatores socioeconómicos

---

As interações genes-ambiente são importantes para o desenvolvimento da expressão da asma. Nos fatores ambientais os aeroalergénios são de muita relevância. A exposição a alergénios domésticos (ácaros, epitélios de animais, alergénios de barata e fungos) na infância poderá ter importância no desenvolvimento da asma, sobretudo pelo potencial interação vírus-alergénios na indução da inflamação.

- **Atopia, alérgenos ambientais e ocupacionais**

A exposição a alérgenos ambientais ou ocupacionais promove a sensibilização e induz processos inflamatórios e de remodelação nas vias respiratórias que se relaciona com a gravidade e controlo da asma. A sensibilização a ácaros, fungos, barata e animais, como o cão ou o gato, com efeitos negativos sobre os sintomas, influencia o controlo da asma a curto prazo e poderá ter impacto na gravidade da asma a longo prazo. Algumas fontes alérgicas relevantes, como é o caso por exemplo do Der p1 do *Dermatophagoides pteronyssinus*, possuem proteases serínicas e cisteínicas e têm capacidade para reduzir a função barreira do epitélio e de ativar diretamente células epiteliais das vias aéreas. Estas moléculas com forte atividade enzimática, potenciam desta forma a aquisição de novas sensibilizações e a inflamação alérgica.

A sensibilização a alérgenos ocupacionais, como: látex, isocianatos, pó de farinha e grão de cereais, colofónia, animais, aldeídos e poeira de madeiras aumentam o risco de asma. Altos níveis de exposição a agentes irritantes (vapores, gás, fumos...) podem causar asma mesmo na ausência de resposta alérgica.

- **Poluição**

A exposição ambiental ao fumo do cigarro e a poluentes, tais como o ozono (O<sub>3</sub>), aumentam a probabilidade de pieira na infância. O aumento das concentrações de poluentes atmosféricos como produtos de combustão de monóxido e de dióxido de carbono (CO, CO<sub>2</sub>), monóxido e dióxido de nitrogénio (NO, NO<sub>2</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), partículas de baixo peso molecular (PM<sub>10</sub>) e compostos orgânicos voláteis (VOC), tem sido associado ao aparecimento crescente de doenças respiratórias. Exposição a formaldeído, um dos poluentes mais presentes no ambiente interior, também se relaciona com o desenvolvimento de asma alérgica.

A exposição ao fumo do tabaco *in útero* ou no período pós natal está associada com alterações no desenvolvimento pulmonar e manifestações de asma na criança.

Crianças expostas ao fumo do tabaco têm maior sensibilização alérgica e mais infeções respiratórias.

A asma desencadeada pela exposição laboral está intimamente relacionada com as condições de trabalho e com o programa de vigilância do trabalhador. A exposição a agentes do local de trabalho deve ser suficientemente baixa para prevenir o aparecimento de asma em qualquer trabalhador, independentemente da sua suscetibilidade individual.

- **Fatores socioeconómicos**

A exposição crónica de crianças a ambiente doméstico de baixos recursos económicos tem sido associada, por alguns autores, ao desenvolvimento de asma persistente. Foi igualmente verificado um efeito protetor nas crianças cujas famílias melhoraram o seu nível económico. A habitação em meio rural fornece alguma proteção ao desenvolvimento de alergia.

**Fatores de risco para a asma:**

- **Excesso de peso e obesidade**

A associação entre o índice de massa corporal (IMC) e os sintomas de asma, quer em adultos, quer em crianças sugere que o excesso de peso assim como a obesidade constituem fatores de risco potenciais para a asma e para a sua gravidade. As moléculas pró inflamatórias libertadas pelo tecido adiposo (adipocinas) podem contribuir para a inflamação das vias aéreas.

- **Dieta**

O tipo de alimentação da mãe durante a gravidez poderá influenciar a probabilidade do filho vir a desenvolver asma. A prática de uma dieta mediterrânica (rica em vitaminas e ácidos gordos polinsaturados, provenientes de um alto consumo de legumes, frutas, cereais e peixe) durante a gravidez demonstrou promover um certo efeito protetor relativamente ao desenvolvimento de asma e atopia nas crianças. O aumento da ingestão de antioxidantes, tais como o Zinco e as vitaminas "E" e "C" e níveis elevados de selénio e de PUFA (*polyunsaturated fatty acids* – ácidos gordos polinsaturados pela mãe durante a gravidez associa-se a diminuição da resposta a estímulos antigénicos. A hipótese lipídica em adição à teoria antioxidante aplicada à dieta de crianças e de adultos condicionará proteção também no desenvolvimento de asma nos diferentes grupos etários.

- **Fármacos/iatrogenia**

O uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINES/NSAID), de betabloqueantes ou inibidores da ECA estão envolvidos na dificuldade de controlo da asma. O paracetamol constitui uma fonte de *stress* oxidativo e constitui um eventual fator na patogénese da asma, por favorecer a lesão do epitélio das vias aéreas.

Foi proposto que o uso de antibióticos, ao alterar as respostas imunológicas quer pela alteração da exposição natural a microrganismos ou pelas alterações causadas na flora gastrointestinal, poderá aumentar o risco de desenvolver atopia e asma.

A deficiência de vitamina D poderá também estar relacionada com um subsequente aparecimento de asma.

O parto por cesariana e a ausência de amamentação aumentam o risco do desenvolvimento de asma. No entanto, não é claro qual o período de duração ideal nem o grau de proteção para asma que a amamentação proporciona.

- **Fatores hormonais**

O agravamento pré-menstrual dos sintomas de asma e da função respiratória por alteração de níveis de progesterona atribui-se ao papel que esta hormona tem no relaxamento do músculo liso e na regulação dos adrenoreceptores  $\beta$ . A gravidez também terá influência.

- **Infeções respiratórias**

As infeções respiratórias por vírus e algumas bactérias são uma causa importante de agudizações de asma. As crises induzidas por Rinovírus (RV) e o Vírus Sincicial Respiratório (VSR), durante a primeira infância, podem favorecer a persistência de sintomas no tempo. As infeções respiratórias por *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydia pneumoniae* têm uma grande ligação com as agudizações da asma e têm sido relacionadas com asma crónica grave.

- **Fatores psicológicos**

Fatores psicológicos e emocionais como ansiedade e/ou depressão têm sido associados a deficiente controlo da asma.

- **Patologia associada**

A Rinite Alérgica precede frequentemente a asma e constitui um fator de risco para o desenvolvimento de asma, quer em adultos, quer em crianças. Quando não controlada a rinite alérgica dificulta o controlo da asma.

Os fatores de risco para asma sobrepõem-se, **na criança**, aos de outras doenças respiratórias obstrutivas. Estes fatores são particularmente relevantes em **idade pré-escolar**, em que diversas influências podem ter efeitos a longo prazo amplificados.

Nos últimos 20-30 anos, resultados provenientes de diferentes estudos longitudinais têm reforçado a hipótese de que a doença das vias respiratórias inferiores **na criança**, a perturbação da resposta imunológica e as alterações dos padrões de desenvolvimento pulmonar contribuem definitivamente para a doença pulmonar obstrutiva, verificada mais tarde na vida.

São fatores de risco indiscutíveis para a maior expressão de doença pulmonar obstrutiva como expressão de asma ou outras doenças fenotipicamente sobreponíveis:

- **Prematuridade**

As **crianças** que nasceram prematuramente apresentam maior suscetibilidade à expressão de morbilidades respiratórias, nomeadamente aumento de incidência e gravidade de pneumonia e bronquiolite, maior frequência de hospitalização por doença respiratória nos primeiros anos de vida, hiper-reatividade brônquica, tosse recorrente e sibilância. Embora alguns estudos tenham demonstrado melhoria dos sintomas respiratórios e da função pulmonar até à adolescência, existe evidência crescente da persistência de alterações até à idade adulta. De facto, estudos de função respiratória efetuados em adolescentes e adultos jovens que tiveram displasia broncopulmonar ou parto pré-termo demonstram redução dos débitos ventilatórios, hiperinsuflação pulmonar e diminuição da tolerância ao esforço.

**Fatores antenatais** com relevância na determinação de redução funcional respiratória e predisposição para doença respiratória em idade pediátrica, que importa inquirir de forma sistemática, na prática clínica na suspeita ou no diagnóstico de **asma na criança**:

- **Tabagismo na gravidez, exposição ao fumo passivo do tabaco (EFT)**

A EFT tem sido responsabilizada por inúmeras alterações relacionadas com a morbilidade respiratória e com a expressão de disfunção respiratória, existindo uma relação positiva dose-resposta, sendo esta exposição importante sobretudo no domicílio. A janela de vulnerabilidade à EFT é diferente no género feminino e no masculino. O género feminino parece ser mais suscetível à exposição ao fumo do tabaco intra-uterino. O risco de desenvolver asma antes dos 12 anos de idade é 2,5 vezes superior nos filhos de mães fumadoras de 10 ou mais cigarros/dia, e com menos de 12 anos de escolaridade.

- **Atopia materna**

- **Peso ao nascer**

Nascer **leve para a idade gestacional** (LIG), cujos principais fatores de risco são a hipertensão materna e o uso de alguns fármacos;

- **Infeções respiratórias precoces na vida**

Infeções respiratórias particularmente **virais**, com particular relevância para rinovírus (RV) como fator prognóstico, bem como vírus sincicial respiratório (VSR).

- **Fatores ambientais**

Fatores ambientais relacionados sobretudo com a qualidade do ar no interior do domicílio.

### **Bibliografia**

- Anita L. Kozyrskyj et al, *Association Between Socioeconomic Status and the Development of Asthma: Analyses of Income Trajectories*, American Journal of Public Health | March 2010, Vol 100, No. 3.
- Baraldi E, Carraro S, & Filippone M (2009). Bronchopulmonary dysplasia: Definitions and long-term respiratory outcome. *Early Human Development*, 85, S1-S3.
- Bush A (2008). COPD: A Pediatric Disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 5, 53-67.
- Constant C, Sampaio I, Negreiro F, Aguiar P, Silva A, Salgueiro M, Bandeira T. Environmental tobacco smoke (ETS) exposure and respiratory morbidity in school age children. *Rev Port Pneumol*. 2011;17(1):20-26.
- Cunningham, C. K., McMillan, J. A., & Gross, S. J. (1991). Rehospitalization for Respiratory Illness in Infants of Less Than 32 Weeks' Gestation. *Pediatrics*, 88, 527-532.
- Devereux G, Seaton A. Diet as a risk factor for atopy and asthma. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2005; 115(6):1109-1117.
- Dezateux, C., Stocks, J., Wade, A. M., Dundas, I., & Fletcher, M. E. (2001). Airway function at one year: association with premorbid airway function, wheezing and maternal smoking. *Thorax*, 56, 680-686.
- Doyle, L. W., Faber, B., Callanan, C., Freezer, N., Ford, G. W., & Davis, N. M. (2006). Bronchopulmonary Dysplasia in Very Low Birth Weight Subjects and Lung Function in Late Adolescence. *Pediatrics*, 118, 108-113.
- Edwards, C. A., Osman, L. M., Godden, D. J., Campbell, D. M., & Douglas, J. G. (2003a). Relationship between birth weight and adult lung function: controlling for maternal factors. *Thorax*, 58, 1061-1065.
- Gaffin JM, Phipatanakul W. The role of indoor allergens in the development of asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2009; 9:128-135.
- Hoo, A.-F., Henschen, M., Dezateux, C. A., Costeloe, K. C., & Stocks, J. (1998). Respiratory function among preterm infants whose mothers smoked during pregnancy. *Am J Respir Crit Care Med*, 158,

700-705.

- Hoo, A. F., Stocks, J., Lum, S., Wade, A. M., Castle, R. A., Costeloe, K. L. et al. (2004). Development of Lung Function in Early Life: Influence of Birth Weight in Infants of Nonsmokers. *Am J Respir Crit Care Med*, 170, 527-533.
- Howard K. Koh, M.D., M.P.H, A 2020 Vision for Healthy People. *N Engl J Med*. 2010;362:1653-56.
- Jedrychowski W, Perera F, Maugeri F, Mroz E, Flak E, Perzanowski M, et al. Wheezing and asthma may be enhanced by broad spectrum antibiotics used in early childhood – Concept and results of a Pharmacoepidemiology study. *Journal of Physiology and Pharmacology*. 2011; 62(2):189-195.
- Kusel MMH, Klerk NH, Keadze T, Vohma V, Holt PG, Johnston SL et al. Early-life respiratory viral infections, atopic sensitization, and risk of subsequent development of persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2007; 119:1105-10.
- Leonard B. Bacharier. Determinants of asthma after severe respiratory syncytial virus bronchiolitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;130:91-103.
- Lowe AJ, Carlin JB, Bennett CM, Hosking CS, Allen KJ, Robertson CF, et al. Paracetamol use in early life and asthma: prospective birth cohort study. *BMJ*. 2010; 341:4616.
- Martinez, F. D. (2009). The Origins of Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Early Life. *Proc. Am. Thorac. Soc.*, 6, 272-277.
- Pequito M, Branco AS, Pereira L, Barreto C, Lito L, & Bandeira T. Bronquiolite Aguda: atualização de conceitos terapêuticos e profiláticos (Acute bronchiolitis: Present therapeutic and prophylactic concepts). *Acta Pediatr Port*. 2002;33: 93-98.
- Pereira J, Bastardo C, Pereira L, & Bandeira T. Can chronic obstructive lung disease (COPD) criteria be used to manage bronchiectasis and obliterative bronchiolitis in children surviving severe lung infection? Poster com apresentação oral. 2001. In 11<sup>th</sup> Annual ERS Congress.
- Sampaio, I., Constant, C., Fernandes, R. M., Bandeira, T., & Trindade, J. C. (2010). Fenotipos de sibilância em idade pré-escolar. Factores de risco para persistência, orientações para o diagnóstico e utilidade clínica.
- Shore SA. Obesity and asthma: Possible mechanisms. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2008; 121(5):1087-1093.
- Sigurs N, Aljassim F, Kjellman B, Robinson PD, Sigurbergsson F, Bjarnason R, Gustafsson PM. Asthma and allergy patterns over 18 years after severe RSV bronchiolitis in the first year of life. *Thorax*. 2010 Dec;65(12):1045-52.
- Stanley J. Szeffler, MD. Advancing asthma care: the glass is only half full! *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011;128(3):485-94.
- Svanes, C., Omenaas, E., Jarvis, D., Chinn, S., Gulsvik, A., & Burney, P. (2004). Parental smoking in childhood and adult obstructive lung disease: results from the European Community Respiratory Health Survey. *Thorax*, 59, 295-302.
- Vrijlandt, E. J. L. E., Gerritsen, J., Boezen, H. M., Grevink, R. G., & Duiverman, E. J. (2006). Lung

Function and Exercise Capacity in Young Adults Born Prematurely. Am J Respir Crit Care Med, 173, 890-896.

### 3. Diagnóstico

#### 3.1 História clínica e exame objetivo

O diagnóstico da asma é essencialmente clínico, sendo suportado pela determinação de obstrução expiratória generalizada mas variável do fluxo aéreo, que é frequentemente reversível, espontaneamente ou através de tratamento.

Suspeita-se de asma, quando a história clínica refere episódios recorrentes de dispneia, pieira, tosse ou opressão torácica. Os sintomas não são específicos de asma. É necessária a confirmação de um ou mais dos três componentes de asma: obstrução das vias aéreas, hiperreatividade brônquica e inflamação das vias aéreas.

Na criança, o diagnóstico deve suspeitar-se na presença dos mesmos sintomas/sinais do que no adulto.

Contudo, na criança em **idade pré-escolar**, ou seja abaixo dos 6 anos de idade, em que a doença sibilante é frequente, mas com diversos fenótipos de sibilância que não persistem para além desta idade, sugere-se que o diagnóstico de asma seja efetuado a partir da combinação da história clínica (incluindo história familiar e fatores de risco para o desenvolvimento de asma) e exame físico, tendo sempre em consideração a necessidade de diferenciar asma de outras causas de sibilância nesta idade e de identificar comorbilidades.

Neste grupo etário a avaliação funcional respiratória é tecnicamente mais difícil de realizar e possui menor valor diagnóstico ou discriminativo para asma. Fatores de risco para o desenvolvimento de asma, como história de asma em familiares de primeiro grau (sobretudo mãe), história pessoal de dermatite atópica, alergia alimentar ou rinite tornam o diagnóstico de asma mais provável, mas não há preditores seguros na atualidade, na criança em **idade pré-escolar**.

Sugere-se que perante um quadro sugestivo de asma em **idade pré-escolar** se estabeleça a probabilidade diagnóstica de asma e se reveja o diagnóstico ao longo da evolução da criança, sempre que necessário e pelo menos anualmente.

- **História clínica**

A história clínica deve ser detalhada. Sintomas episódicos, recorrentes sugestivos de asma (tosse, pieira, dispneia, opressão torácica) que surgem ou agravam com a exposição a desencadeantes típicos (alergénios, exercício, frio, infeções virais, agentes ocupacionais, irritantes, emoções, fármacos, poluição e fumo de tabaco).

A história de rinite alérgica ou de outras manifestações clínicas de atopia aumenta a probabilidade de diagnóstico de asma.

A história familiar de asma ou de outras doenças alérgicas favorece o diagnóstico de asma.

Sintomas relacionados com período de exposição profissional em ambiente de risco são a favor do diagnóstico de asma ocupacional.

Na criança em **idade pré-escolar** com suspeita diagnóstica de asma devem ser sistematicamente pesquisados a associação dos sintomas com fatores de risco (familiares como asma ou atopia na mãe ou pai), suscetibilidade individual (prematuridade, baixo peso, eczema, alergia alimentar), exposição ambiental (exposição ao fumo do tabaco, sem esquecer a gravidez), sazonalidade e associação com fatores desencadeantes (virais, exercício, exposição ambiental).

Na criança em **idade pré-escolar** deve ser sempre tentada a classificação fenotípica sugerida pela *European Respiratory Society* (ERS), que distingue a sibilância episódica maioritariamente induzida por vírus e a sibilância desencadeada por múltiplos estímulos.

Na criança em **idade pré-escolar** são sintomas e sinais favoráveis ao diagnóstico de asma: episódios de sibilância frequentes/recorrentes e induzidos por diferentes estímulos (infeções virais, exercício, alergénios e outros desencadeantes), sintomas noturnos ou matinais, sintomas que surgem ou agravam com exposição a fatores como pó doméstico, animais, frio, emoções ou rizo, história pessoal ou familiar de atopia, sibilância audível bilateralmente.

Fatores cuja presença reduz a probabilidade de asma em **idade pré-escolar**: sintomas que surgem com infeções virais, tosse isolada sem sibilância ou dispneia, tosse produtiva

predominante, exame objetivo normal nas exacerbações ou função respiratória normal, resposta fraca ou ausente a broncodilatadores ou sinais sugestivos de outras doenças.

Deve questionar-se sistematicamente, na criança com suspeita diagnóstica de asma em **idade pré-escolar** sobre eventuais sintomas sugestivos de alergia alimentar e outras doenças alérgicas como rinite e dermatite atópica.

- **Exame físico**

O exame físico pode ser normal. A presença de expiração prolongada e sibilos na expiração é sugestiva de asma mas não é específica.

Na criança em **idade pré-escolar** também devem ser pesquisados sistematicamente sintomas e sinais que se associem a outros diagnósticos como má progressão ponderal ou estatura-ponderal, hipocratismo digital, deformação torácica, perturbações respiratórias do sono (incluindo roncopatia) ou outros ruídos respiratórios (por exemplo estridor), alterações localizadas na auscultação pulmonar, perturbação do crescimento ou sintomas gastrointestinais persistentes.

### 3.2 Exames complementares de diagnóstico mais indicados

O diagnóstico diferencial da asma pode constituir um desafio, necessitando de exames complementares adequados. Estes exames deverão ser efetuados dependendo das hipóteses diagnósticas colocadas como por exemplo a radiografia de tórax no diagnóstico diferencial, nas agudizações moderadas/graves (suspeita de pneumonia, pneumotórax ou pneumomediastino).

#### Meios complementares de diagnóstico na asma

- **Exames funcionais respiratórios**

São três as alterações funcionais mais importantes na asma: obstrução reversível das vias aéreas, hiper-reatividade brônquica a diversos estímulos e a variabilidade dos débitos das vias aéreas.

A espirometria pré e pós broncodilatação, os testes de broncoprovocação (metacolina, histamina, exercício) são testes de função pulmonar fundamentais para confirmar ou excluir o diagnóstico de asma. O registo diário por um período de duas ou mais semanas, do Débito

Expiratório Máximo Instantâneo – *Peak Expiratory Flow* (PEF) matinal pode ser um auxiliar com utilidade a integrar na avaliação anterior.

A espirometria é o método de diagnóstico recomendado pelo projeto mundial para a asma para estabelecer o diagnóstico e avaliar a gravidade da obstrução em função do valor percentual do volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV<sub>1</sub>) para o teórico individual previsível. A observação de reversibilidade brônquica após a administração de um broncodilatador favorece o diagnóstico de asma, quando enquadrada no contexto clínico, a ausência de obstrução ou de reversibilidade num exame funcional não exclui o diagnóstico de asma.

Considera-se que há obstrução ao fluxo aéreo quando a relação entre o FEV<sub>1</sub> e a capacidade vital forçada (FVC) é menor do que 0,75; a reversibilidade é definida como variação de 12% e 200 ml no FEV<sub>1</sub>; ou uma variabilidade diária do PEF > 20% (10% em mais de duas medições). Estes valores devem ser valorizados de forma diferente na criança.

A espirometria pode ser normal na altura da avaliação. Os testes de broncoprovocação inespecíficos (metacolina, exercício) são úteis nestes doentes, contudo, um teste positivo não é completamente específico de asma.

Teste de hiper-reatividade brônquica: contribui para o diagnóstico de asma se a avaliação funcional basal é normal e após estímulo broncoconstritor em doses crescentes ocorre uma diminuição significativa do FEV<sub>1</sub> (>20%). Possui sobretudo um elevado valor preditivo negativo (quando negativo exclui asma).

Debito expiratório máximo instantâneo (PEF) com debitómetro: deve ser evitado, sendo só utilizado quando a espirometria não estiver disponível e para monitorização em casa entre consultas. Sugestivo de asma se a variação diária do PEF > 20% em período de monitorização. Nos doentes com má perceção da gravidade dos sintomas ou na suspeita de asma ocupacional, o registo regular do PEF permite auxiliar no diagnóstico, ajustar a terapêutica e melhorar o controlo da doença.

A realização de PEF seriado em período de exposição profissional e de afastamento é fundamental para o diagnóstico de asma profissional.

Os parâmetros funcionais são importantes não apenas no diagnóstico e na monitorização do controlo da doença mas também na avaliação do risco futuro (perda de função).

Na **criança acima dos 5 anos de idade** o diagnóstico de asma deve acompanhar-se da realização de estudos da função respiratória, tal como outros grupos etários. No entanto deve saber-se que, na criança, a relação entre os sintomas de asma e resultados da avaliação funcional respiratória incluindo prova de broncodilatação são complexos. FEV<sub>1</sub> é frequentemente normal em crianças com asma, medições sequenciais de PEF e FEV<sub>1</sub> apresentam reduzida concordância com sintomas e na criança verifica-se uma enorme sobreposição entre valores normais e patológicos.

Sempre que possível adultos e crianças acima dos 5 anos devem realizar o estudo da inflamação das vias aéreas (marcadores não invasivos da inflamação – FeNO (Fração exalada do Óxido Nítrico)

Um estudo funcional respiratório normal em período intercrise não invalida o diagnóstico de asma.

Na criança, a relação entre os sintomas de asma e os resultados da avaliação funcional respiratória incluindo prova de broncodilatação são complexos. FEV<sub>1</sub> é frequentemente normal em crianças com asma, medições sequenciais de PEF e FEV<sub>1</sub> apresentam reduzida concordância com sintomas e na criança verifica-se sobreposição entre valores normais e patológicos.

A medição dos volumes pulmonares (RV/TLC%) pode ser relevante no diagnóstico de encarceramento aéreo ou insuflação, sobretudo em doentes assintomáticos.

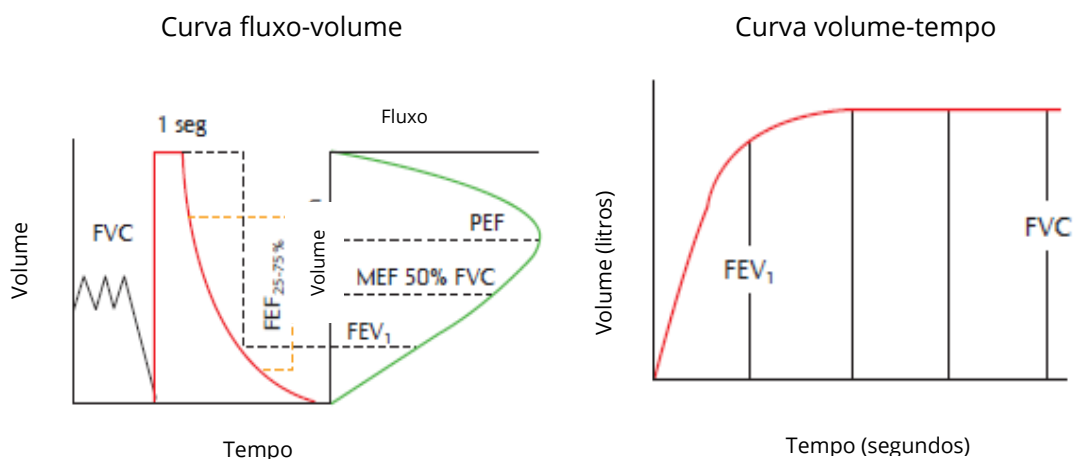
As equações de referência utilizadas na criança devem ser diferentes das utilizadas nos doentes adultos e tendencialmente devem ser utilizadas equações atuais e para todos os grupos etários. Os valores de FEV<sub>1</sub> e FEV<sub>1</sub>/FVC também devem ser interpretados de acordo com a idade da criança. Estes valores são tanto mais elevados quando menor a idade da criança pelo crescimento pulmonar dissinápico. A avaliação da função respiratória na criança abaixo dos 5 anos é possível, mas implica a utilização de critérios que não estão disponíveis universalmente, pelo que a necessidade de realização implica orientação para centro de referência. Não existe atualmente evidência suficiente para a aplicabilidade clínica generalizada destes estudos na sibilância/asma em idade pré-escolar.

A variação significativa de FEV<sub>1</sub> após broncodilatador (>12% do estudo basal) é indicador de reversibilidade brônquica e suporta o diagnóstico de asma. A sua ausência não exclui o diagnóstico de asma.

Na criança em **idade pré-escolar** é possível efetuar estudos de função respiratória, existindo orientações específicas para estes grupos etários quer para a espirometria, quer para o estudo do óxido nítrico exalado. A avaliação da função respiratória na criança abaixo dos 5 anos implica a utilização de critérios que não estão disponíveis universalmente, pelo que a necessidade de realização implica orientação para centro de referência.

Não existe atualmente evidência suficiente para a aplicabilidade clínica destes estudos na sibilância/asma em idade pré-escolar.

Figura 1 – Parâmetros avaliados espirometria



- Capacidade vital forçada (FVC): máximo volume de ar exalado com o máximo de esforço e o mais rapidamente possível após uma inspiração completa
- Volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV<sub>1</sub>): volume de ar exalado no primeiro segundo durante uma manobra de FVC
- FEF 25-75: débito expiratório forçado (L/seg) medido entre os 25% e 75% da FVC
- PEF: débito expiratório máximo instantâneo

Figura2- Padrões espirométricos na asma

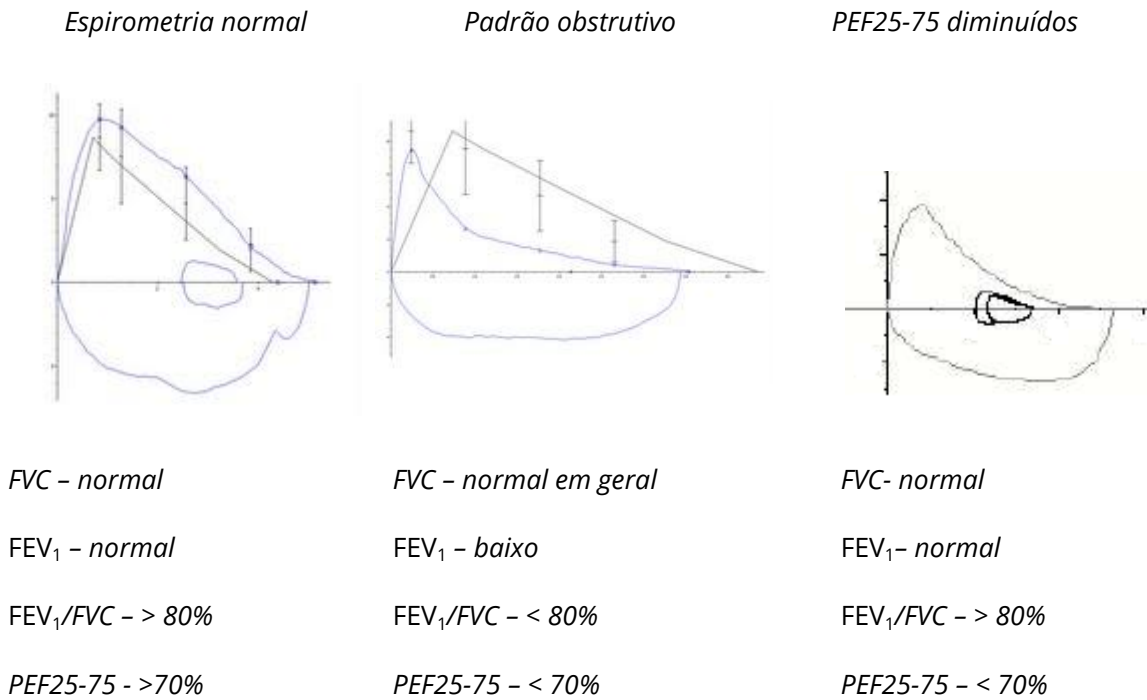
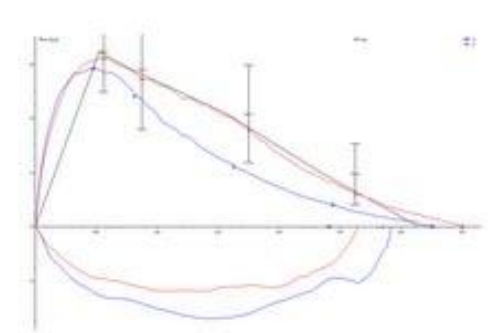


Figura 3- Metodologia da prova de provocação

Exemplo de teste positivo



- Curva fluxo-volume pré-broncodilatação
- Curva fluxo-volume pós-broncodilatação

Fórmula de reversibilidade

Varição percentual FEV<sub>1</sub> basal

$$\text{Varição (\%)} = \frac{\text{FEV}_1 \text{ post} - \text{FEV}_1 \text{ pre}}{\text{FEV}_1 \text{ pre}} \times 100$$

Crítérios de positividade: variação superior a 12%

- **Outros exames funcionais**

A pletismografia corporal e o estudo da capacidade de difusão do monóxido de carbono, podem facilitar o diagnóstico diferencial (por exemplo com a DPOC), assim como detetar e monitorizar alterações dos parâmetros funcionais que ocorrem na asma grave/de difícil controlo.

Também a prova de exercício, utilizando diferentes metodologias, deverá ser utilizada perante uma suspeita de broncospasma desencadeado pelo exercício, muito frequente na criança e adolescente.

### **Bibliografia**

- Becker, A., Bérubé, D., Chad, Z., Dolovich, M., Ducharme, F., D'Urzo, T., Zimmerman, B. Canadian Pediatric Asthma Consensus guidelines, 2003 (updated to December 2004): introduction. *CMAJ*. 2005;173 (6 Suppl), S12–4. Doi:10.1503/cmaj.045064.
- Brand PL, Baraldi E, Bisgaard H, Boner AL, Castro-Rodriguez JA, Custovic A, et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. *Eur Respir J*. 2008;32:1096-110.
- Fernandes, R. M., Constant, C., Sampaio, I., Bandeira, T., Trindade, J. C., *Pediatria, S. De, ... Norte, L.* (2010). Abordagem terapêutica da sibilância em idade pré-escolar.
- Guide, P. (2009). Pocket Guide for Physicians and Nurses ER Pocket Guide for Asthma Management and Prevention in Children 5 Years and Younger. *GINA*.
- Pedersen, S. E., Hurd, S. S., Lemanske, R. F., Becker, A., Zar, H. J., Sly, P. D., Soto-Quiroz M., Wong G., Bateman, E. D. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. *Pediatric pulmonology*. 2011;46(1), 1–17. Doi:10.1002/ppul.21321.
- Quanjer, P. H., Stanojevic, S., Cole, T. J., Baur, X., Hall, G. L., Culver, B. H., ... Stocks, J. (2012). Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations. *The European respiratory journal*, 40(6), 1324–43. Doi:10.1183/09031936.00080312.
- Rosenfeld, M., Allen, J., Arets, B. H. G. M., Aurora, P., Beydon, N., Calogero, C., ... Vilozni, D. (2013). An official American Thoracic Society workshop report: optimal lung function tests for monitoring cystic fibrosis, bronchopulmonary dysplasia, and recurrent wheezing in children less than 6 years of age. *Annals of the American Thoracic Society*, 10(2), S1–S11. Doi:10.1513/AnnalsATS.201301-017ST.
- Sampaio, I., Constant, C., Fernandes, R. M., Bandeira, T., & Trindade, J. C. (2010). Fenotipos de sibilância em idade pré-escolar . Factores de risco para persistência , orientações para o diagnóstico e utilidade clínica.

- Savenije, O. E. M., Kerkhof, M., Koppelman, G. H., & Postma, D. S. (2012). Predicting who will have asthma at school age among preschool children. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 130(2), 325–31. Doi:10.1016/j.jaci.2012.05.007
- SIGN. (2012). British Guideline on the Management of Asthma, (January).
- Strunk, R. C. (2002). Defining Asthma in the Preschool-Aged Child. *Pediatrics*, 109, 357–361.

- **Testes de alergia**

O diagnóstico do componente alérgico na asma faz-se predominantemente pela história clínica, devendo ser confirmado pelos testes cutâneos de alergia por picada (*prick*).

Realizados para confirmar sensibilidade a desencadeantes alérgicos suspeitos. A pesquisa de sensibilidade pode ser feita através da realização de testes cutâneos por picada (*prick*) usando extratos de alérgenos inalantes ou alimentares. Na criança, o valor preditivo positivo dos testes cutâneos é elevado, enquanto o valor preditivo negativo é baixo mas aumenta com a idade.

Os alérgenos mais prevalentes em Portugal pertencem ao grupo dos ácaros, pólenes, fungos e fâneros. Salienta-se o facto da sensibilização alérgica à clara de ovo ao ano de idade ser atualmente apontado como um marcador preditivo de atopia aos 3 anos e a partir de 1 ano de idade como fator de risco para o desenvolvimento de doença alérgica respiratória e sensibilização a aeroalérgenos.

O doseamento de imunoglobulina E específica para aeroalérgenos, no sangue, pode ser realizado para testar alérgenos específicos selecionados ou para identificar alergia usando painéis de alérgenos selecionados (misturas de alérgenos inalantes, alimentares ou ambos).

Os métodos que utilizam uma mistura de vários alérgenos num único teste, são testes válidos de rastreio para a alergia, têm uma elevada especificidade e sensibilidade e custos muito menores do que a utilização de um conjunto de anticorpos IgE específicos isolados (que nunca deve ser realizado). O doseamento da IgE total pode também ser usado como marcador de alergia, embora com menor especificidade.

O doseamento de imunoglobulina E específica para aeroalérgenos, no sangue, pode ser realizado para testar alérgenos específicos selecionados ou para identificar alergia usando painéis de alérgenos selecionados (misturas de alérgenos inalantes, alimentares ou ambos).

- **Biomarcadores de inflamação**

A inflamação das vias aéreas é um componente central na asma e pode ser avaliada por medição de marcadores não invasivos da inflamação – FeNO (Fração exalada do Óxido Nítrico).

A eosinofilia na expetoração induzida (>2% eosinófilos) e o doseamento do óxido nítrico (FeNO) no ar exalado não possuem evidencia suficiente, para que possam ser utilizados para confirmação isolada do diagnóstico de asma, embora sejam validos como instrumento de monitorização da inflamação na asma e preditores de resposta aos corticosteroides inalados.

Na **idade pré-escolar**, o FeNO não apresenta valor diagnóstico ou prognóstico seguro. Importante realçar também alguns limites do uso do FeNO na monitorização, nomeadamente:

- No ajuste da dose e esquema terapêutico baseado no FeNO, que não parece melhorar de forma relevante os resultados e pode levar ao aumento desnecessário da dose de corticoesteroides inalados;
- Na utilização de valores de FeNO para prever agudizações de asma, já que o valor prognóstico de valores isolados parece reduzido, sendo a relação entre FeNO e sintomas complexa.

Estes dados e a evidência ainda em evolução realçam a importância de um uso protocolado, longitudinal, e em contexto de especialidade.

### **Bibliografia**

- Brand, P. L. P. The clinician's guide on monitoring children with asthma. Paediatric respiratory reviews. 2013;14(2):119–25. Doi:10.1016/j.prrv.2012.07.001.
- Caudri, D., Wijga, A. H., Hoekstra, M. O., Kerkhof, M., Koppelman, G. H., Brunekreef, B., Smit H.A., Jongste, J. C. Prediction of asthma in symptomatic preschool children using exhaled nitric oxide, Rint and specific IgE. Thorax. 2010; 65(9), 801–7. Doi:10.1136/thx.2009.126912.
- Dweik, R. A., Boggs, P. B., Erzurum, S. C., Irvin, C. G., Leigh, M. W., Lundberg, J. O., ... Committee, S. American Thoracic Society Documents An Official ATS Clinical Practice Guideline : Interpretation of Exhaled Nitric Oxide Levels ( F E NO ) for Clinical Applications. 2011;184:602–615. Doi:10.1164/rccm.912011ST.

- Gabriele, C., Jaddoe, V. W., van Mastrigt, E., Arends, L. R., Hofman, a, Moll, H. a, & de Jongste, J. C. Exhaled nitric oxide and the risk of wheezing in infancy: the Generation R Study. *The European respiratory journal*. 2012;39(3), 567–72. Doi:10.1183/09031936.00151010.
- Jartti, T., Wendelin-Saarenhovi, M., Heinonen, I., Hartiala, J., & Vanto, T. Childhood asthma management guided by repeated FeNO measurements: a meta-analysis. *Paediatric respiratory reviews*. 2012;13(3):178–83. Doi:10.1016/j.prrv.2011.11.002.
- Petsky, H. L., Cates, C. J., Lasserson, T. J., Li, a M., Turner, C., Kynaston, J. a, & Chang, a B. A systematic review and meta-analysis: tailoring asthma treatment on eosinophilic markers (exhaled nitric oxide or sputum eosinophils). *Thorax*. 2012; 67(3), 199–208. Doi:10.1136/thx.2010.135574.
- Singer, F., Luchsinger, I., Inci, D., Knauer, N., Latzin, P., Wildhaber, J. H., & Moeller. Exhaled nitric oxide in symptomatic children at preschool age predicts later asthma. *Allergy*. 2013; 68(4):531–8. Doi:10.1111/all.12127.
- Stern, G., de Jongste, J., van der Valk, R., Baraldi, E., Carraro, S., Thamrin, C., & Frey, U. Fluctuation phenotyping based on daily fraction of exhaled nitric oxide values in asthmatic children. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2011;128(2):293–300. Doi:10.1016/j.jaci.2011.03.010.
- Van de Kant, K. D. G., Jansen, M. a, Klaassen, E. M. M., van der Grinten, C. P., Rijkers, G. T., Muris, J. W. M., ... Dompeling, E. Elevated inflammatory markers at preschool age precede persistent wheezing at school age. *Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 2012;23(3):259–64. Doi:10.1111/j.1399-3038.2011.01244.x.

- **Imagiologia**

A radiografia do tórax é quase sempre normal na asma, e só deve ser realizada para excluir outros diagnósticos ou para excluir complicações.

- **Avaliação laboratorial**

Exames laboratoriais efetuados no sangue: – a presença de eosinofilia sugere asma alérgica; doseamento de Alfa1 anti-tripsina, na suspeita de enfisema pulmonar.

De referir a importância da determinação dos gases no sangue arterial **nas agudizações** graves que indicam compromisso ventilatório grave ( $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$  e/ou  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ ). Este exame deve estar disponível nos Serviços de Urgência. A determinação da saturação, por oximetria, pode ser uma alternativa não invasiva à gasometria arterial.

## 4. Definição de caso

História de episódios recorrentes de dispneia, pieira, tosse ou opressão torácica. Os sintomas não são específicos de asma. O diagnóstico requer história clínica e a demonstração de obstrução expiratória, reversível, do fluxo das vias aéreas que acompanha a inflamação.

Na **criança**, os sintomas desencadeados pelo exercício e/ou noturnos são mais frequentes. Na criança em **idade pré-escolar**, ou seja, com idade inferior a 6 anos, o diagnóstico definitivo de asma é difícil, por:

1. Variabilidade na interpretação de sintomas por pais e prestadores de cuidados;
2. Frequência de agudizações associadas a estímulos infecciosos, principalmente virais;
3. Frequência de outros sintomas ou sinais como tosse e a respiração ruidosa;
4. Evolução sem sintomas ao longo da primeira década de vida;
5. Limitação na aplicabilidade clínica generalizada dos estudos de função respiratória e da inflamação;
6. Grande probabilidade de existirem diagnósticos alternativos que devem ser sistematicamente afastados.

<b>Definição de caso de Asma para efeitos de Vigilância</b> <b>Baseado do National Center for Environmental Health - CDC</b> Adaptação de Fonseca Antunes		
<b>I. Classificação baseada na aplicação de critérios clínicos e laboratoriais.</b>		
I.1 Critérios clínicos: <ol style="list-style-type: none"> <li>Dispneia ou pieira &gt;2 dias consecutivos;</li> <li>Tosse que persiste 3-6 semanas na ausência de rinite ou sinusite e que responde aos broncodilatadores;</li> <li>Despertar noturno por dispneia, tosse ou pieira na ausência de outra patologia</li> </ol>		
I.2 Critérios laboratoriais <ol style="list-style-type: none"> <li>Aumento do FEV<sub>1</sub> ≥12% pós broncodilatador;</li> <li>Redução do FEV<sub>1</sub> ≥20% em resposta à metacolina, histamina, exercício ou frio;</li> <li>Variação do PEF em &gt;20% em monitorização mais de 1 semana.</li> </ol>		
Caso Possível	Caso provável	Caso Confirmado
Na definição de caso Presença de qualquer das seguintes condições pelo menos uma vez no último ano: <ol style="list-style-type: none"> <li>Dispneia de esforço;</li> <li>Pieira ou tosse crónica na ausência de infeção respiratória;</li> <li>Rinorreia, edema da mucosa, polipose nasal, sinusite;</li> <li>Hiperinsuflação torácica;</li> <li>FEV<sub>1</sub> &gt;12% após broncodilatação</li> </ol>	Ausência de qualquer critério I.2 (laboratorial), com apresentação de qualquer critério I.1 (clínico) que reverte com tratamento antiasmático prescrito por médico pelo menos 1 vez no último ano  OU  Ausência de qualquer critério I.1 (clínico), com apresentação de qualquer critério I.2 (laboratorial) pelo menos 1 vez no ano passado	Qualquer critério I.1 (clínico) pelo menos 3 vezes no último ano  E  Qualquer critério I.2 (laboratorial) pelo menos 1 vez no último ano
<b>II. Classificação baseada no registo dos problemas de saúde nos Cuidados de Saúde Primários</b>		
Caso Possível	Caso provável	Caso Confirmado
Presença de qualquer das seguintes condições pelo menos uma vez no último ano: <ol style="list-style-type: none"> <li>Dispneia de esforço;</li> <li>Pieira ou tosse crónica na ausência de infeção respiratória;</li> <li>Rinorreia, edema da mucosa, polipose nasal, sinusite;</li> <li>Hiperinsuflação torácica;</li> <li>FEV<sub>1</sub> &lt;80% do esperado</li> </ol>	Registo de Asma: ICPC-2-E Cod R96: episódios recorrentes de obstrução aguda e reversível dos brônquios com ruído e/ou tosse seca;	Registo de Asma: ICPC-2-E Cod R96: episódios recorrentes de obstrução aguda e reversível dos brônquios com ruído e/ou tosse seca;  E  Qualquer critério I.2 (laboratorial) pelo menos 1 vez no último ano

<b>III. Classificação aplicada ao estudo da Prevalência por inquérito ou por auto notificação.</b>		
<b>Caso Possível</b>	<b>Caso provável</b>	<b>Caso Confirmado</b>
Certificado de óbito com causa contribuinte de morte, Asma: CID-9 Cod 493; ou CID-10 Cod J45, J46.  (Se idade <12 anos, Bronquite aguda ou Bronquiolite: CID-9- Cod 466, ou Bronquite Crónica: CID-9 491.20-491.21).	Certificado de óbito com causa subjacente de morte, Asma: CID-9 Cod 493; ou CID-10 Cod J45, J46.	Não aplicável: não há classificação de caso definitivo aplicável à mortalidade ou à alta hospitalar.

### **Bibliografia**

- Becker, A., Bérubé, D., Chad, Z., Dolovich, M., Ducharme, F., D'Urzo, T., ... Zimmerman, B. Canadian Pediatric Asthma Consensus guidelines, 2003 (updated to December 2004): introduction. CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne. 2005;173(6 Suppl), S12-4. Doi:10.1503/cmaj.045064.
- Boluyt, N., Rottier, B. L., de Jongste, J. C., Riemsma, R., Vrijlandt, E. J. L. E., & Brand, P. L. P. (2012). Assessment of controversial pediatric asthma management options using GRADE. Pediatrics, 130(3), e658-68. Doi:10.1542/peds.2011-3559.
- Council of State and Territorial Epidemiologists (Statment 1998 – EH/CD 1).
- Guide, P. (2009). Pocket Guide for Physicians and Nurses ER Pocket Guide for Asthma Management and Prevention in Children 5 Years and Younger. GINA.
- Strunk, R. C. (2002). Defining Asthma in the Preschool-Aged Child. Pediatrics, 109, 357-361.

## 5. Classificação do estadio inicial e do controlo da doença

A classificação da asma pode ser feita tendo por base critérios variados, sendo a etiologia, gravidade e o controlo, os de maior utilidade na prática clínica.

Salienta-se a importância de distinção entre gravidade da asma e controlo pelo facto de ser possível ter doentes com asma grave facilmente controlada e outros com asma ligeira de difícil controlo.

Na avaliação do estadio inicial da doença deve proceder-se à classificação da etiologia e gravidade. Identificar uma possível causa alérgica, permite a instituição de estratégias de evicção, a título de exemplo.

Em termos de gravidade, a asma pode ser classificada em quatro degraus, intermitente ou persistente e dentro desta em ligeira, moderada e grave, tendo por base a intensidade e frequência dos sintomas, grau de obstrução das vias aéreas e a variabilidade da função respiratória.

Em conclusão, a classificação da gravidade da asma deve ficar reservada aos novos doentes, antes do início do tratamento preventivo com corticosteroides inalados e/ou antagonistas dos leucotrienos.

Após instituição de medicação preventiva, a gravidade da asma passa a estar refletida no esquema terapêutico e deve ser privilegiada a avaliação regular do controlo, a cada consulta. A utilização de questionários de avaliação do controlo (como CARAT ou ACT) pode ser um auxiliar importante para implementar essa avaliação regular.

Atualmente é consensual a classificação da asma baseada no controlo da doença, por ter em consideração não só a gravidade das manifestações clínicas mas também a medicação utilizada, resposta à terapêutica e a prevenção de complicações.

Assim, em todos os doentes com asma deve ser feita uma avaliação do controlo clínico relativa às últimas 4 semanas, incluindo manifestações clínicas e funcionais atuais, bem como o risco futuro. Nas manifestações clínicas e funcionais devem ser pesquisados os sintomas diurnos e noturnos, a limitação de atividades, a necessidade de uso de medicação de alívio rápido e a função respiratória, nomeadamente o valor do volume expiratório máximo no primeiro segundo

(FEV<sub>1</sub>) ou do débito expiratório máximo instantâneo (PEF). Na análise de risco importa determinar a probabilidade do doente desenvolver agudizações, instabilidade clínica, declínio acelerado da função respiratória e efeitos secundários da medicação. Com base nestes parâmetros (Quadro 1) são estabelecidos três níveis de controlo da asma, “**controlada**”, “**parcialmente controlada**” e “**não controlada**”.

Quadro 5 – Níveis de controlo da asma (adapt. De GINA 2012)

<b>a). Avaliação do Controlo Clínico nas últimas 4 semanas</b>			
Características	Controlada (Todos os seguintes)	Parcialmente Controlada (Qualquer presente)	Não Controlada
Sintomas diurnos	Nenhum ( $\leq 2$ vezes/semana)	$> 2$ vezes/semana	$\geq 3$ Características da asma parcialmente controlada, presentes em qualquer semana
Limitação de atividades	Nenhuma	Qualquer	
Sintomas noturnos /despertar	Nenhum	Qualquer	
Necessidade de medicação de alívio	Nenhuma ( $\leq 2$ vezes/semana)	$> 2$ vezes/semana	
Função respiratória (FEV <sub>1</sub> ou PEF) c).	Normal	$<80\%$ do melhor valor pessoal (se conhecido)	
<b>b). Avaliação do Risco Futuro (risco de complicações)</b>			
Agudizações frequentes no último ano (b), internamentos por asma, FEV <sub>1</sub> baixo/ declínio rápido da função respiratória, exposição a fumo de cigarro, doses elevadas de medicação / risco de efeitos secundários, atividade ocupacional/laboral ou atopia.			

a). Por definição, uma agudização, em qualquer semana, identifica asma não controlada.

b). Qualquer agudização exige revisão do tratamento de manutenção.

c). A realizar nas crianças colaborantes, acima dos 5 anos, em geral.

Quanto à avaliação do controlo na **criança**, importa referir:

- **Na criança** com asma existe evidência empírica de diferenças na perceção de controlo de sintomas entre crianças/adolescentes e seus cuidadores, que deverá ser considerada na clínica e por eventuais questionários para avaliação do controlo. Neste grupo, o uso de diários de sintomas, de agudizações ou de prova terapêutica têm também uma utilidade limitada, por rotina.
- **Na criança** com, asma, os questionários de avaliação do controlo e de avaliação da qualidade de vida têm utilidade discutível na prática clínica quotidiana por rotina, mas papel fundamental em investigação clínica. A utilização destes questionários deve pressupor validação para o grupo etário e experiência e competência do centro clínico para a sua aplicação.
- **Na criança em idade pré-escolar**, ou seja com idades <6 anos, a avaliação do controlo tal qual previamente referido tem bastantes limitações, em particular face aos diferentes fenótipos de sibilância e à maior frequência de agudizações não necessariamente relacionadas com o grau de controlo. Escasseiam os instrumentos validados para avaliação do controlo nesta idade.

Em qualquer grupo etário, a avaliação do controlo clínico do doente com asma deve considerar a avaliação dos sintomas nucleares da doença e a sua relação com a idade, tendo em atenção os seguintes parâmetros:

- Frequência semanal dos sintomas diurnos (número de crises ou episódios de pieira; pieira ou tosse despertada pelo exercício; opressão torácica ou tosse após exposição a alérgenos ou poluentes);
- Presença de sintomas noturnos e/ou ao despertar (perturbação do sono por sintomas de asma, incluindo tosse);
- Presença de limitação das atividades diárias;
- Frequência do uso semanal de medicação de alívio;
- Avaliação da função respiratória (FEV<sub>1</sub> ou PEF), se possível.

Na avaliação médica e no âmbito da avaliação do controlo clínico do asmático, deve ser registado o risco futuro de complicações, nomeadamente:

- exposição ativa ou passiva a fumo do cigarro
- frequência de agudizações no último ano
- número de internamentos por asma, no último ano
- FEV<sub>1</sub> baixo / declínio rápido da função pulmonar
- doses elevadas de medicação prescrita/risco de efeitos secundários

Igualmente, na avaliação do controlo clínico do asmático deve ser inquirido e registado:

- a estimativa da adesão à terapêutica, e
- o ensino e avaliação da técnica inalatória, adaptada a cada doente

Conforme o nível avaliado do controlo clínico da asma, e após verificar e minimizar os fatores associados, nomeadamente as comorbilidades, o doente poderá ter agendamento de nova consulta ou ser referenciado para consulta especializada. Ver o algoritmo clínico /Fluxograma do processo assistencial (ponto 9).

### **Bibliografia**

- Brand, P. L. P. The clinician's guide on monitoring children with asthma. Paediatric respiratory reviews. 2013;14(2):119–25. Doi:10.1016/j.prrv.2012.07.001.
- Carroll, W. Limitations of asthma control questionnaires in the management and follow up of childhood asthma. Paediatric respiratory reviews. 2013;14(4):229–31. Doi:10.1016/j.prrv.2013.06.007.
- Cloutier, M. M., Schatz, M., Castro, M., Clark, N., Kelly, H. W., Mangione-Smith, R., ... Gergen, P. Asthma outcomes: composite scores of asthma control. The Journal of allergy and clinical immunology. 2012;129(3 Suppl): S24–33. Doi:10.1016/j.jaci.2011.12.980.
- Global Strategy for Asthma Management and Prevention, December 2012. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
- Fuhlbrigge AL. Asthma severity and asthma control: symptoms, pulmonary function, and inflammatory markers. Curr Opin Pulm Med. 2004; 10: 1– 6.

- Reddel, H. K., Taylor, D. R., Bateman, E. D., Boulet, L.-P., Boushey, H. a, Busse, W. W., ... Wenzel, S. E. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.2009;180(1): 59–99. Doi:10.1164/rccm.200801-060ST
- Village, E. G. (2013). Parent Misperception of Control in Childhood / Adolescent Asthma : The Room to Breathe Survey Larabee Katherine and Wanda Phipatanakul The online version of this article , along with updated information and services , is located on the World Wide Web at ; , 1–4. Doi:10.1542/peds.2012.
- Vollmer WM. Assessment of asthma control and severity. Ann Allergy Asthma Immunol. 2004; 93 (5): 409–414.
- Voorend-van Bergen, S., Brackel, H., Caudri, D., de Jongste, J., & Pijnenburg, M. Assessment of asthma control by children and parents. The European respiratory journal : official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology. 2013;41(1):233–4. Doi:10.1183/09031936.00106812.
- Zeiger RS, Yegin A, Simons FER, Haselkorn T, Rasouliyan L, Szeffler SJ, et al. Evaluation of the National Heart, Lung, and Blood Institute guidelines impairment domain for classifying asthma control and predicting asthma exacerbations. Ann Allergy Asthma Immunol 2012; 108 (2): 81-87.

## 6. Tratamento

Os objetivos do tratamento da asma centram-se no controlo dos sintomas e da função pulmonar, na manutenção das atividades de vida diária, na diminuição dos efeitos secundários da medicação, na prevenção de agudizações e na redução da mortalidade.

Cada doente é caracterizado do ponto de vista clínico em três níveis de controlo. O programa de tratamento para atingir o controlo engloba os diferentes componentes:

1. Parceria profissional de saúde/doente (educação, determinação de objetivos conjuntos, automonitorização, plano de ação escrito, reavaliação regular).
2. Identificação e redução da exposição a fatores de risco e desencadeantes (Nota: o exercício físico, não deve ser evitado; a vacinação anual da gripe é recomendada).
3. Avaliação, tratamento e monitorização corretas (estabelecer a dose mínima de tratamento farmacológico que possibilita o máximo benefício e segurança).
4. Abordagem das agudizações da asma (caraterizadas pelo aumento dos sintomas e deterioração da função pulmonar).

### 6.1 Tratamento da asma na ausência de agudização

Os fármacos são divididos em duas classes: controlo (diários, de longo termo, com efeito anti-inflamatório) e alívio (rápidos a atuar, efeito broncodilatador).

#### **De controlo:**

1. *Corticosteroides inalados* (beclometasona, budesonida, fluticasona, mometasona);
2. *Corticosteroides sistémicos* (prednisolona, metilprednisolona, hidrocortisona, deflazacort);
3. *Antagonistas dos recetores dos leucotrienos* (montelucaste, zafirlucaste);
4.  *$\beta_2$ -agonistas de longa duração de ação* (formoterol, salmeterol);
5. *Metilxantinas* (teofilina, aminofilina);
6. *Anti-IgE* (omalizumab).

**De alívio:**

1.  $\beta_2$ -agonistas de curta duração de ação (salbutamol, terbutalina, procaterol);
2. Anticolinérgicos de curta duração de ação (brometo de ipratrópio);
3. Corticosteroides sistémicos.

O esquema terapêutico em **fase estável** encontra-se sumariado no Quadro 6 e as doses de corticoterapia inalada estipuladas em baixa, média e alta para adultos e crianças com idade acima dos 5 anos, no Quadro 7.

Quadro 6 – Esquema terapêutico da asma em fase estável (adapt. De GINA 2012)

Degrau 1	Degrau 2	Degrau 3	Degrau 4	Degrau 5
Educação do doente asmático + controlo ambiental				
$\beta_2$ -agonista de curta ação (se necessário)				
<b>Opções terapêuticas de controlo***</b>	<b>Escolha uma opção</b>	<b>Escolha uma opção</b>	<b>Adicione uma ou mais opções , ao degrau anterior (3)</b>	<b>Adicione uma ou mais opções ao degrau 4</b>
	Dose baixa de CI*	Dose baixa de CI + $\beta_2$ -agonista de longa ação	Dose média ou alta de CI + $\beta_2$ -agonista de longa ação	Corticosteroide oral (dose mais baixa)
	Antagonista dos recetores dos LT**	Dose média ou alta de CI	Antagonista dos recetores dos LT	Tratamento com anti-IgE
		Dose baixa de CI + antagonista dos recetores dos LT		
		Dose baixa de CI + metilxantina de libertação lenta		

\* CI – corticosteroide inalado; \*\* LT – leucotrienos;

\*\*\* As opções de controlo mais eficazes encontram-se nos quadrados sombreados

Quadro 7 – Doses de corticoterapia inalada (adapt. De GINA 2012)

Corticosteróides inalados	Dose baixa ( $\mu\text{g}/24\text{h}$ )		Dose média ( $\mu\text{g}/24\text{h}$ )		Dose alta ( $\mu\text{g}/24\text{h}$ )	
	Adulto	Criança	Adulto	Criança	Adulto	Criança
<b>Beclometasona</b>	200-500	100-200	>500-1000	>200-400	>1000-2000	>400
<b>Budesonida</b>	200-400	100-200	>400-800	>200-400	>800-1600	>400
<b>Fluticasona</b>	100-250	100-200	>250-500	>200-500	>500-1000	>500
<b>Mometasona</b>	200	100	$\geq 400$ -800	$\geq 200$	$\geq 800$	$\geq 400$

Salienta-se que a eficácia dos diferentes fármacos de controlo não é similar. Os **corticosteróides inalados** são fármacos anti-inflamatórios de primeira-linha na asma. Reduzem os sintomas, estabilizam a função respiratória, melhoram a qualidade de vida, diminuem as exacerbações e a mortalidade. Os **antagonistas dos recetores dos leucotrienos** diminuem a inflamação das vias aéreas, controlam os sintomas, melhoram a função respiratória e diminuem as exacerbações. Possuem especial importância na asma induzida pelo esforço ou pelo ácido acetilsalicílico sendo igualmente poupadores de terapêutica com corticosteróides. Os  **$\beta 2$ -agonistas de longa duração de ação** têm um poder broncodilatador longo. Devem ser utilizados em associação com fármacos anti-inflamatórios e nunca em monoterapia no controlo da asma. As **metilxantinas** são broncodilatadores e imunomoduladores com um efeito terapêutico modesto. Não constituem uma primeira escolha no controlo da doença embora possam ser opção válida quando em associação com corticosteróides. Os **corticosteróides sistémicos** têm como principal indicação a asma de difícil controlo (degrau cinco da terapêutica de manutenção) e as agudizações, permitindo controlar o agravamento da inflamação, diminuir recaídas, reduzir o internamento e dias de hospitalização. A **anti-IgE** é um anticorpo monoclonal administrado por via subcutânea que previne a ligação da IgE aos seus recetores de alta afinidade. A sua indicação está limitada a doentes acima dos 5 anos com asma grave não controlada apesar da restante terapêutica farmacológica otimizada.

Segundo as normas internacionais a **imunoterapia específica** tem indicação na asma alérgica em todos os grupos etários, estando o seu papel melhor documentado em crianças a partir dos 3 anos, com asma e rinoconjuntivite alérgica.

O benefício da medicação de controlo pode só ser obtido após um mês de tratamento ou mais. A monitorização da adesão, técnica inalatória e eficácia da terapêutica são fundamentais. A seleção do tipo de dispositivo inalatório deve ser adequada às necessidades e características individuais de cada asmático. A avaliação e controlo das comorbilidades são fulcrais.

O aumento de degrau terapêutico está preconizado caso o doente esteja parcialmente controlado ou não controlado.

A redução de degrau terapêutico ocorre quando a doença está controlada há pelo menos 3 meses. Nos doentes sob monoterapia com corticosteroides inalados, deve tentar-se a redução de 50% da dose em intervalos de três meses até atingir a dose mais baixa. Naqueles com dois ou mais fármacos de controlo, a dose dos corticosteroides deve ser diminuída ao mínimo, como referido, e/ou posteriormente suspenso o medicamento de combinação.

Quando o doente tem a doença controlada há um ano com a dose mínima de corticosteroide inalado pode tentar-se a suspensão do tratamento de manutenção.

Na decisão de qual o fármaco a reduzir/retirar e a que ritmo, é importante ponderar o historial do doente, a gravidade da asma, a resposta prévia e os efeitos adversos dos fármacos, a duração do tratamento e as preferências do doente.

Em **crianças** com asma ligeira e o padrão sazonal evidente (alérgico ou viral), pode considerar-se uma redução mais rápida fora do período sazonal.

Terapêutica da asma na **idade pré-escolar**:

– A variabilidade nas estratégias terapêuticas na asma na **criança** adotadas por vários centros, incluindo medidas farmacológicas e não farmacológicas, explica-se pela escassez de evidência científica com qualidade metodológica adequada.

– Os ensaios clínicos na asma na **criança** são recentes, muitas vezes de pequena dimensão e exploratórios. A aplicabilidade dos seus resultados está sujeita à heterogeneidade na definição de fenótipos de sibilância, ao uso de regimes terapêuticos distintos, e à multiplicidade de medidas (*outcomes*) escolhidas.

– Escasseiam também os estudos comparativos sobre a eficácia e segurança de diferentes fármacos na asma na **criança**. Todos estes aspetos ajudam a explicar alguma inconsistência nos resultados e dificultam a sua aplicabilidade.

– Importa também considerar na asma na **criança**, as indicações e idades mínimas de aprovação regulamentar de alguns fármacos (por ex. associações de broncodilatador de longa ação e corticosteroide inalado) e em que condições se podem considerar prescrições fora destas regras (*off-label*).

### **Bibliografia**

- Draft, C. (2013). British guideline on the management of asthma A national clinical guideline, (December).
- Fernandes, R. M., Constant, C., Sampaio, I., Bandeira, T., Trindade, J. C. Abordagem terapêutica da sibilância em idade pré-escolar. Acta Pediatr Port. 2010;41(6):266-73.

## **6.2 Tratamento das agudizações**

A agudização da asma (ou crise de asma, ou exacerbação da asma), define-se como perda do controlo da doença, que requer tratamento urgente e caracteriza-se por episódios de progressivo aumento de dispneia, tosse, sibilância, sensação de opressão torácica, ou a combinação destes sintomas.

O esquema terapêutico na **fase de agudização** tem como objetivos a correção da hipoxémia, a reversão da obstrução das vias aéreas e a redução da probabilidade de recaída.

A presença de parâmetros clínicos e funcionais determinam a gravidade da agudização em ligeira, moderada ou grave bem como fatores de mau prognóstico que devem ser averiguados (Quadro 8).

Quadro 8 – Classificação da gravidade das agudizações (adapt. De GINA 2012)

Crise	Ligeira	Moderada	Grave
<b>Avaliação clínica</b>			
Estado de consciência	Normal/agitado	Agitado	Confusão/sonolência
Discurso	Frases completas	Frases curtas	Palavras
Dispneia	Ausente/leve	Moderada	Grave
Tiragem costal	Ausente/leve	Acentuada	Acentuada/exaustão
Sibilos auscultatórios	Moderados	Intensos	Muito intensos ou ausentes
Frequência respiratória	Aumentada	Aumentada	Muito aumentada
Frequência cardíaca	<100	100-120	>120 ou bradicardia
<b>Avaliação funcional</b>			
PEF pós BD inicial*	>80%	60-80%	<60% ou resposta < 2h
SatO <sub>2</sub> (FiO <sub>2</sub> =21%)	>95%	90-95%	<90%
Gasometria arterial (FiO <sub>2</sub> =21%)	Desnecessária	PaO <sub>2</sub> >60mmHg PaCO <sub>2</sub> <45mmHg	PaO <sub>2</sub> <60mmHg PaCO <sub>2</sub> >45mmHg
<b>Fatores de mau prognóstico</b>			
Episódios prévios de ventilação mecânica por asma, ≥2 hospitalizações ou recurso ao serviço de urgência nos últimos 12 meses, medicação recente ou atual com corticosteroides sistémicos, utilização prolongada e abusiva de broncodilatadores de curta duração de ação, comorbilidades graves descompensadas, não adesão ao tratamento proposto.			

A base da terapêutica consiste em:

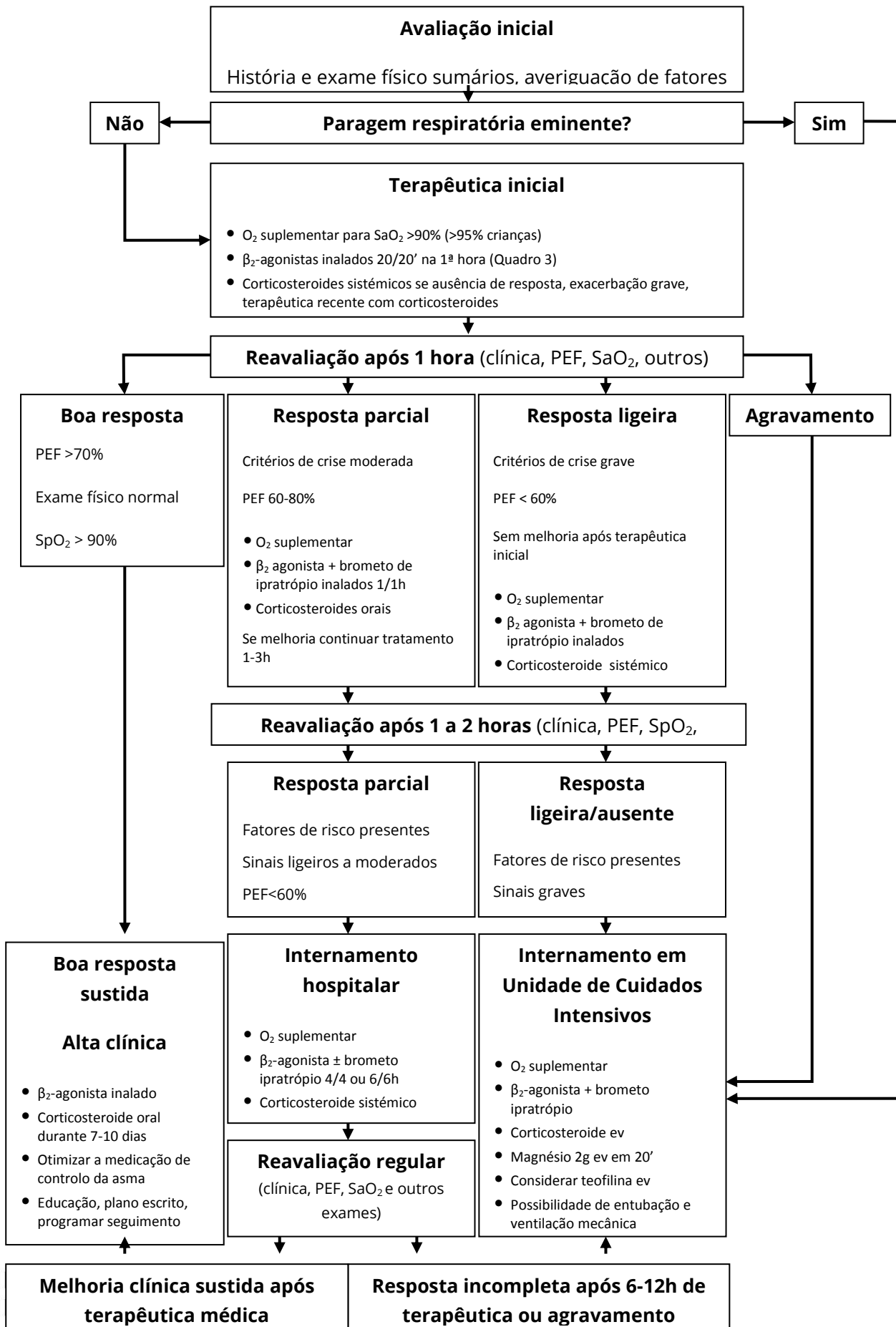
- Manter uma correta oxigenação (SpO<sub>2</sub>>90% nos adultos >95% nas crianças e grávidas);

- Administrar *broncodilatadores* de 20 em 20 minutos na primeira hora, sendo as doses mais elevadas reservadas para crises de maior gravidade e as administrações subsequentes realizadas de acordo com a gravidade, a resposta ao tratamento e os efeitos adversos (primeira escolha recai nos  $\beta_2$ -agonistas de curta duração de ação podendo, nas crises moderadas a graves, adicionar-se o brometo ipratrópio);
- Iniciar *corticoterapia sistémica* (via oral preferível à endovenosa);
- Iniciar *corticoterapia inalada* (não substitui a sistémica sendo um componente terapêutico importante);
- O efeito benéfico das metilxantinas não está comprovado na agudização da asma.

Os doentes com exacerbações ligeiras podem habitualmente ser tratados no contexto dos cuidados de saúde primários. Uma boa resposta à intensificação do tratamento broncodilatador torna a referência ao meio hospitalar desnecessária mas a decisão é individual, tendo em conta o controlo da doença de base, critérios de gravidade da agudização, fatores de risco, fatores sociais e recursos disponíveis. Implica, subsequente, uma vigilância clínica apertada e a otimização da terapêutica para controlo da doença.

As agudizações moderadas e graves são emergências médicas devendo a monitorização e terapêutica serem instituídas em regime de Serviço de Urgência (ver Algoritmo terapêutico I).

### Algoritmo terapêutico I\* (adapt. De GINA 2010)



\* Algoritmo respiratório – revisão só para idade escolar; o pré-escolar não abrangido, a ser orientado por pediatras em SU pediátricos.

## 7. Controlo de Comorbilidades

Determinadas patologias e situações clínicas particulares associadas ao diagnóstico de asma brônquica, podem provocar um aumento da gravidade da asma, menor controlo da doença e diminuição da qualidade de vida dos doentes asmáticos, pelo que é fundamental que sejam diagnosticadas e tratadas.

As principais comorbilidades da asma brônquica são:

- Rinite, rinosinusite crónica e polipose nasosinusal;
- Doença do refluxo gastroesofágico;
- Obesidade;
- Tromboembolismo pulmonar;
- Infecções respiratórias;
- Insuficiência cardíaca e particularidades da terapêutica.
- Estados fisiológicos associados a alterações hormonais, como a gravidez;

- **Rinite, rinosinusite crónica e polipose nasosinusal**

Tendo em conta a associação frequente destas patologias com a asma, é fundamental a avaliação sistemática de patologia nasosinusal em doentes asmáticos e o tratamento de ambas as situações, sendo evidente que o tratamento da rinite melhora os sintomas de asma.

Na terapêutica e controlo da rinite alérgica, são importantes a evicção alérgica (sempre que possível), a farmacoterapia, a imunoterapia específica e o ensino e colaboração dos doentes.

No tratamento da rinite alérgica estão indicados:

- Antihistamínicos H1 (via oral ou intranasal);
- Corticosteroides intranasais (aprovados para crianças acima dos 2 anos);
- Antileucotrienos;

- Cromonas;
- Anticolinérgico intranasal;
- Descongestionantes intranasais (apenas em casos particulares e por curtos períodos, dado que o uso superior a 10 dias pode agravar os sintomas e induzir rinite medicamentosa);
- Corticosteroides orais (por curtos períodos, se sintomas graves);
- Imunoterapia específica, indicada nos doentes com doença mediada por IgE;
- Terapêutica anti-IgE (omalizumab), usada no tratamento de asma alérgica graves, melhora a rinite e a asma.

A rinosinusite é uma complicação que resulta habitualmente da obstrução nasal provocada pela rinite alérgica ou polipose nasal, diminuição da depuração de secreções, lesão epitelial e ciliar, crescimento e infeção bacteriana. A rinosinusite torna-se crónica quando os sintomas persistem para além das 12 semanas.

O tratamento inclui fármacos que reduzam a congestão nasal como corticosteroides nasais, descongestionantes nasais e anti-histamínicos.

Nos casos de obstrução nasal grave pode ser benéfico o uso de corticosteroides sistémicos.

A antibioterapia está indicada nos processos infecciosos agudos, durante 10 a 14 dias: beta-lactâmicos (amoxicilina/ácido clavulâmico); fluoroquinolonas (levofloxacina, moxifloxacina); macrólidos (azitromicina, claritromicina).

Nos casos mais graves de rinosinusite e polipose nasal, pode ser necessária a intervenção otorrinolaringológica para cirurgia e drenagem sinusal.

Na **idade pré-escolar** a rinite alérgica associa-se à asma, existindo aumento da prevalência da rinite com asma.

A rinite infecciosa é muito frequente e tal como a rinite alérgica pode estar associada a episódios de sibilância.

Os sintomas de rinite alérgica e infecciosa são semelhantes neste grupo etário, no entanto na rinite infecciosa os sintomas raramente persistem para além das duas semanas e a rinite alérgica é rara antes dos 2 anos de idade.

- **Refluxo gastroesofágico**

O refluxo gastroesofágico pode ser responsável por sintomas respiratórios (tosse de predomínio noturno, disfonia, congestão nasal, pieira e dispneia) e sintomas dispépticos (pirose, regurgitação ácida oral, azia).

Nestes doentes estão indicadas medidas anti-refluxo como a elevação da cabeceira da cama e não ingerir líquidos antes de deitar e terapêutica farmacológica (inibidores da bomba de prótons, antagonistas H<sub>2</sub>, antiácidos, reguladores da motilidade esofágica).

- **Obesidade**

O controlo da asma é mais difícil nos doentes obesos, associando-se o aumento de índice de massa corporal a uma maior gravidade da asma, provavelmente devido ao facto de a obesidade ser uma doença inflamatória crónica, frequentemente associada com a síndrome de apneia obstrutiva do sono e o refluxo gastroesofágico.

Uma dieta hipocalórica, associada a exercício físico, permitem a diminuição do peso dos doentes bem como a melhoria dos sintomas de asma e da função pulmonar.

Nos doentes asmáticos com obesidade em que se diagnostica também a síndrome de apneia obstrutiva do sono e/ou refluxo gastroesofágico, estas situações clínicas necessitam ser tratadas concomitantemente com a asma brônquica para que se obtenha o controlo adequado dos doentes.

- **Tromboembolismo pulmonar (TEP)**

O TEP pode surgir como morbilidade associada à asma brônquica, devendo colocar-se esta hipótese nos doentes com diagnóstico de asma brônquica não controlada que apresentam fatores de risco para TEP nomeadamente insuficiência venosa / flebotrombose dos membros inferiores, uso de anticoncetivos orais, acidentes e intervenções cirúrgicas recentes, viagens de longo curso.

Confirmado o diagnóstico, procede-se a terapêutica anticoagulante. Na fase inicial do tratamento, heparina não fracionada ou heparina de baixo peso molecular, iniciando-se em sobreposição um antagonista da vitamina K (varfarina ou acenocumarol), que se mantém em monoterapia assim que se atinge a janela terapêutica (INR >2 e <3).

- **Infeções respiratórias**

As infeções respiratórias, quer de etiologia viral, quer bacteriana, são causa frequente de agudização da asma pelo que caso ocorram, deve proceder-se ao tratamento quer da infeção quer da exacerbação da asma (beta 2 agonistas de ação rápida, introdução precoce de corticosteroides orais ou aumento da dose de corticosteroide inalado).

Nos doentes asmáticos é muito importante a profilaxia com vacinação anti-influenza anual.

- **Insuficiência cardíaca e particularidades da terapêutica**

A insuficiência cardíaca pode simular a asma brônquica ou o seu agravamento.

O uso de alguns fármacos, nomeadamente os beta-bloqueantes, pode induzir aumento da obstrução brônquica e da hiper-reatividade brônquica e aumento da resistência ao efeito dos beta-miméticos.

Em caso de necessidade, dever-se-á optar por beta-bloqueantes cardioseletivos, com vigilância clínica e funcional.

Os inibidores da enzima conversora da angiotensina podem causar tosse seca e irritativa, agravamento da hiper-reatividade brônquica e da asma, pelo que nestes casos deverão ser substituídos por outros fármacos.

- **Gravidez**

A gravidez pode modificar a evolução da asma sendo necessário ajustar a terapêutica. O grau de gravidade e de controlo da doença antes da gestação é determinante na evolução da asma durante a gravidez. As exacerbações, são mais frequentes entre a 24<sup>a</sup> e 36<sup>a</sup> semana de gravidez e são raras durante o parto. A asma não controlada tem consequências negativas materno-fetais como pré-eclampsia, aumento da mortalidade perinatal, aumento da prematuridade e baixo peso à nascença. As exacerbações da asma devem ser tratadas rápida e eficazmente de modo a evitar a ocorrência de hipoxia fetal.

Se a asma estiver controlada durante a gravidez o risco de complicações materno-fetais é mínimo ou nulo. A gravidez deve ser portanto uma indicação para otimizar a terapêutica e melhorar a função respiratória a fim de reduzir o risco de exacerbações.

A gravidez não altera o FEV<sub>1</sub> nem o PEF, pelo que estes parâmetros funcionais podem ser úteis na monitorização da asma. Um FEV<sub>1</sub> de 60-80% do previsto significa um risco aumentado da morbidade da asma durante a gravidez e um FEV<sub>1</sub> <60% corresponde a um grande risco de complicações. Pode ser necessário o registo do PEF nas doentes com asma moderada a grave, sobretudo nas que têm dificuldade em reconhecer os sinais de agravamento da asma.

O aumento da progesterona durante a gravidez leva a um aumento da ventilação/minuto conduzindo a uma relativa alcalose respiratória. Durante as crises de asma pode ser necessária a administração de Oxigénio, para manter uma saturação de 94-98%, a fim de evitar a hipoxia fetal.

As grávidas devem ser elucidadas sobre a importância de manter o controlo da asma durante a gravidez, a fim de evitar complicações para a mãe e para o feto, bem como da segurança em continuar a medicação.

Recomenda-se que as grávidas com asma moderada a grave tenham uma vigilância apertada para manter a asma bem controlada.

As grávidas com asma grave ou não controlada devem ser seguidas em consultas multidisciplinares para monitorização fetal contínua.

Recomenda-se a implementação da evicção tabágica durante a gravidez, não só pelo agravamento da morbidade da asma com riscos imediatos para o feto, mas também pelo maior risco de asma na criança futura.

O tratamento da asma na grávida não difere grandemente do tratamento da mulher não grávida e a maioria dos fármacos disponíveis são seguros para o feto.

Os riscos materno-fetais da asma não controlada são muito superiores aos da utilização dos fármacos indicados para a terapêutica da asma.

Devem seguir-se as normas da GINA (*Global Initiative for Asthma*) de acordo com o grau de controlo da asma, no entanto o ajuste da terapêutica na descida de um degrau, deve ser mais cauteloso e gradual para evitar o compromisso da estabilidade do controlo da doença.

No que diz respeito aos fármacos utilizados no tratamento da asma durante a gravidez, a FDA (*Food and Drug Administration*) definiu várias categorias de fármacos com base no seu risco de teratogenicidade:

- Beta-agonistas de curta-ação podem ser usados.
- Beta-agonistas de longa-ação podem ser usados, recomendando-se o uso em associação com um corticosteroide inalado, preferencialmente no mesmo inalador.
- Corticosteroides inalados podem ser usados.
- Xantinas (teofilina e aminofilina) podem ser usadas, com monitorização dos níveis séricos, devem evitar-se no último trimestre de gravidez pelo risco de irritabilidade e apneia neonatal.
- Corticosteroides orais podem ser usados na asma grave e nas exacerbações, se indicados não devem deixar de ser administrados por causa da gravidez, a prednisolona é o fármaco de escolha pela elevada metabolização placentária.
- Antagonistas dos leucotrienos não são uma primeira opção de escolha pela falta de dados de segurança na grávida, no entanto podem manter-se quando o controlo da asma antes da gravidez não foi atingido com outros fármacos.
- Omalizumab, não está recomendado pela inexistência de dados de segurança na grávida.

Os anti-histamínicos de segunda geração (loratadina, cetirizina e levocetirizina) são seguros e podem ser usados no tratamento da rinite alérgica.

A imunoterapia específica com alérgenos não deve ser iniciada durante a gravidez, mas pode ser continuada quando bem tolerada, o aumento das doses está desaconselhado.

Durante o trabalho de parto as crises de asma são muito raras, provavelmente devido à produção endógena de esteroides.

Durante a amamentação todos os fármacos são seguros, incluindo a prednisolona até 40 mg por dia.

## 8. Situações Particulares

### 8.1 Asma ocupacional

A asma ocupacional é definida como a asma causada pelo trabalho e deve obrigatoriamente ser distinguida da asma agravada no trabalho, ou seja, da asma pré-existente ou coincidente temporalmente com a exposição laboral, não causada pelo trabalho mas que agrava nas condições associadas ao mesmo. A definição de asma relacionada com o trabalho inclui estas 2 formas de asma.

A asma de início na idade adulta, ou o reaparecimento de asma da infância no adulto, deve fazer suspeitar de asma ocupacional. Estima-se que, 1 em cada 6 casos de asma, com início na idade adulta, seja causado pelo trabalho. Os agentes mais habitualmente relacionados são os isocianatos, a poeira da farinha e dos cereais, o látex, os epitélios de animais, os aldeídos, as poeiras de madeiras, as resinas e os metais. O período de latência (tempo decorrido entre o início da atividade profissional e o desenvolvimento de sintomas respiratórios) pode variar entre semanas e anos mas, habitualmente, a sensibilização e a asma ocupacional desenvolvem-se nos primeiros 2 anos de exposição.

A asma ocupacional apresenta frequentemente um diagnóstico difícil, sendo diagnosticada como bronquite crónica ou DPOC, conduzindo a um tratamento inadequado. Por outro lado, o diagnóstico de asma ocupacional deve ser rigoroso e confirmado objetivamente, atendendo às potenciais consequências financeiras e sociais de um afastamento do local de trabalho. Na suspeita de asma ocupacional, o diagnóstico de asma deve ser confirmado usando critérios objetivos recomendados.

A identificação da asma ocupacional é da responsabilidade de todos os profissionais de saúde que observam um doente com exposição a agentes possivelmente implicados. O diagnóstico baseia-se na presença de sintomas respiratórios relacionados temporalmente com a exposição a agentes sensibilizadores suspeitos, devendo o mesmo ser confirmado objetivamente. A asma ocupacional pressupõe uma ausência de sintomas de asma previamente ao início da atividade profissional em causa.

Os sintomas respiratórios tais como a pieira, a tosse, a dispneia e o aperto torácico, embora não específicos, reforçam o diagnóstico. A evidência mais recente mostra que a rinoconjuntivite pode constituir um marcador precoce da doença. Deve ser realizado um inquérito sistemático da

história profissional e das exposições ocupacionais a agentes sensibilizadores e estabelecida uma relação positiva entre os sintomas e o local de trabalho.

Atendendo à baixa especificidade do interrogatório são exigidos exames complementares para confirmar o diagnóstico. Deve avaliar-se a função respiratória através do FEV<sub>1</sub> e da FVC. A evidência tem demonstrado que as medições seriadas do Débito expiratório máximo instantâneo (PEF) são a melhor abordagem de primeira linha no diagnóstico. O PEF deve ser avaliado 4 vezes por dia durante 2 semanas de trabalho e por igual período durante o afastamento do mesmo, sem influência de corticoterapia inalada. Os testes de broncoprovocação específicos só devem ser realizados em centros diferenciados e permitem diagnosticar a doença e o agente sensibilizador. No entanto, um teste negativo não pode excluir a doença. Em alternativa pode realizar-se um teste de provocação no local de trabalho, com avaliações seriadas do PEF ou do FEV<sub>1</sub> durante vários dias de exposição e entre exposições.

O clínico que observou o trabalhador (independentemente da sua especialidade) e que obteve uma suspeita fundamentada ou o diagnóstico de asma ocupacional deve enviar um impresso de Declaração de Suspeita de Doença Profissional ao Centro Nacional de Proteção Contra os Riscos Profissionais.

O tratamento farmacológico da asma ocupacional é idêntico ao usado na asma não relacionada com o trabalho. O tratamento não farmacológico supõe o afastamento precoce (de preferência no primeiro ano após surgimento dos sintomas) e completo da fonte de exposição e tem implicações prognósticas. Ainda assim, os sintomas e as alterações funcionais respiratórias podem persistir vários anos após o afastamento.

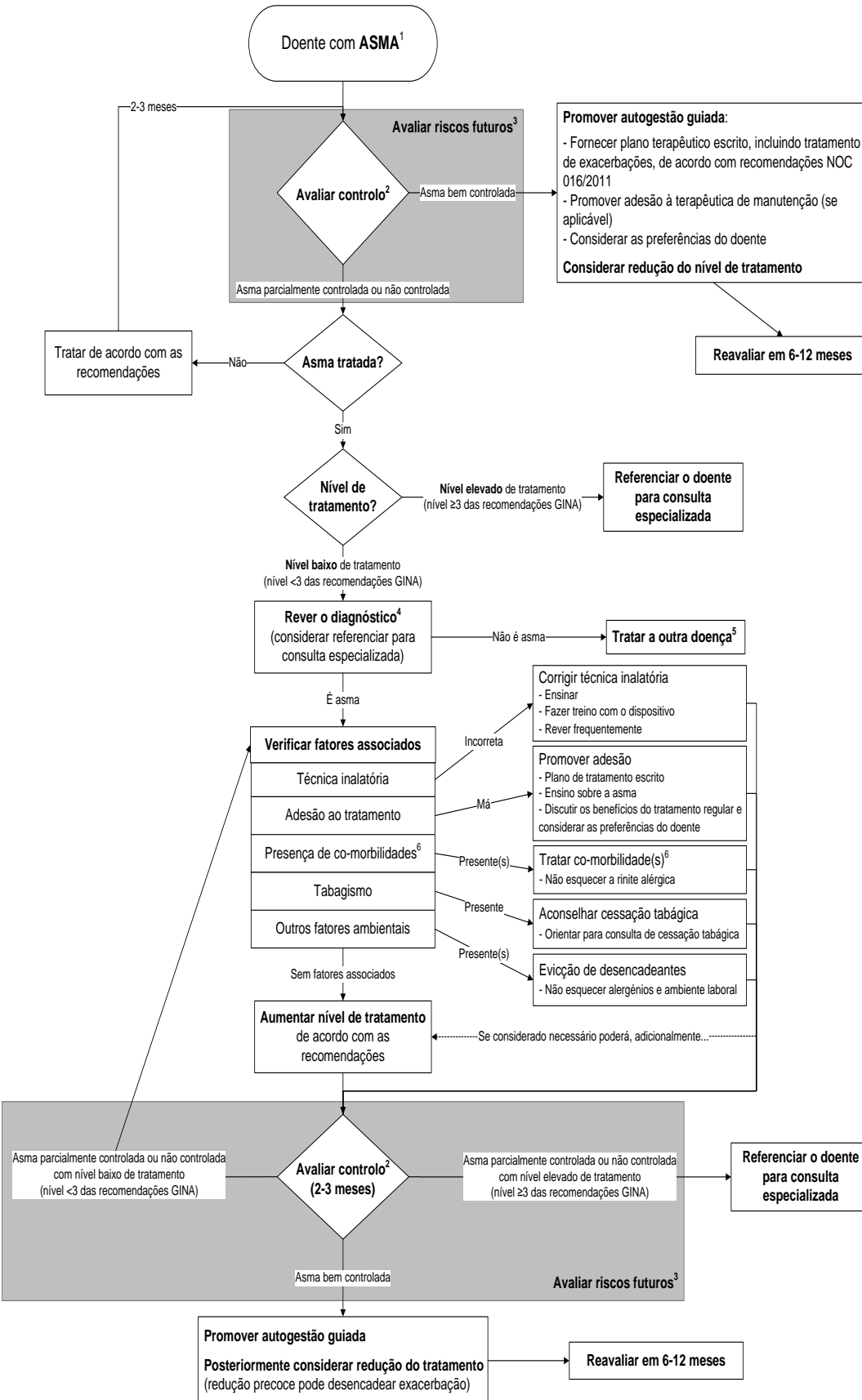
## 8.2 Asma e tabagismo

O doente asmático com hábitos tabágicos apresenta maior dificuldade no tratamento da doença, habitualmente um maior número de agudizações e um maior declínio da função pulmonar, com também acrescido risco de mortalidade. Daí a importância de um tratamento adequado e do aconselhamento de cessação tabágica.

## **Bibliografia**

- Asthma associated with pulmonary embolism. Medscape. Dec, 2012
- Asthma Diagnosis and Management of Work-Related Chest 2008;134;1S-41S Susan M. Tarlo, John Balmes, Ronald Balkissoon, Jeremy Beach. William Beckett, David Bernstein, Paul D. Blanc, Stuart M. Brooks, Clayton T. Cowl, Feroza Daroowalla, Philip Harber, Catherine Lemiere, Gary M. Liss, Karin A. Pacheco, Carrie A. Redlich, Brian Rowe and Julia, Heitzer
- ATS Statement Exposes Work-Exacerbated Asthma, Henneberger PK, Redlich CA, Callahan DB, et al; for the ATS Ad Hoc Committee on Work-Exacerbated Asthma. An official American Thoracic Society Statement: work-exacerbated asthma. Am J Respir Crit Care Med. 2011;184(3):368-378.
- British Guideline on the Management of Asthma, May 2008, Revised January 2012
- GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Updated December 2012
- Global strategy for asthma management and prevention. Updated 2012.
- Gravidez e utilização segura de fármacos – 1.ª parte: Intercorrências agudas. Boletim de Farmacovigilância 2001; 5(2):1 -4.
- Gravidez e utilização segura de fármacos – 2.ª parte: Problemas crónicos. Boletim de Farmacovigilância 2001; 5(3):1 -4.
- Luis Silvestre et al. Novos anticoagulantes orais no tromboembolismo venoso e 48mpacto n48 auricular. Angiol Cir Vasc. Vol.8, nº1. Lisboa, Março 2012.
- NAEPP Expert Panel Report. Managing Asthma During Pregnancy: Recommendations for Pharmacologic Treatment—2004 Update. J Allergy Clin Immunol. 2005;115(1):34-46.
- Standards of care for occupational asthma, D Fishwick, C M Barber, L M Bradshaw, J Harris-Roberts, M Francis, S Naylor, J Ayres, P S Burge, J M Corne, P Cullinan, T L Frank, D Hendrick, J Hoyle, M Jaakkola, A Newman-Taylor, P Nicholson, R Niven, A Pickering, R Rawbone, C Stenton, C J Warburton, A D Curran and British Thoracic Society Standards of Care Subcommittee Guidelines on Occupational Asthma
- [www.brit.thoracic.org.uk](http://www.brit.thoracic.org.uk)
- [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)

## 9. Fluxograma do processo assistencial / Critérios de referenciação (>6anos)\*



**1 – Asma** - a probabilidade do diagnóstico aumenta com a presença de mais de uma das características seguintes:

- Sintomas de pieira, dispneia, tosse, opressão torácica;
- Agravamento noturno, com exercício, exposição alérgica, frio...;
- Melhoria dos sintomas com broncodilatador;
- Presença de sintomas associados como rinite e eczema atópico;
- História familiar de atopia ou asma;
- Avaliação funcional respiratória com alteração ventilatória obstrutiva;
- Auscultação pulmonar com broncospasmo.

**2 - Avaliação do controlo:**

- Entrevista clínica e revisão do processo clínico (exacerbações) (considerar os critérios de controlo apresentados na tabela 1, incluindo função respiratória)

- Questionários de controlo recomendados nas Normas de Orientação Clínica:
  - » CARAT (Controlo da asma e rinite alérgica teste; <http://www.carainetwork.org/>);
  - » ACT (Asthma Control Test)

**3 - Avaliar riscos futuros:**

- Efeitos laterais da medicação;
- Exacerbações graves;
- Perda de função respiratória;

**4 - Revisão do diagnóstico - considerar, pelo menos:**

- Espirometria com prova de broncodilatação (se positiva, apoia o diagnóstico);
- Avaliação de hiperreatividade brônquica (p. ex.: prova de metacolina; se negativa exclui o diagnóstico)

**5 - Diagnósticos diferenciais de asma:**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| - Aspiração de corpo estranho               | - Aspiração recorrente              |
| - Disfunção de cordas vocais                | - Traqueomalácia                    |
| - Malformações das vias aéreas superiores   | - Tumor brônquico                   |
| - Hiperreatividade brônquica pós-infecciosa | - DPOC                              |
| - Bronquiectasias                           | - Discinesia ciliar primária        |
| - Fibrose cística                           | - Insuficiência cardíaca congestiva |
| - Tromboembolia pulmonar                    | - Eosinofilia pulmonar              |
| - Obesidade                                 | - Sinusite crónica                  |
| - Refluxo gastro-esofágico                  | - Tuberculose                       |
| - Pneumonia de hipersensibilidade           | - Amiloiose brônquica               |
| - Aspergilose broncopulmonar alérgica       | - Apneia obstrutiva do sono         |

**6 – Co-morbilidades:**

- |                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| - Rinite/Rinosinusite                 | - Refluxo gastro-esofágico  |
| - Obesidade                           | - Apneia obstrutiva do sono |
| - Aspergilose broncopulmonar alérgica | - Ansiedade/Depressão       |

**Doentes que deverão ser referenciados a consulta especializada:**  
(Normas de Orientação Clínica da DGS)

- Grávidas asmáticas não controladas;
- Doentes com asma exacerbada pela profissão/ocupação;
- Doentes com asma grave, definida por critérios clínicos e funcionais, múltiplos recursos a serviços de urgência e/ou internamentos no último ano;
- Doentes em que não se obtenha o controlo em três a seis meses com medicação de grau 3;
- Doentes em que existam dúvidas no diagnóstico;
- Doentes que necessitam de realizar testes adicionais (testes cutâneos de alergia) e provas de avaliação funcional respiratória mais diferenciadas;
- Doentes com potenciais benefícios com a instituição de imunoterapia específica/vacina antialérgica.

**Fontes:**

- Normas de Orientação Clínica da DGS. 2011
- Bousquet J et al. J Allergy Clin Immunol. 2010;126(5)
- Pinnock H et al. Prim Care Respir J. 2010;19(1)
- Recomendações para Diagnóstico e Terapêutica da Asma Grave em Portugal. 2010. 1ª edição

\*A criança em **idade pré-escolar** com diagnóstico provável de asma, em que se considerem diagnósticos diferenciais ou com controlo difícil, deve ser referenciada a consulta hospitalar de referência, em que estejam assegurados o espaço e meios técnicos e humanos especialmente dedicados à criança e familiares, em ambiente de urgência, consulta e internamento.

## 10. Cronograma assistencial

Na consulta médica e no âmbito da avaliação do controlo clínico do asmático, em todos os grupos etários, deve proceder-se à avaliação e registo no processo clínico. A frequência das avaliações pode variar de 1 a 12 meses, dependendo do controlo atual e do risco futuro. A monitorização depende essencialmente do nível de controlo dos sintomas. Nas situações de asma de difícil controlo e/ou asma grave, a monitorização deve ser mais frequente e envolver a avaliação da função pulmonar e da inflamação das vias aéreas.

	Frequência (meses)			Local	
	Habitual	Mínima	Máxima	Cuidados de Saúde Primários	Cuidados Hospitalares / Secundários
<b>Observação Clínica</b>					
<b>Consulta Médica</b>	3	1	12	S	S
<b>Enfermagem* / Técnicos*</b>	3	1	12	S	S
<b>Questionários Validados</b>					
<b>Controlo</b>	3	1	12	S	S
<b>Qualidade de vida</b>	6			N	S
<b>Função respiratória e inflamação das vias aéreas</b>					
<b>Espirometria com broncodilatador**</b>	3	1	24	S	S
<b>Mecânica ventilatória**</b>	12			N	S
<b>FeNO**</b>	12			N	S
<b>Outros meios complementares de diagnóstico</b>					
<b>SpO<sub>2</sub>%</b>	3	1	12	S	S

Monitorização entre observações					
<b>Registo Sintomas /agudizações</b> Uso medicação de alívio	3	1	12	S	S
<b>Registo FEV<sub>1</sub> / PEF**</b>	3	1	12	S	S
<b>Reavaliação telefónica/Web</b>		1	12	S	S

S- Sim ; N-Não

\* Indicações das medidas de evicção alérgica, ensino da técnica inalatória, avaliação do PEF no adulto e avaliação da adesão à terapêutica.

\*\* Crianças com idade acima dos 5 anos e adultos.

## 11. Indicadores de desempenho clínico nos cuidados a doentes com asma em Cuidados de Saúde Primários

### Indicadores de desempenho clínico nos cuidados a doentes com asma com idade igual ou superior a 6 anos em Cuidados de Saúde Primários

#### 1. - Indicadores de processo

##### 1.1 Percentagem de inscritos com 6 ou mais anos com diagnóstico de asma

- Indicador que exprime a capacidade de diagnóstico por parte da equipa de saúde familiar;
- Como se mede: percentagem de inscritos com 6 ou mais anos, com diagnóstico de asma (código ICPC-2 R96) sobre o total de inscritos com 6 ou mais anos;
- A principal dificuldade – encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável;
- Este indicador, expressa a doença conhecida pela equipa de saúde, usualmente inferior à prevalência esperada;
- Muito dependente do contexto socio-geo-demográfico.

## **1.2 Percentagem de doentes com diagnóstico de asma nos quais existe um registo de medidas de variabilidade ou de reversibilidade**

- Indicador que exprime a adequação do diagnóstico;
- Como se mede: percentagem de inscritos com 6 ou mais anos, com diagnóstico de asma nos quais existe um registo de medidas de variabilidade ou de reversibilidade (espirometria com broncodilatação, ou monitorização PEF durante >1 semana) sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com 6 ou mais anos;
- As principais dificuldades – (1) no SAM CSP apenas existe espaço para registo de FEV<sub>1</sub>; (2) Muitos médicos não têm acesso a espirometria, debitómetros ou instrumentos que meçam o FEV<sub>1</sub> (p. ex. Piko1); (3) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## **1.3 Percentagem de doentes com asma nos quais existe um registo de consumo de tabaco**

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados antecipatórios;
- Como se mede: percentagem de inscritos com 6 ou mais anos, com diagnóstico de asma nos quais existe um registo de consumo ou exposição passiva a tabaco nos 24 meses anteriores sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com 6 ou mais anos;
- A principal dificuldade – encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## **1.4 Percentagem de inscritos com diagnóstico de asma, com prescrição de corticosteroides (inalados)**

- Indicador que exprime a adequação da prescrição;
- Como se mede: número de inscritos com 6 ou mais anos com diagnóstico de asma com pelo menos uma prescrição de corticosteroides inalados nos últimos 12 meses sobre o número de inscritos com 6 ou mais anos com diagnóstico de asma;
- A principal dificuldade – encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável;

- Comentário: uma parte importante dos doentes com asma não necessita de corticosteroides inalados (40 a 50%).

### **1.5 Percentagem de doentes com diagnóstico de asma que tiveram uma consulta estruturada de asma nos últimos 18 meses**

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados continuados ao doente com asma
- Como se mede: considera-se uma consulta estruturada de asma, aquela em que existe um diagnóstico de asma (R96 no A do SOAP) e há registo de pelo menos três dos cinco itens abaixo:
  - a) Um registo de sintomas de asma (afirmativo ou de ausência) nas notas clínicas (no S do SOAP);
  - b) Um registo do resultado de um teste de controlo da asma (CARAT ou ACT) (no O do SOAP);
  - c) Um registo de FEV<sub>1</sub> (no O do SOAP);
  - d) Um registo de prescrição de controlo ou de não necessidade de prescrição (no P do SOAP);
  - e) Um registo de prescrição de alívio ou de não necessidade de prescrição (no P do SOAP).
- As principais dificuldades – (1) só podem ser medidas por leitura dos registos; implica um processo de auditoria e aleatorização dos registos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## **2 – Indicadores de resultados**

### **2.1 Percentagem de doentes com asma controlada**

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados;
- Como se mede: percentagem de inscritos com 6 ou mais anos, com diagnóstico de asma nos quais existe um registo de um teste de controlo da asma (CARAT/CARATkids ou

ACT/cACT) com valores que exprimem controlo total ou parcial nos últimos 18 meses sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com 6 ou mais anos;

- As principais dificuldades – (1) só podem ser medidas por leitura dos registos; implica um processo de auditoria e aleatorização dos registos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## **2.2 Percentagem de doentes com agudização grave da asma**

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados;
- Como se mede: percentagem de inscritos com 6 ou mais anos, com diagnóstico de asma que necessitaram de recorrer a um SU hospitalar ou à toma de corticosteroides sistémicos por agudização da asma nos últimos 18 meses sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com 6 ou mais anos;
- As principais dificuldades – (1) só podem ser medidas por leitura dos registos; implica um processo de auditoria e aleatorização dos registos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## **Indicadores de desempenho clínico nos cuidados a doentes com asma com menos de 6 anos em Cuidados de Saúde Primários**

### **1.1 -Indicadores de processo**

#### **1.1 Percentagem de inscritos com menos de 6 anos com diagnóstico de asma**

- Indicador que exprime a capacidade de diagnóstico por parte da equipa de saúde familiar;
- Como se mede: percentagem de inscritos com menos de 6 anos, com diagnóstico de asma (código ICPC-2 R96) sobre o total de inscritos com menos de 6 anos;
- As principais dificuldades – (1) dificuldades de diagnóstico em crianças com menos de 6 anos, sobretudo com menores de 2 anos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável;

- Este indicador, expressa a doença conhecida pela equipa de saúde, usualmente inferior à prevalência esperada;
- Muito dependente do contexto socio-geo-demográfico.

### **1.2 Percentagem de doentes com menos de 6 anos com diagnóstico de asma nos quais existe um registo de reversibilidade ou de variabilidade**

- Indicador que exprime a adequação do diagnóstico;
- Como se mede: percentagem de inscritos com menos de 6 anos, com diagnóstico de asma nos quais existe um registo expresso de uma avaliação clínica que indique a existência de reversibilidade ou de variabilidade (*p. ex. resposta positiva muito clara à administração de broncodilatadores em situação de crise, variação circadiana sintomática clara, sintomas atribuíveis à exposição a desencadeantes, etc.*) sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com menos de 6 anos;
- As principais dificuldades – (1) grande subjetividade na avaliação clínica condiciona o rigor da avaliação; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

### **1.3 Percentagem de inscritos com menos de 6 anos com diagnóstico de asma, com prescrição de corticosteroides (inalados)**

- Indicador que exprime a adequação da prescrição;
- Como se mede: número de inscritos com menos de 6 anos com diagnóstico de asma com pelo menos uma prescrição de corticosteroides inalados nos últimos 12 meses sobre o número de inscritos com menos de 6 anos com diagnóstico de asma;
- A principal dificuldade – encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável;
- Comentário: uma parte importante dos doentes com asma não necessita de corticosteroides inalados.

#### **1.4 Percentagem de doentes com menos de 6 anos com diagnóstico de asma que tiveram uma consulta estruturada de asma nos últimos 18 meses**

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados continuados ao doente com asma;
- Como se mede: considera-se uma consulta estruturada de asma, aquela em que existe um diagnóstico de asma (R96 no A do SOAP) e há registo de pelo menos dois dos quatro itens abaixo:
  - a) Um registo de sintomas de asma (afirmativo ou de ausência) nas notas clínicas (no S do SOAP);
  - b) Um registo de presença ou ausência de sinais clínicos relacionado com asma (no O do SOAP);
  - c) Um registo de prescrição de controlo ou de não necessidade de prescrição (no P do SOAP);
  - d) Um registo de prescrição de alívio ou de não necessidade de prescrição (no P do SOAP);
- As principais dificuldades – (1) só podem ser medidas por leitura dos registos; implica um processo de auditoria e aleatorização dos registos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## **2 – Indicadores de resultados**

### **2.1 Percentagem de doentes com menos de 6 anos com asma controlada**

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados;
- Como se mede: percentagem de inscritos com menos de 6 anos, com diagnóstico de asma nos quais existe um registo de controlo da asma segundo os critérios da GINA para doentes com menos de 6 anos<sup>1</sup>, com sinais e sintomas que exprimem controlo total ou parcial nos últimos 18 meses, sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com menos de 6 anos;

---

<sup>1</sup> Na realidade a GINA refere-se a crianças com 5 ou menos anos

- As principais dificuldades – (1) só podem ser medidas por leitura dos registos; implica um processo de auditoria e aleatorização dos registos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## 2.2 Percentagem de doentes com menos de 6 anos com agudização grave da asma

- Indicador que exprime a adequação dos cuidados;
- Como se mede: percentagem de inscritos com menos de 6 anos, com diagnóstico de asma que necessitaram de recorrer a um SU hospitalar ou à toma de corticosteroides sistémicos por agudização da asma nos últimos 18 meses sobre o total de doentes com diagnóstico de asma com menos de 6 anos;
- As principais dificuldades – (1) só podem ser medidas por leitura dos registos; implica um processo de auditoria e aleatorização dos registos; (2) encontrar um valor de referência e uma variabilidade aceitável.

## 12. Educação para os Doentes e Cuidadores

A asma tem um impacto importante no doente, na família e na sociedade. O tratamento adequado da asma inclui a educação do doente e da sua família, tendo como objetivo o controlo total de sintomas e a melhoria da qualidade de vida.

Uma boa comunicação médico-doente é essencial para a adesão ao tratamento. O doente asmático deve estar informado sobre a doença, os seus sintomas, os tipos de tratamento disponíveis e as estratégias de evicção dos fatores desencadeantes. Deve conhecer os diferentes tipos de dispositivos inalatórios disponíveis e participar na escolha do sistema mais adequado para o seu caso. Deve ter acesso a informação acerca da asma e do seu tratamento. A atitude perante o plano de ação escrito de tratamento deve ser transmitida de forma a garantir um controlo diário da medicação. O reconhecimento do agravamento dos sintomas (por ex. através do PEF), o conhecimento dos medicamentos indicados e a possibilidade de resposta rápida às dúvidas ou na emergência devem estar sempre presentes.

A informação que é fornecida deve ser adaptada a cada doente de acordo com o seu nível sociocultural, perfil psicológico, idade e gravidade da doença.

O controlo da asma é maior quando a intervenção envolve educação, auto-monitorização da doença, consultas regulares e auto-tratamento de acordo com um plano de ação escrito. Este seguimento acompanhado reduz a morbilidade da asma e tem como objetivos principais a redução do número de internamentos, do recurso aos serviços de urgência, de consultas não programadas e do absentismo laboral ou escolar.

Para implementar uma boa relação médico-doente-família é necessária uma estratégia de comunicação que passa pela utilização de linguagem adequada, pelo estímulo da relação médico-doente, pela transmissão de segurança, por estabelecer diálogos interativos e utilizar instrumentos variados educativos envolvendo diretamente o doente e a família. O objetivo é uma boa aprendizagem e adesão às orientações propostas.

As consultas devem ser regulares para rever o plano de tratamento, reavaliar a técnica de utilização do dispositivo inalatório e verificar a adesão à medicação. Depois de um período inicial de treino a frequência de monitorização de sintomas e do PEF depende do nível de controlo da asma.

### **Especificidades na criança**

Na criança e no adolescente alguns dos objetivos principais da educação são o controlo dos sintomas, a melhoria da atividade física e a plena integração social. Salienta-se a importância da família e da escola; a educação centrada no doente com um plano terapêutico adequado; a especificidade da intervenção de acordo com o grupo etário e a gravidade da situação clínica.

A abordagem na primeira consulta é fundamental, nomeadamente a atitude do médico perante o doente e a família. A mensagem deve centrar-se na melhoria da qualidade de vida através do ensino e do regular acompanhamento, visando o controlo dos sintomas, identificando os fatores de risco e adequando as técnicas inalatórias à idade, permitindo a utilização de um eficaz plano de ação individual escrito.

O conhecimento das várias fases de desenvolvimento da criança e do adolescente com as suas ligações à família, à escola e ao grupo e o aperfeiçoamento da sua autoimagem devem acompanhar as preocupações dos profissionais de saúde e de educação que lidam com estes

doentes face às suas eventuais limitações físicas, e à necessidade da adequação dos medicamentos.

A família deve dar seguimento ao plano escrito, conhecer a medicação a tomar, informar a escola do diagnóstico e assegurar que a medicação é tomada quando necessário. A escola deve ter a responsabilidade de acompanhar o jovem, facilitar a ligação com os pais, receber o plano escrito de tratamento, identificar e prever as situações de risco e ainda promover uma adequada qualidade do ar e ambiente interior e exterior a todas as crianças.

<b>Educação e desenvolvimento de uma parceria médico/doente</b>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Fornecer ao doente asmático, sua família e outros cuidadores, informação e treino para manter o controlo da doença e ajustar o tratamento de acordo com um plano de ação individual desenvolvido pelos profissionais de saúde.</p>
<p><b>Pontos-chave:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico da asma</li> <li>- Fatores de risco</li> <li>- Diferença entre medicação de alívio e de controlo</li> <li>- Potenciais efeitos secundários da medicação</li> <li>- Técnica de utilização dos dispositivos inalatórios de acordo com a idade</li> <li>- Prevenção das crises de asma</li> <li>- Sintomas de agravamento da asma e ações a tomar</li> <li>- Monitorização do controlo da asma</li> <li>- Como e quando recorrer ao médico</li> </ul>
<p><b>O que é necessário fazer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de ação escrito</li> <li>- Supervisão regular, revisão do plano de ação, reavaliação e verificação da adesão</li> </ul>

*(adapt. De GINA 2012)*

<b>Exemplo de um plano de ação escrito para manter o controlo da asma a partir dos 6 anos de idade</b>
<p><b>Identificação</b> _____</p>

<p><b>A. <u>O seu tratamento regular de controlo</u></b></p> <p>1- Tome diariamente _____</p> <p>2- Antes de praticar exercício, tome (se necessário) _____</p>
<p><b>B. <u>Quando deve aumentar o tratamento</u></b></p> <p><b>Avalie o seu nível de controlo da asma</b></p> <p>Na última semana:</p> <p>Teve sintomas diurnos durante mais do que 2 vezes? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>Teve limitações de atividade ou do exercício provocadas pela asma? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>Acordou durante a noite devido à asma? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>Precisou de usar medicação de alívio mais do que 2 vezes? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>Se monitoriza o PEF este esteve inferior a _____?</p> <p><i>(O PEF deve ser comparado com o melhor PEF do doente e não com o valor previsto)</i></p> <p><i>Se respondeu que sim a 3 ou mais perguntas, a sua asma não se encontra controlada e necessita de ajustar o tratamento para um nível superior.</i></p>
<p><b>C. <u>Como aumentar o tratamento</u></b></p> <p>Ajuste o tratamento para um nível superior do seguinte modo e avalie diariamente o seu nível de controlo: _____</p> <p>Mantenha este tratamento durante _____ dias.</p>
<p><b>D. <u>Quando consultar o médico</u></b></p> <p>Entre em contacto com o seu médico, telefone _____, se não responder ao tratamento em _____ dias.</p> <p>Instruções adicionais _____</p>
<p><b>E. <u>Perda grave de controlo / emergência</u></b></p> <p>Se tem falta de ar ou consegue falar apenas por frases curtas,</p> <p>Se está com uma crise asmática muito grave e está assustado,</p> <p>Se precisa de <b>medicação de alívio</b> com uma frequência inferior a 4 horas e não há melhoria.</p> <p>1- Faça _____ inalações de _____ (medicação de alívio)</p> <p>2- Tome _____ mg de _____ (corticosteroide oral)</p>

- 3- Consulte um médico: morada\_\_\_\_\_Telefone\_\_\_\_\_
- 4- Continue a utilizar\_\_\_\_\_ (**medicação de alívio**) até ser visto por um médico.

(adapt. De GINA 2012)

<b>Exemplo de um plano de ação escrito para manter o controlo da asma abaixo dos 6 anos de idade</b>
<b>Identificação</b> _____
<b>A. O tratamento regular de controlo do seu filho</b> Tomar diariamente_____
<b>B. Quando deve aumentar o tratamento</b> <b>Avalie o nível de controlo da asma* do seu filho</b> Na última semana o seu filho: Teve sintomas diurnos durante mais do que 2 vezes? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Teve limitações de atividade física provocadas pela asma? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Acordou durante a noite devido à asma? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Precisou de usar medicação de alívio mais do que 2 vezes? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim  <i>Se respondeu que sim a 3 ou mais perguntas, a asma do seu filho não se encontra controlada e necessita de ajustar o tratamento para um nível superior.</i>  (* Pieira, tosse e/ou dificuldade em respirar)
<b>C. Como aumentar o tratamento</b> Ajuste o tratamento para um nível superior do seguinte modo e avalie diariamente o nível de controlo do seu filho: _____ Mantenha este tratamento durante_____ dias.

**D. Quando consultar o médico**

Entre em contacto com o médico, telefone \_\_\_\_\_, se não responder ao tratamento em \_\_\_\_\_ dias.

Instruções adicionais \_\_\_\_\_

**E. Perda grave de controlo / emergência**

Se o seu filho tem falta de ar ou consegue falar apenas por frases curtas,

Se está com uma crise asmática muito grave e está prostrado,

Se precisa de **medicação de alívio** com uma frequência inferior a 4 horas e não há melhoria.

5- Faça-lhe \_\_\_\_\_ inalações de \_\_\_\_\_ (medicação de alívio)

6- Tomar \_\_\_\_\_ mg de \_\_\_\_\_ (corticosteroide oral)

7- Consulte um médico: morada \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

8- Continue a dar-lhe \_\_\_\_\_ (**medicação de alívio**) até ser visto por um médico.

(adapt. De GINA 2012)

**Ensino e avaliação da técnica de inalação**

No programa educativo da asma o ensino e a avaliação do uso dos dispositivos de aerosolterapia é fundamental para assegurar a automedicação e o controlo da asma. A demonstração prática das diferentes técnicas inalatórias, específicas de cada dispositivo, com confirmação da sua correta utilização deve ter como suporte metodologias de ensino e de avaliação, que identifiquem e corrijam os erros da técnica de inalação.

A DGS publicou recentemente dois documentos sobre aerosolterapia que são um complemento às Boas Práticas clínicas na área da terapêutica inalatória na asma. A NOC nº 021/2011, atualizada a 05/03/2013, sobre Prescrição de Aerosolterapia por Sistemas de Nebulização em Cuidados Respiratórios Domiciliários que dá orientações para o uso dos dispositivos mais simples na terapêutica da asma. A Orientação sobre a Utilização de Dispositivos Simples em Aerosolterapia Nº 010/2013 (atualizada a 18/12/2013) que contem as informações e as instruções de utilização dos dispositivos mais simples, frequentemente prescritos na asma: Inalador pressurizado doseável (pMDI); inalador pressurizado doseável + câmara expansora (pMDI+CE); inaladores de pó seco (DPI).

A prescrição de terapêutica por via inalatória é um ato que deve obedecer a normas de utilização:

1. As indicações de uso dos dispositivos ao doente/família devem ser dadas verbalmente e por escrito, com demonstração prática de utilização, idealmente com placebo;
2. A reavaliação da técnica inalatória deve ser feita frequentemente com reforço do ensino ao doente/ família;
3. Tem que haver adequação do dispositivo às capacidades cognitivas e físicas do doente assim como à situação clínica;
4. Nas crianças com idade superior a 6-7 anos a técnica de inalação e os dispositivos de inalação são semelhantes aos indicados para o adulto;
5. Nas crianças com idade inferior a 6-7 anos deve-se sempre utilizar o pMDI associado a câmara expansora;
6. Em situação de crise de asma e independentemente da idade recomenda-se o uso do pMDI associado a câmara expansora;
7. A câmara expansora com máscara deve ser utilizada nas crianças abaixo do 4 anos e sempre que se verifique dificuldade no uso do bucal;
8. Nas crianças com idade superior a 6-7 anos, os inaladores de pó seco são os preferencialmente indicados (verifica-se menos erros na técnica de inalação). É no entanto obrigatório confirmar que a criança tem capacidades cognitivas para o seu uso e débito inspiratório necessário à ativação do inalador (variável entre os DPI por diferentes resistências intrínsecas de cada um);
9. Para permitir uma maior expansão torácica a inalação deve ser realizada na posição de pé, sentado ou semi-sentado;
10. Deve-se optar por prescrever, para os diferentes fármacos, o mesmo tipo de dispositivos (diminuição dos erros nas técnicas de inalação);
11. Quando indicados múltiplos fármacos, a sequência da inalação deve ser os broncodilatadores 5 a 10 minutos antes dos corticosteroides.

São recomendações gerais na utilização de dispositivos:

- Após inalação de corticosteroides lavagem da boca e da face (se uso de máscara), sem deglutição da água.
- No final de cada tratamento limpeza do bucal dos pMDI e DPI com lenço de papel.
- Após cada utilização de máscara, lavagem com água quente e detergente suave e secar.
- Lavagem da câmara expansora no mínimo 2/3 vezes por mês, desmontando todas as peças possíveis e colocá-las em recipiente com água quente e detergente suave, durante 15 minutos. Passá-las por água limpa, sacudir e deixar secar ao ar ambiente.
- Verificação do nº de doses existentes através de contador de doses. Para o pMDI, sem contador não há forma exata de o fazer. O cálculo das doses existentes baseado no número de inalações é sempre aproximado, mas deve ser avaliado.
- Confirmação dos prazos de validade.
- Guardar os dispositivos em lugar limpo, não os expor a temperaturas elevadas. Os DPI sem proteção da dose em *blister* não devem ficar em ambientes com grande humidade (casas de banho).
- Deve ativar-se o pMDI para o ar ambiente na 1ª utilização e sempre que haja intervalo de vários dias entre o seu uso.

Para ensino e avaliação das técnicas de inalação, devem ser seguidas listas de procedimentos que identifiquem os erros e que ajudem a corrigi-los.

Ensino e avaliação da técnica com inalador pressurizado doseável (pMDI)

Itens	Sim	Não
1. Antes da utilização retire o contentor cilíndrico da embalagem, aqueça-o entre as mãos e adapte-o novamente		
2. Retire a tampa e agite bem a embalagem		
3. Coloque a embalagem na posição vertical (forma de L) com o dedo indicador na parte superior e o dedo polegar na parte inferior da mesma		
4. Fique na posição de pé, sentado ou semi-sentado		
5. Incline ligeiramente a cabeça para trás		

6. Efetue uma expiração lenta (idealmente até à capacidade de reserva funcional)		
7. Coloque o bucal entre os lábios fechados ou à distância de 1-2 cm da boca		
8. Comece a inspirar lentamente e ative o pMDI pressionando o contentor cilíndrico com o dedo indicador (uma vez)		
9. Continue a inspirar lentamente e profundamente		
10. Faça pausa inspiratória de 10 segundos (adultos) ou 5 segundos (crianças)		
11. Realize uma expiração forçada (sem o bucal).		
12. Antes de repetir uma nova inalação aguarde 30 a 60 segundos		
13. Repita os passos 3 a 12 para novas inalações e no final coloque a tampa no bucal		

Avaliação da técnica com inalador pressurizado doseável + câmara expansora (pMDI+CE)

Itens	Sim	Não
1. Antes da utilização retire o contentor cilíndrico da embalagem, aqueça-o entre as mãos e adapte-o novamente		
2. Retire a tampa e agite bem a embalagem		
3. Adapte a embalagem à CE, na posição vertical (em L)		
4. Fique na posição de pé, sentado ou semi-sentado		
5. Efetue uma expiração lenta (idealmente até à capacidade de reserva funcional)		
6. Coloque o bucal da câmara entre os dentes, feche os lábios ou se tem máscara adapte-a bem à face para obstruir as narinas e não haver fuga e posicione a língua de modo a não obstruir a entrada de ar		
7. Confirme que está a respirar lentamente e pressionou o contentor cilíndrico (só uma ativação) mantendo a CE na posição horizontal (não agite a CE; intervalo entre a ativação e inspiração < 10 segundos)		

8. Se utiliza máscara, verifique que respira lentamente, realize pelo menos 6 ciclos respiratórios ou respire durante 10-15 segundos (verifique que a válvula se movimenta durante a respiração)		
9. Se utiliza bucal, verifique que afasta o bucal da boca e faz pausa inspiratória de 10 segundos (adultos) ou 5 segundos (crianças) ou respire durante 10 -15 segundos		
9. Nas CE com apito, se ouvir o som do apito é indicativo de que está a inspirar demasiado rápido		
10. Desadapte o bucal ou afaste da face a máscara. Antes de repetir uma nova inalação aguarde 30 segundos		
11. Repita os passos 3 a 10 para novas inalações e no final recoloca a tampa no bucal		

A avaliação da técnica de inalação dos diferentes tipos de DPI comercializados é específica de cada um. Tem que se confirmar que a manobra de preparação da dose e a posição do dispositivo são as corretas.

Avaliação da técnica com inaladores de pó seco (DPI)

Itens	Sim	Não
1. Coloque o DPI na posição correta (ex: Aerolizer® e Turbohaler® na vertical; Diskus® na horizontal)		
2. Prepare o dispositivo com a dose a inalar de acordo com o indicado para cada DPI		
3. Fique na posição de pé, sentado ou semi-sentado		
4. Efetue uma expiração lenta (idealmente até à capacidade de reserva funcional) afastado do bucal		
5. Incline ligeiramente a cabeça para trás		
6. Coloque o bucal do aplicador entre os dentes fechando os lábios		
7. Inspire profundamente e rapidamente		
8. Faça uma pausa inspiratória de 10 segundos (adultos) ou 5 segundos (crianças)		
9. Desadapte o bucal e expire afastado do bucal		

10. Antes de repetir uma nova inalação aguarde 30 segundos		
11. Repita os passos 1 a 10 para nova inalação		

### **Bibliografia**

- Bacharier LB et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy* 2008; 63: 5–34.
- Brand PLP et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. ERS Task Force. *Eur Respir J* 2008; 32:1096–110.
- British Guideline on the Management of Asthma – A National Clinical Guideline. British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guideline. 2008, Revised January 2012 ([www.brit.thoracic.org.uk](http://www.brit.thoracic.org.uk)).
- Celeste Barreto, Paula Pinto, Filipe Froes, Paula Cravo. Normas de Terapêutica inalatória. *Rev Port Pneumol*, 2000; VI (5): 395-434.
- ERS/ISAM TASK FORCE CONSENSUS STATEMENT- What the Pulmonary Specialist Should Know about the New Inhalation Therapies. Beth L. Laube, Hettie M. Janssens, Frans H.C. de Jongh, Sunalene G. Devadason, Rajiv Dhand, Patrice Diot, Mark L. Everard, Ildiko Horvath, Paolo Navalesi, Thomas Voshaar, Henry Chrystyn.
- Gardenhire D. S. Et al. A Guide to Aerosol Delivery Devices for Respiratory Therapists. American Association for Respiratory Care, 3<sup>rd</sup> Edition. 2013.
- *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*, 2012 ([www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)).
- *Global Strategy For The Diagnosis And Management Of Asthma In Children 5 Years And Younger*, 2009 ([www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)).
- NOC da DGS nº 021/2011, atualizada a 05/03/2013 – “Prescrição de Aerosolterapia por Sistemas de Nebulização”.
- Okelo SO et al. The Pediatric Asthma Control and Communication Instrument asthma questionnaire: For use in diverse children of all ages. *J Allergy Clin Immunol* 2013;132:55-62.
- Orientação da DGS nº 010/2013, de 18/12/2013 – “Utilização de Dispositivos Simples em Aerssolterapia”.
- Papadopoulos NG et al. *International Consensus on (ICON) Pediatric Asthma*. *Allergy* 2012; 67(8):976-97.
- Rosado Pinto J. Aspectos educacionais. In: Marianela Vaz (Eds.). *Recomendações para diagnóstico e terapêutica da asma grave em Portugal*. 2010:119-21.
- Wanda Hagmolen of Ten Have; Nobert J. Van De Berg, Patrick J. E. Bindels, Win M. C. Van Aalderen, Job Van Der Palen. *Journal of Asthma*, 2008; 45:67-71.

### 13. Referenciais estratégicos e científicos

#### GINA

<http://ginasthma.org/>

O projeto GINA (*Global Initiative for Asthma*) foi lançado em 1993, por um conjunto de líderes mundiais da área respiratória em colaboração com o *National Heart and Blood Institute* e o *National Institute of Health* dos EUA, e em colaboração com a Organização Mundial de Saúde. Tem por principal objetivo reduzir a prevalência, morbidade e mortalidade da asma em todo o Mundo. Em Portugal, desde o ano 2000, os seus documentos em atualização regular e alguns traduzidos em português, são o referente principal das orientações fornecidas aos médicos e outros profissionais de saúde para o tratamento dos doentes asmáticos. É um dos referenciais internacionais do Programa Nacional para as Doenças Respiratórias.

#### ARIA

<http://whiar.org>

A iniciativa ARIA (*Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*) é uma organização não governamental apoiada pela Organização Mundial de Saúde e que tem como objetivo principal a implementação global, através de documentação baseada na evidência, do reconhecimento da asma e da rinite como comorbilidades. Envolvendo profissionais de saúde e doentes, os seus documentos estão divulgados em mais de 60 países e com tradução em português. É um referente internacional do Programa Nacional para as Doenças Respiratórias.

#### GARD

<http://www.who.int/gard/en/>

A aliança da Organização Mundial de Saúde GARD (*Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases*) é uma aliança voluntária de organizações, instituições e agências nacionais e internacionais com o objetivo principal de reduzir a carga das doenças respiratórias através da sua prevenção e controlo. Em Portugal começou a sua atividade em 2007 tendo como objetivos

prioritários a promoção e divulgação nacional e internacional das atividades das diferentes organizações integrantes e o estabelecimento de parcerias entre elas. Em 2012 passou a integrar o Programa Nacional para as Doenças Respiratórias de onde é também um dos referenciais internacionais.

## 14. Sociedades Científicas, Organizações Nacionais e Internacionais e Associações de Doentes

### **Sociedade Portuguesa de Pneumologia**

[www.sppneumologia.pt](http://www.sppneumologia.pt)

A Sociedade Portuguesa de Pneumologia (SPP) é uma sociedade médica tem como objeto social a promoção e proteção da saúde respiratória dos portugueses, da educação e da formação profissional através de estímulo do estudo e da divulgação de todos os assuntos relacionados com a patologia respiratória sob qualquer aspeto ou modalidade.

Para a prossecução dos seus objetivos a SPP desenvolve, entre outras, as seguintes atividades:

1. Emite pareceres sobre assuntos da sua competência.
2. Cooperar com organizações particulares e oficiais no combate às doenças respiratórias.
3. Propõe às entidades oficiais a adoção de medidas julgadas necessárias ou convenientes para a prevenção e defesa da saúde da população.
4. Promove junto das populações ações de formação na prevenção e combate às doenças respiratórias.
5. Promove a divulgação dos conhecimentos entre a comunidade médica, através de publicações, reuniões científicas, multimédia, etc.
6. Mantém uma revista científica (Revista Portuguesa de Pneumologia).

**Sociedade Portuguesa de Asma, Alergologia e Imunologia Clínica**

[www.spaic.pt](http://www.spaic.pt)

A Sociedade Portuguesa de Asma, Alergologia e Imunologia Clínica (SPAIC), é uma associação com fins científicos que tem como âmbito da sua ação todo o território nacional. O seu objetivo social consiste em promover e estimular o estudo da Alergologia e Imunologia Clínica e divulgar todas as facetas teóricas e consequências práticas dos conhecimentos acumulados por esta disciplina científica. Para tal, poderá:

- a) Dar parecer sobre assuntos da sua competência;
- b) Organizar ou fazer-se representar em reuniões científicas e estreitar relações com outras sociedades científicas, nacionais ou estrangeiras, do mesmo ou de diferente ramo da ciência;
- c) Promover a publicação de revista científica onde se tratem de assuntos do âmbito da Alergologia e Imunologia Clínica;
- d) Patrocinar atividades científicas tanto através da concessão de bolsas de estudo como da instituição de prémios científicos e ainda da promoção de projetos de investigação de âmbito nacional ou internacional;
- e) Propor às entidades oficiais a adoção de medidas julgadas convenientes para o estudo epidemiológico e a prevenção e tratamento das doenças do foro alergológico e imunológico na população portuguesa.

**Sociedade Portuguesa de Pediatria (SPP)**

[www.SPP.pt](http://www.SPP.pt)

A SPP tem por objetivo fomentar o estudo da saúde da criança e do adolescente e a promoção e difusão dos progressos da Pediatria nas vertentes assistenciais, pedagógicas e de investigação; representar a Pediatria Portuguesa nas Associações Internacionais de Pediatria; intervir junto dos poderes públicos e da sociedade civil na resolução dos problemas pediátricos, como parceiro social; promover o intercâmbio privilegiado com os países e comunidades de expressão portuguesa.

2. Na prossecução dos seus objetivos cabe à SPP:

- a) O estudo dos problemas inerentes aos associados enquanto intervenientes na promoção da saúde e bem-estar da criança e dos adolescentes e sua integração na família e na comunidade;
- b) Promover atividades de formação e informação aos seus associados no âmbito do objeto social;
- c) Colaborar com outros organismos, nacionais e internacionais, promovendo a cooperação de atividades relacionadas com os objetivos estatutários;
- d) Promover o estudo das diferentes áreas específicas da pediatria;
- e) Promover a captação de recursos financeiros para a concretização das suas ações;
- f) Selecionar e contratar pessoas, singulares e coletivas, de modo a assegurar o adequado funcionamento que o âmbito dos seus fins exige.

**GRES P – Núcleo de Doenças Respiratórias da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar (APMGF)**

<https://sites.google.com/site/respirarmais>

<http://www.apmgf.pt>

É um Núcleo da APMGF cujos objetivos gerais são propiciar o contacto, comunicação e encontro entre profissionais motivados pelos problemas relacionados com as doenças respiratórias e produzir recomendações de boa prática profissional e instrumentos para melhorar a qualidade da prática clínica através de atividades de formação, de investigação e de elaboração de documentos científicos.

Funções/objetivos:

- a) Estabelecer grupos de trabalho em áreas prioritárias: Asma/ Rinite; DPOC; Infecções Respiratórias (pneumonia e tuberculose). Parceria com Núcleo MGF Tabaco;

- b) Assegurar a representação no *International Primary Care Respiratory Group* (IPCRG – <http://www.theipcr.org/> ), sendo a APMGF a organização Portuguesa filiada;
- c) Consolidar uma Rede de investigação na área das doenças respiratórias;
- d) Traduzir e divulgar documentos de entidades reconhecidas neste campo (normas de orientação clínica e recomendações, ferramentas médica, adaptação transcultural de escalas/ instrumentos úteis para prática clínica);
- e) Promover atividades de Formação – Destinatários – Internos MGF e Médicos de Família;
- f) Organizar a Formação em rede – formar formadores, que irão posteriormente poder replicar as atividades formativas;
- g) Realizar cursos pós-laborais de formação;
- h) Estabelecer parcerias com os departamentos de formação (Congresso e Encontro Nacionais, Escolas da APMGF), com as Faculdades de Medicina e com as Sociedades Científicas Portuguesas da área das doenças respiratórias;
- i) Cativar novos colaboradores (sócios da APMGF);
- j) Criar bases de dados que possibilitem atividades de investigação.

### **Associação Portuguesa de Asmáticos**

[www.apa.org.pt](http://www.apa.org.pt)

A Associação Portuguesa de Asmáticos (APA) apresenta os seguintes objetivos:

- Chamar a atenção de doentes, profissionais de saúde e público em geral para a asma como um problema global de Saúde Pública;
- Participar ativamente no desenvolvimento de programas que visem promover um melhor conhecimento da doença e dos procedimentos corretos para a controlar, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos asmáticos e baixar os custos diretos e indiretos da doença;

- Melhorar os níveis de comunicação entre os profissionais de saúde e os doentes asmáticos, ajudando-os a compreender as mensagens que lhes são transmitidas, a mudar o seu estilo de vida quando tal é necessário, estimulando-os a aceitar a sua própria responsabilidade e criando um movimento de solidariedade entre os asmáticos, que tantas vezes consideram a sua doença como uma barreira que os impede de terem uma vida igual à das outras pessoas;
- Intervir socialmente, de modo a permitir um acesso igual de todos os doentes à informação, tratamento e educação;
- Contribuir para o controlo de substâncias gravosas no ambiente de casa, do trabalho e do meio exterior e alertar as autoridades públicas para esta problemática.

Para atingir os objetivos a que se propôs, a APA tem vindo a desenvolver ações de divulgação junto de médicos, outros profissionais de saúde, doentes e público em geral com a presença de seus elementos em congressos nacionais das especialidades afins, campanhas de rua, ações em escolas, participação em programas de rádio e televisão e entrevistas para jornais e revistas. Elaborou e distribuiu milhares de folhetos informativos sobre a doença asmática, os fatores que podem desencadear as crises, as medidas para as evitar, o uso correto da medicação e as finalidades da Associação. Criou uma página na Internet e aderiu à *European Federation of Asthmatics* (EFA), conjunto de várias associações europeias de doentes asmáticos, com a qual tem uma troca frequente de informações. Tem colaborado numa comissão da Direção Geral de Saúde com peritos de diversas áreas na elaboração e aplicação prática do Programa Nacional de Controlo da Asma e está integrada na Plataforma que agrega várias associações portuguesas de outras doenças crónicas em colaboração com a Associação Nacional de Farmácias, que tem procurado obter benefícios sanitários e sociais, junto das entidades competentes.

### **Fundação Portuguesa do Pulmão**

[www.fundacaoportuguesadopulmao.org](http://www.fundacaoportuguesadopulmao.org)

A Fundação Portuguesa do Pulmão é uma Pessoa Coletiva do Direito Privado, tipo fundacional, sem fins lucrativos e de solidariedade social, instituída no dia 15 de Junho de 2009, por vontade dos seus fundadores a Associação nacional de Tuberculose e Doenças Respiratórias e um conjunto de personalidades preocupadas com a repercussão social das doenças respiratórias, as

quais, no seu conjunto, são uma das principais causas de morbilidade, incapacidade de longa duração e mortalidade.

Cientes de que, a promoção da saúde respiratória, a prevenção da doença e a defesa dos interesses e direitos dos doentes respiratórios são deveres de toda a Sociedade Civil, a Fundação foi criada com o intuito de constituir um elemento dinamizador dessa mesma Sociedade no desenvolvimento de ações que contribuam para a melhoria da saúde respiratória dos portugueses.

A Fundação constitui-se em torno de três núcleos que se complementam. Um dos núcleos é constituído por profissionais de diversas áreas do saber capazes de garantir a qualidade científica das intervenções da Fundação. Um outro núcleo é formado por destacados membros da Sociedade Civil que possam contribuir para a divulgação das posições assumidas pela Fundação e influenciar a tomada de decisões importantes para a promoção da saúde respiratória. O outro núcleo é constituído por doentes respiratórios, elementos essenciais na transmissão das suas necessidades e anseios e na defesa dos seus direitos.

## Ligações

- *American Academy of Asthma Allergy & Immunology* – [www.aaaai.org](http://www.aaaai.org).
- *American Thoracic Society (ATS)* – [www.thoracic.org](http://www.thoracic.org).
- *American College of Chest Physicians (ACCP)* – [www.chestnet.org/accp](http://www.chestnet.org/accp).
- *ARIA – Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma* – [www.whiar.org](http://www.whiar.org).
- *Breath of Life* [www.nlm.nih.gov/archive/20120918/hmd/breath/breathhome.html](http://www.nlm.nih.gov/archive/20120918/hmd/breath/breathhome.html).
- *European Academy of Allergology and Clinical Immunology* – [www.eaaci.net/site/homepage.php](http://www.eaaci.net/site/homepage.php).
- *European Respiratory Society (ERS)* – [www.ersnet.org](http://www.ersnet.org).
- *Global Allergy and Asthma European Network (GA<sup>2</sup>LEN)* – [www.ga2len.net](http://www.ga2len.net).
- *Global Asthma Network* – <http://www.globalasthmanetwork.org>.
- *Global Initiative for Asthma* – [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com).
- *World Allergy Organization* – [www.worldallergy.org](http://www.worldallergy.org).

## 15. Siglas e acrónimos

SIGLAS / ACRÓNIMOS	
<b>ACCP</b>	<i>American College of Chest Physicians</i>
<b>ACT</b>	<i>Asthma Control Test</i>
<b>AINES</b>	Anti-inflamatórios não esteroides
<b>APA</b>	Associação Portuguesa de Asmáticos
<b>APMGF</b>	Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar
<b>ARIA</b>	<i>Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma</i>
<b>ATS</b>	<i>American Thoracic Society</i>
<b>BD</b>	Broncodilatação
<b>CARAT</b>	<i>Child Asthma Risk Assessment Tool</i>
<b>CE</b>	Câmara expansora
<b>CI</b>	Corticosteroide inalado
<b>CID</b>	Classificação Internacional das Doenças
<b>CSP</b>	Cuidados de Saúde Primários
<b>DPI</b>	Inaladores de pó seco ( <i>Dry powder inhalers</i> )
<b>DPOC</b>	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
<b>Der p1</b>	Glicoproteína procedente das excreções do ácaro <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>
<b>ECA</b>	Enzima de Conversão da Angiotensina
<b>EFA</b>	<i>European Federation of Asthmatics</i>
<b>EFT</b>	Exposição ao fumo do tabaco
<b>ERS</b>	<i>European Respiratory Society</i>
<b>FEF</b>	Débito expiratório forçado ( <i>Forced Expiratory Flow</i> )
<b>FeNO</b>	Fração exalada de Óxido Nítrico

<b>FEV<sub>1</sub></b>	Volume expiratório forçado no primeiro segundo ( <i>Forced Expiratory Volume in the first second</i> )
<b>FiO<sub>2</sub></b>	Concentração de oxigénio inspirado ( <i>Fraction of inspired oxygen</i> )
<b>FVC</b>	Capacidade vital forçada ( <i>Forced Vital Capacity</i> )
<b>GARD</b>	<i>Global Alliance against chronic Respiratory Diseases</i>
<b>GINA</b>	<i>Global Initiative for Asthma</i>
<b>GRESP</b>	Núcleo de Doenças Respiratórias da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar
<b>ICD</b>	<i>International Classification of Diseases</i>
<b>ICPC-2</b>	<i>International Classification of Primary Care, Second edition</i>
<b>IgE</b>	Imunoglobulina E
<b>INR</b>	Razão normalizada internacional do tempo de protrombina ( <i>International Normalized Ratio</i> )
<b>IPCRG</b>	<i>International Primary Care Respiratory Group</i>
<b>LIG</b>	Leve para a Idade Gestacional
<b>LT</b>	Leucotrienos
<b>MEF</b>	Débito expiratório médio ( <i>Mid-expiratory flow</i> )
<b>NSAID</b>	Anti-inflamatórios não esteroides (AINES); ( <i>Non-steroidal anti-inflammatory drugs</i> )
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	Pressão parcial de dióxido de carbono
<b>PaO<sub>2</sub></b>	Pressão parcial de oxigénio
<b>PEF</b>	Débito expiratório máximo instantâneo ( <i>Peak Expiratory Flow</i> )
<b>PIKo-1</b>	Modelo de equipamento que mede o PEF e o volume expiratório forçado no primeiro segundo da expiração (FEV <sub>1</sub> )
<b>pMDI</b>	Inalador pressurizado doseável ( <i>Pressurized metered dose inhaler</i> )
<b>PNDR</b>	Programa Nacional para as Doenças Respiratórias
<b>PUFA</b>	Ácidos gordos poli-insaturados ( <i>Polyunsaturated Fatty Acids</i> )
<b>R96</b>	Código da Asma na Classificação ICPC-2

<b>RV</b>	Rinovírus
<b>RV/TLC%</b>	Volume residual ( <i>Residual Volume</i> ) expresso como percentagem da capacidade pulmonar total ( <i>Total Lung Capacity</i> )
<b>SAM</b>	Sistema de Apoio ao Médico (sistema de informação)
<b>SaO2</b>	Saturação arterial de oxigénio
<b>SatO2</b>	Saturação de oxigénio determinada por gasometria
<b>SOAP</b>	Protocolo para registo e seguimento da asma ( <i>Subjective, Objective, Assessment, Plan</i> )
<b>SPAIC</b>	Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica
<b>SpO<sub>2</sub></b>	Saturação periférica de oxigénio determinada por oxímetro portátil
<b>SPP</b>	Sociedade Portuguesa de Pneumologia
<b>TEP</b>	Tromboembolismo pulmonar
<b>VOC</b>	Compostos orgânicos voláteis ( <i>Volatile Organic Compound</i> )
<b>VSR</b>	Vírus Sincicial Respiratório

## 16. Códigos de classificação da Asma

### 16.1 CID-9 e CID-10

A Classificação Internacional das Doenças (CID-9) baseia-se na *International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death*, a 9ª Revisão da CID da Organização Mundial de Saúde.

A CID é um conjunto de códigos de diagnósticos e de procedimentos utilizados para a classificação e codificação da informação de morbilidade e mortalidade para fins estatísticos e para indexação dos registos hospitalares por doença e intervenções cirúrgicas.

A CID-9-CM contempla a modificação clínica, permitindo classificar os dados de morbilidade para indexação nos registos médicos, revisão de cuidados médicos no âmbito do internamento e ambulatório, bem como para estatísticas de saúde básicas.

A CID-10 - A Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (também conhecida como Classificação Internacional de Doenças - CID 10) visa padronizar a codificação de doenças e outros problemas relacionados à saúde. Fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspetos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código.

Em Portugal, a classificação de doenças é utilizada ao nível do internamento e do ambulatório médico e cirúrgico hospitalar (base para a classificação em Grupos de Diagnóstico Homogéneo) e ao nível de sistemas de apoio ao médico, nos Cuidados de Saúde Primários.

A classificação de doenças ao nível do internamento e do ambulatório hospitalar utiliza a ICD-9-CM e obedece há vários anos a mecanismos de controlo de qualidade e auditoria.

*Quadro 9 - Classificação da Asma pela CID-9*

<b>Código</b>	<b>Obs.</b>	<b>Designação</b>
<b>493</b>		ASMA (exclui sibilância da respiração 786.07)
<b>493.0</b>	CC 1-2	Asma extrínseca
<b>493.00</b>		Asma extrínseca, SOE (infantil, alérgica c/ causa) (exclui 493.9, 507.8, 500, 495.8)
<b>493.01</b>	CC 1-2	Asma extrínseca, com estado asmático
<b>493.02</b>	CC	Asma extrínseca, com exacerbação (aguda ou não)
<b>493.1</b>		Asma intrínseca
<b>493.10</b>		Asma intrínseca, SOE
<b>493.11</b>	CC	Asma intrínseca, com estado asmático
<b>493.12</b>	CC	Asma intrínseca, com exacerbação (aguda ou não)
<b>493.2</b>	CC 1-2	Asma crónica obstrutiva (com doença pulmonar obstrutiva crónica) (exclui 466.0, 491.20-491.22)
<b>493.20</b>		Asma crónica obstrutiva (com doença pulmonar obstrutiva crónica), SOE
<b>493.21</b>	CC	Asma crónica obstrutiva (com doença pulmonar obstrutiva crónica), com estado asmático

<b>493.22</b>	CC	Asma crónica obstrutiva (com doença pulmonar obstrutiva crónica), com exacerbação
<b>493.8</b>		Outras formas de Asma
<b>493.82</b>		Asma com variante de tosse (tosse asmática)
<b>493.9</b>	CC1-2	Asma não especificada (Brônquica) (alérgica SOE), (bronquite alérgica, bronquite asmática)
<b>493.90</b>		Asma não especificada
<b>493.91</b>	CC	Asma não especificada, com estado asmático
<b>493.92</b>	CC	Asma não especificada, com exacerbação (aguda ou não)
<b>786.07</b>		Sibilância

Quadro 10 - Classificação da Asma pelo CID-10

CID 10	Asma
CID 10 - J45.0	<u>Asma predominantemente alérgica</u>
CID 10 - J45.1	<u>Asma não-alérgica</u>
CID 10 - J45.8	<u>Asma mista</u>
CID 10 - J45.9	<u>Asma não especificada</u>
CID 10 - R06.2	<u>Sibilância</u>

## 16.2 IPCP2

Nos Cuidados de Saúde Primários, é utilizada a *International Classification of Primary Care Version-2 - Electronic (ICPC-2-E)* para a codificação de problemas de saúde. A ICPC-2-E permite o mapeamento para CID-9 ou CID-10.

É importante que os clínicos compreendam a importância de terem um bom registo para um bom conhecimento das suas listas de utentes. É fundamental também realçar a importância de um registo uniforme e realizado de forma sistemática. A sistematização do registo e a

uniformização de critérios, permitirá uma gestão clínica mais rigorosa, a utilização de normas de orientação clínica, critérios de referenciação e protocolos de articulação entre os diferentes níveis de cuidados de saúde em diferentes regiões.

*Quadro 11 - Classification of Primary Care Version -2 – Electronic (ICPC-2-E)*

<b>DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÓNICAS</b>	
<i>R96Asma</i>	
Códigos ICD10:	J45, J46
Critérios:	Episódios recorrentes de obstrução aguda e reversível dos brônquios com ruído e/ou tosse seca; ou testes diagnósticos que satisfaçam os critérios de asma
Inclui:	Bronquite ruidosa, hiper-reatividade brônquica
Exclui:	Bronquiolite R78, bronquite crónica R79, enfisema R95

### **Bibliografia:**

Ver as adendas (últimas atualizações) da ICD-9-CM em:

- [http://www.cdc.gov/nchs/icd/icd9cm\\_addenda\\_guidelines.htm](http://www.cdc.gov/nchs/icd/icd9cm_addenda_guidelines.htm) (diagnósticos)
- [https://www.cms.gov/ICD9ProviderDiagnosticCodes/04\\_addendum.asp#TopOfPage](https://www.cms.gov/ICD9ProviderDiagnosticCodes/04_addendum.asp#TopOfPage) (procedimentos)
- ICD-9-CM Professional for Hospitals – Volumes 1, 2 e 3, International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification, edited by Anita C. Hart, Melinda S. Stegman, Beth Ford, 30 September 2012
- Manual De Codificação Clínica, Grupo De Trabalho Para O Desenvolvimento Do Registo Da Morbilidade Nos Cuidados De Saúde Primários, Novembro de 2010





Alameda D. Afonso Henriques, 45  
1049-005 Lisboa - Portugal  
Tel: +351 21 843 05 00  
Fax: +351 21 843 05 30  
E-mail: geral@dgs.pt