

# Controlo da asma na criança, na grávida, no idoso e ocupacional: aspectos práticos

AURORA CARVALHO\*, DIVA FERREIRA\*\*, HELENA FALCÃO\*\*\*

## INTRODUÇÃO

**A** asma é uma doença inflamatória multifactorial, multifacetada. A inflamação está sempre presente, mas a forma de apresentação da doença, o leque de factores agravantes e desencadeantes variam com o grupo etário; factores endógenos podem alterar o curso da asma sendo a gravidez um exemplo do seu aspecto multifacetado. A asma ocupacional no mundo industrializado é cada vez mais responsável por ocorrência de patologia respiratória. Por outro lado, a terapêutica da asma tem aspectos particulares que estão associados a determinadas fases da vida. Nesta perspectiva justifica-se rever algumas situações particulares da asma que obrigam a uma orientação mais específica.

## ASMA NA CRIANÇA

A asma é das doenças crónicas mais frequentes e na criança tem uma prevalência superior a 10%, tendo vindo a aumentar nas últimas décadas<sup>1</sup>. Ao longo dos anos a definição de asma tem evoluído, sendo a mais actual a que privilegia o facto de ser uma doença inflamatória crónica das vias aéreas, que se caracteriza pela sua obstrução habitualmente completamente reversível<sup>2</sup>.

Esta definição justifica a abordagem terapêutica proposta desde há alguns anos. A alergia é frequente nas crianças asmáticas<sup>3</sup>, e parece ser também um factor determinante da hiperreactividade brônquica<sup>4</sup>.

## Diagnóstico

O diagnóstico de asma, se evidente em muitas situações, pode ser difícil na intercrise. Por outro lado, o quadro clínico pode apresentar-se característico, com episódios de dispneia, pieira, tosse e mesmo sensação de aperto torácico, ou apenas com tosse recorrente desencadeada, por exemplo, pela corrida ou nos dias de nevoeiro. A história clínica é então fundamental, e o despiste de factores desencadeantes de sintomas poderá ser muito útil na orientação terapêutica.

O diagnóstico de doença alérgica, ou seja, de sensibilização/alergia a determinados alérgenos inalantes comuns ou mesmo alimentares na criança com Asma, Rinite, Síndrome de Eczema/Dermatite Atópica ou outra manifestação, é muito importante, porque permite actuar, quer no âmbito da evicção, quer através da administração de Imunoterapia específica. Os testes cutâneos, pela sua elevada sensibilidade e reduzidos custos, devem ser de primeira linha. A pesquisa de Multi-IgEs específicas para inalantes comuns, para alimentos, e alimentos e inalantes se se trata de crianças até aos quatro anos

\*Assistente Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

\*\* Interna Complementar de Pneumologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

\*\*\*Assistente Graduada de Imunoalergologia do Hospital Maria Pia Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Unidade de Imunoalergologia do Hospital Maria Pia

de idade, é útil como teste de selecção, que poderá excluir a alergia se a história clínica não for sugestiva ou, pelo contrário, indicar com grande probabilidade a existência de alergia, informação que deve ser complementada com a realização de testes cutâneos. O pedido de IgEs específicas deve ser ponderado com base na clínica, no resultado dos testes cutâneos, e só devem ser efectuadas na perspectiva de que a IgE específica nos vai trazer informação adicional para sustentar a alteração, ou não, da nossa estratégia de orientação terapêutica, não esquecendo o seu custo relativo elevado e menor sensibilidade *versus* os testes cutâneos.

Os exames funcionais respiratórios servem habitualmente para diagnóstico, estabelecimento da gravidade, avaliar a evolução e resposta à terapêutica. As técnicas para detectar a obstrução das vias aéreas requerem maturidade psico-motora da parte das crianças, o que obriga à adaptação a cada grupo etário, para o que podem ser consideradas as seguintes fases: recém-nascido e lactente, idade pré-escolar e idade escolar. O facto da criança até aos seis anos não colaborar na realização das provas obriga a que não possam ser determinados todos os parâmetros necessários para a avaliação da criança asmática e, por outro lado, sejam possíveis apenas no recém-nascido; no lactente obriga a sedação, e dos 18 meses aos cinco anos, a chamada «idade das trevas», na maioria das vezes não é possível fazer estas provas. A partir dos quatro anos e dependendo da colaboração da criança é possível tentar a sua realização. Pelos seis anos de idade as crianças começam a ser capazes de colaborar na realização destes exames, o que vai permitir determinar os volumes e débitos pulmonares, verificar se existe obstrução das pequenas e grandes vias aéreas, se existe reversibilidade após a administração de um broncodilatador ou mesmo de um tratamento com corti-

coterapia inalatória e, em casos especiais, corticoterapia sistémica. O estudo da função respiratória através da determinação do débito expiratório máximo instantâneo ou *peak expiratory flow* (PEF) e do volume expiratório máximo no primeiro segundo ou *flow expiratory volume in 1 second* (FEV<sub>1</sub>) e mesmo das pequenas vias, permite avaliar com maior acuidade as variações dos volumes e débitos tantas vezes imperceptíveis ao exame objectivo. A espirometria por diluição de gases, e a pletismografia corporal permitem determinar as alterações dos volumes pulmonares não mobilizáveis. O tratamento deve ser orientado no sentido de se conseguir que os parâmetros da função respiratória estejam tão próximos da normalidade quanto possível<sup>5</sup>.

O estudo da hiperreactividade brônquica específica e inespecífica, e mesmo outros exames como a radiografia torácica e o teste do suor ajudam-nos a estabelecer ou excluir o diagnóstico de asma.

### Orientação terapêutica

**E, então, se a criança tem asma, o que fazer?** Explicar à família, e se possível à criança, o que é a asma, como se controla e o que esperar no futuro; dar a conhecer as medidas preventivas para evitar os factores desencadeantes e de agravamento; escolher a terapêutica adequada para aquela criança que contempla a sua idade e o contexto sócio-económico; controlar os sintomas no dia a dia e evitar as crises; esclarecer o que deverá ser feito na crise; informar os profissionais que cuidam da criança para não haver receios nem pânico mas sim capacidade e competência para actuar na crise; procurar que a criança mantenha a função pulmonar normal, uma actividade física adequada à idade, tenha uma terapêutica óptima com o mínimo de efeitos adversos e sem necessidade de medicação de recurso, ou seja, uma vida normal.

A classificação da gravidade da asma

é fundamental para estabelecer o plano de tratamento adequado (Quadro I). O uso de terapêutica tópica tem como vantagens o efeito mais rápido e potente evitando os efeitos laterais, consequência do uso sistémico dos fármacos e

como desvantagens, a necessidade de uma técnica inalatória adequada e pobre adesão. Por isso, deve ser escolhida a forma mais adequada para cada doente: os inaladores clássicos, têm como grande limitação o facto de ser

### QUADRO I

#### CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DA ASMA<sup>2</sup>

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ANTES DO TRATAMENTO		
	SINTOMAS	Idade > 5 anos PEF e FEV <sub>1</sub>
<b>DEGRAU 4</b> <b>Persistente Grave</b>	Contínuos; Sintomas nocturnos frequentes; Actividade física limitada; Crises frequentes.	≤ 60% do previsto e variabilidade >30%
<b>DEGRAU 3</b> <b>Persistente Moderada</b>	Diários; Sintomas nocturnos >1 vez /semana; Uso diário de β <sub>2</sub> agonistas; Agudizações afectam actividade e sono.	>60 e <80% do previsto e variabilidade >30%
<b>DEGRAU 2</b> <b>Persistente Ligeira</b>	≥1 vez /semana mas <1 vez /dia; Sintomas nocturnos >2 vezes /mês; Agudizações podem afectar actividade e sono.	≥ 80% do previsto e variabilidade 20-30%
<b>DEGRAU 1</b> <b>Intermitente</b>	<1 vez /semana; Sintomas nocturnos ≤ 2 vezes /mês; Crises ligeiras; Assintomático e DEMI normal entre as crises.	≥80% do previsto e variabilidade <20%

A presença de uma das características é suficiente para ser classificada nesse degrau.  
Todos os doentes podem ter crises graves de asma, mesmo os classificados no Degráu 1.

### QUADRO II

#### MEDICAÇÃO DE ALÍVIO NO TRATAMENTO DA ASMA NA CRIANÇA<sup>2</sup>

Classe e via de administração	Nome genérico	Observações
Agonistas β <sub>2</sub> de curta acção <i>Inalados:</i>	Salbutamol Procaterol Terbutalina	O salbutamol e a terbutalina são os de eleição no tratamento da crise, por serem mais potentes, com início de acção mais rápida e com menos efeitos laterais. Considerar o uso de Brometo de Ipratrópio nos doentes com intolerância aos outros broncodilatadores ou em conjunto se necessário.
Agonistas β <sub>2</sub> de longa acção <i>Inalados:</i>  <i>Per os de libertação lenta:</i>	Formoterol Salmeterol Salbutamol Terbutalina	O formoterol (início rápido de acção, três minutos) e o salmeterol são fármacos muito importantes na criança por serem eficazes na prevenção da asma de exercício.
<i>Teofilina (libertação lenta)</i>	Aminofilina Metilxantina Xantinas	Deve ter-se atenção aos níveis sanguíneos, devido às variações de metabolização associada a vários factores.

difícil coordenar a inalação com os movimentos respiratórios, sendo necessário muitas vezes as câmaras expansoras, por não haver necessidade de colaboração activa, particularmente úteis na criança mais pequena. Os inaladores de pó seco, activados pela inspiração, são habitualmente recomendados pela comodidade e facilidade de uso. Finalmente, e para situações particulares, como a crise de asma, os nebulizadores, que também não necessitam da colaboração activa do doente. Estabelecido o diagnóstico, a classificação da asma e as características particulares de cada indivíduo, selecciona-se o esquema terapêutico mais adequado. Nos Quadros II e III apresenta-se a terapêutica de alívio e preventiva, respectivamente. As doses equipotentes dos corticosteróides inalados (Quadro IV) e a orientação terapêutica, de acordo com a classificação da gravidade da asma e da idade da criança (Quadro V), permitem uma melhor abordagem da criança asmática.

A existência de factores de risco para asma fatal, tal como: uso frequente de

corticoterapia sistémica, hospitalizações e idas ao serviço de urgência no último ano, doenças psiquiátricas ou problemas psicossociais, não adesão à terapêutica, particularmente no adolescente ou em famílias de risco, obrigam a maiores cuidados por parte da equipa que orienta o tratamento dessa criança<sup>2</sup>.

Nunca deve ser esquecido que as medidas de evicção são fundamentais, nomeadamente do tabagismo passivo e dos alérgenos responsáveis por desencadear ou agravarem sintomas. A imunoterapia específica com alérgenos poderá ser uma ajuda preciosa nos doentes alérgicos, e deverá ser devidamente equacionada por um médico imunoalergologista.

A família deve ter um plano que lhe permita, por um lado, estabelecer a gravidade da crise e, por outro, tratar com broncodilatador no ambulatório e procurar ajuda médica se necessário. A determinação do DEMI é muito útil, pois permite objectivar o fluxo expiratório, o que aumenta a segurança do trata-

### QUADRO III

#### MEDICAÇÃO PREVENTIVA NO TRATAMENTO DA ASMA NA CRIANÇA<sup>2</sup>

Classe e via de administração	Nome genérico	Observações
Cromolinas <i>Inalados</i> Cromonas	Cromoglicato sódico Nedocromil	Menos eficaz que os corticosteróides, no que se refere ao controlo dos sintomas e função pulmonar.
Corticosteróides <i>Inalados</i>	Beclometasona Budesonido Flunisolido Fluticasona Fluorato de mometasona Triamcinolona	Recomendados na asma persistente, em doses baixas, não há evidência de estar associado a alterações do crescimento.
Ketotifeno <i>per os</i>		
Anti-leucotrienos <i>per os</i>	Montelucaste Zafirlucaste	Recomendado em particular na asma de exercício.
Corticosteróides <i>per os/e.v.</i>	Hidrocortisona Metilprednisolona Prednisolona Prednisona	

## QUADRO IV

DOSES DIÁRIAS ESTIMADAS DE CORTICOTERAPIA INALADA PARA CRIANÇA ATÉ AOS 12 ANOS DE IDADE<sup>6</sup>

DOSES DE EQUIPOTENTES CORTICOSTERÓIDES INALADOS			
	Baixas doses (µg/dia)	Doses médias (µg/dia)	Doses altas (µg/dia)
Beclometasona	84–336	336–672	> 672
Budesonido pó	100–400	400–800	> 800
Budesonido nebulizado	500	1000	2000
Flunisolide	500–750	1000–1250	> 1250
Fluticasona	88–176	176–440	> 440
Triamcinolona	400–800	800–1200	> 1200

## QUADRO V

ORIENTAÇÃO TERAPÊUTICA DA CRIANÇA COM ASMA<sup>2</sup>

TERAPÊUTICA SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DA ASMA			
	Alívio rápido	Preventiva diária	Outras opções
<b>DEGRAU 4</b> Persistente Grave	$\beta_2$ -agonistas ou brometo de ipratrópio inalados, ou $\beta_2$ -agonistas por via sistémica, se necessário, não excedendo três a quatro vezes /dia.	<b>Corticosteróides inalados*</b> (>800 µg budesonido ou equivalente) ou budesonido > 1 mg <i>bid</i> (nebulizador); se necessário, adicionar corticosteróides <i>per os</i> , se possível em dias alternados e de manhã.	Adicionar, se necessário: teofilina de libertação lenta, $\beta_2$ -agonistas inalados de longa acção*, anti-leucotrienos.
<b>DEGRAU 3</b> Persistente Moderada	$\beta_2$ -agonistas ou brometo de ipratrópio inalados, ou $\beta_2$ -agonistas por via sistémica, se necessário, não excedendo três a quatro vezes/dia.	<b>Corticosteróides inalados*</b> (400-800mg budesonido ou equivalente) ou budesonido ≤ 1 mg <i>bid</i> (nebulizador)	Reduzir a dose de corticosteróides inalados e adicionar ou teofilina de libertação lenta, ou $\beta_2$ -agonistas inalados de longa acção*, ou anti-leucotrienos.
<b>DEGRAU 2</b> Persistente Ligeira	$\beta_2$ -agonistas ou brometo de ipratrópio inalados, ou $\beta_2$ -agonistas por via sistémica, se necessário, não excedendo três a quatro vezes /dia.	<b>Corticosteróides inalados*</b> (100-400mg budesonido ou equivalente) ou cromoglicato*	Ou teofilina de libertação lenta, ou anti-leucotrienos.
<b>Degrau 1</b> Intermitente	$\beta_2$ -agonistas ou brometo de ipratrópio inalados em SOS, não mais do que três vezes/semana.	Desnecessária	

\* Inalador com câmara expansora e máscara facial nas crianças até aos 5 anos ou não colaborantes ou em crise.

↓ Descida de Degrau: Revisão terapêutica cada três meses; se possível descer de degrau.

↑ Subida de Degrau: Se o controlo não é conseguido, considerar subida de degrau. Mas, primeiro, rever técnica de aplicação da terapêutica, adesão e controlo ambiental.

mento em ambulatório.

Na crise de asma o médico deve avaliar de imediato a sua gravidade<sup>2</sup>, e em função desta estabelecer o plano de

orientação, nunca esquecendo que o doente deverá ter alta com o registo dos sintomas, exames e terapêutica efectuada.

**ASMA NA GRAVIDEZ**

A asma complica cerca de 4% das gestações, um terço das asmáticas melhoram durante a gravidez, um terço pioram e um terço mantém a mesma sintomatologia. O curso da asma pode ser influenciado por mudanças fisiológicas durante a gravidez, incluindo a gravidade da asma pré-existente. Estudos prospectivos têm demonstrado que asma grave está associada a maior número de crises do que a asma ligeira. Por outro lado, o primeiro trimestre e o último mês de gravidez estão relativamente livres de exacerbações. Mudanças nos sintomas nasais podem preceder alterações na asma durante a gravidez. A asma durante o trabalho de parto piora em apenas 10% das doentes e geralmente ocorrem crises ligeiras. No período pós-parto a asma volta ao seu estadió habitual nos três meses seguintes<sup>2</sup>.

As alterações fisiológicas na gravidez alteram a função pulmonar com diminuição da capacidade residual funcional, aumento em 50% da ventilação por minuto e aumento do consumo de oxigénio. Estas alterações resultam na hiperventilação da grávida e mesmo sensação de dispneia, o que pode ser mais notório se for asmática<sup>7</sup>. A pressão arterial de oxigénio varia entre 95 e 100 mmHg, e a de dióxido de carbono entre 27 a 32 mmHg, o que produz um aumento do pH arterial materno (de 7,40 a 7,45), alcalose respiratória que é compensada por um aumento da excreção renal de bicarbonatos<sup>8</sup>.

A asma não devidamente controlada está associada a complicações maternas e fetais, tais como<sup>9,10</sup>: pré-eclâmpsia, hipertensão gestacional, *hiperemesis gravidarum*, hemorragia vaginal, toxemia e trabalhos de parto com complicações, mortalidade perinatal, atraso de crescimento intra-uterino, parto pré-termo, recém-nascidos de baixo peso e hipóxia neonatal. Por ou-

tro lado, o prognóstico da criança filha de uma mãe asmática, se controlada, é comparável ao das outras crianças<sup>11</sup>.

**Seguimento da grávida e orientação terapêutica**

O tratamento da asma na gravidez deve ter como objectivos um completo controlo dos sintomas, a manutenção da função pulmonar normal, níveis de actividade normais, incluindo exercício físico apropriado, prevenção de exacerbações, evicção de efeitos adversos da farmacoterapia e, finalmente, o nascimento de uma criança saudável<sup>12</sup>. O que se poderá conseguir através de uma adequada vigilância da asma, sintomatologia e função pulmonar, e da gravidez, com monitorização do crescimento e desenvolvimento fetal. A determinação do PEF, se possível diariamente, e do FEV<sub>1</sub> na consulta, são ajudas fundamentais à adequada orientação. Nas grávidas, com asma grave ou mal controlada, deve ser efectuada uma ultrassonografia às 16-18 semanas, com biometria fetal, que deverá ser repetida sempre que se suspeita de atraso de crescimento intra-uterino<sup>8</sup>. A partir das 26 a 28 semanas de gestação, a grávida deve ser incentivada a iniciar contagem diária de movimentos fetais. Em doentes de alto risco, com difícil percepção dos movimentos fetais, é também importante a realização de cardiocotografia<sup>8</sup>. A avaliação fetal é fundamental durante as exacerbações da doença e durante o trabalho de parto<sup>13</sup>.

Na grávida asmática a função pulmonar e a oxigenação sanguínea dentro da normalidade, permitirão um apropriado fornecimento de oxigénio materno-fetal e a prevenção de agudizações da doença; a sua abordagem clínica obriga a que haja uma equipa disponível, a que esta tenha acesso com facilidade, e que irá permitir, por um lado, o controlo da ansiedade e dos medos da futura mãe e, por outro lado, o ensino e trata-

mentos adequados a cada doente.

As medidas de evicção ambiental, a exposição passiva e activa ao fumo de tabaco, aos irritantes e poluentes atmosféricos, e também a determinados alergénios, são fundamentais no controlo da asma. No entanto, muitas vezes estes cuidados não são suficientes, e o tratamento farmacológico não está isento de efeitos adversos, particularmente no primeiro trimestre da gravidez. Cerca de 2 a 3% das malformações fetais são induzidas por agentes teratogénicos, em consequência de exposição ambiental ou iatrogénica durante a gravidez<sup>14</sup>. O risco de teratogenicidade, segundo a classificação de *Food and Drug Administration*, poderá ser agrupado em cinco categorias, A-D e X, sendo que nenhum fármaco utilizado no tratamento de asma/alergia integra a categoria A, ou seja, nenhum foi submetido a estudos controlados que demonstrassem a inexistência de risco para o feto, a maioria dos fármacos utilizados no tratamento desta doença estão englobados nas categorias B (estudos em animais não demonstraram risco para o feto e não há estudos controlados em

grávidas, ou estudos em animais demonstraram um efeito adverso, mas estudos controlados em grávidas não demonstraram esse risco) e C (estudos em animais não indicam risco para o feto e não existem estudos controlados em grávidas, ou não existem estudos animais ou humanos; o medicamento deve ser usado apenas se os potenciais benefícios justificarem o risco potencial para o feto)<sup>15</sup>.

A medicação de alívio para tratamento da asma na gravidez está referida no Quadro VI, sendo preferida a terbutalina por haver maior evidência da sua segurança. A medicação preventiva na grávida apresenta-se no Quadro VII. A orientação terapêutica da asma durante a gravidez surge também com base nos critérios de classificação de gravidade da doença (Quadro VIII). Na asma persistente o cromoglicato deve ser o fármaco de primeira linha, seguido do budesonido, se necessário<sup>17</sup>. O nedocromil poderá manter-se durante a gravidez se houver uma boa resposta prévia à gravidez<sup>17</sup>. Os anti-leucotrienos,

#### QUADRO VI

##### MEDICAÇÃO DE ALÍVIO PARA TRATAMENTO DA GRÁVIDA ASMÁTICA<sup>2,15,16</sup>

Classe e via de administração	Nome genérico e categoria*
Agonistas $\beta_2$ de curta acção <i>Inalados:</i>	Salbutamol (C) Terbutalina (B)
Agonistas $\beta_2$ de longa acção <i>Inalados:</i>	Formoterol (C) Salmeterol (C)
<i>Per os de libertação lenta:</i>	Salbutamol (C) Terbutalina (B)
<i>Teofilina (de libertação lenta)</i>	Aminofilina (C) Metilxantina (C) Xantinas (C)

\*Classificação segundo a *Food and Drug Administration*.

#### QUADRO VII

##### MEDICAÇÃO PREVENTIVA NO TRATAMENTO DA GRÁVIDA ASMÁTICA<sup>2,15,16</sup>

Classe e via de administração	Nome genérico e categoria*
Cromolinas <i>Inalados</i>	Cromoglicato sódico (B)
Cromonas	Nedocromil
Corticosteróides <i>Inalados</i>	Beclometasona (C) Budesonido (B) Flunisolido (C) Fluticasona (C) Triamcinolona
Anti-leucotrienos <i>per os</i>	Montelukaste (B) Zafirlucaste (B)
Corticosteróides <i>per os/e.v.</i>	Hidrocortisona Metilprednisolona Prednisolona Prednisona

\*Classificação segundo a *Food and Drug Administration*.

## QUADRO VIII

TERAPÊUTICA DA ASMA DURANTE A GRAVIDEZ<sup>2,16</sup>

Classificação	Sintomas	PEF e FEV <sub>1</sub>	Terapêutica
<b>DEGRAU 4</b> <b>Persistente</b> <b>Grave</b>	Sintomas contínuos, nocturnos frequentes; Actividade limitada e agudizações frequentes.	≤ 60% do previsto e variabilidade >30%	β <sub>2</sub> -agonista inalado em SOS; Terapêutica maximizada com corticóides orais, se necessário.
<b>DEGRAU 3</b> <b>Persistente</b> <b>Moderada</b>	Sintomas diários e nocturnos > 1x/semana; Agudizações afectam actividade e sono.	>60 e <80% do previsto e variabilidade >30%	β <sub>2</sub> -agonista inalado em SOS; Corticóides inalados; Salmeterol inalado, se boa resposta prévia à gravidez; Adicionar teofilina oral e/ou salmeterol inalado, em doentes inadequadamente controladas com corticóides inalados.
<b>DEGRAU 2</b> <b>Persistente</b> <b>Ligeira</b>	Sintomas > 1x/semana, menos que 1x/dia e nocturnos > 2x/mês; Agudizações podem afectar actividade e sono.	≥ 80% do previsto e variabilidade 20-30%	β <sub>2</sub> -agonista inalado em SOS; Cromoglicato, manter nedocromil se boa resposta prévia à gravidez; Substituir por corticóides inalados, se necessário.
<b>Degrau 1</b> <b>Intermitente</b>	Sintomas < 2x/semana e nocturnos ≤ 2x/mês; Crises ligeiras, assintomática intercrise.	≥ 80% do previsto e variabilidade <20%.	β <sub>2</sub> -agonista inalado em SOS.

deverão ser usados quando estritamente necessários, nomeadamente quando há boa resposta prévia a estes fármacos<sup>17,18</sup>. Os β<sub>2</sub>-agonistas de longa duração, com a excepção do salmeterol, não devem ser usados na grávida por não haver estudos que permitam concluir da sua segurança. Este poderá ser administrado durante a gravidez, na asma moderada e grave, se houve boa resposta terapêutica prévia à gravidez, ou em doentes inadequadamente controladas com uma dose média de corticóides inalados<sup>17,18</sup>. As xantinas devem reservar-se para terapêutica de segunda linha e evitar-se no último trimestre, devido ao risco de irritabilidade e apneia neonatal<sup>15</sup>. O uso de corticóides inalados reduz o número de crises de asma na grávida<sup>18</sup>. O budesonido é recomendado na grávida, por haver mais estu-

dos que sustentam o seu uso, nomeadamente no que se refere à sua segurança, podendo no entanto ser ponderado o uso de dipropionato de beclometasona como alternativa<sup>18</sup>. Os novos corticóides inalados poderão ser usados se há uma história prévia de boa resposta terapêutica<sup>17</sup>. Há evidência de que o budesonido reduz a necessidade de corticóides sistémicos<sup>18</sup>, e não parece aumentar o risco de malformações congénitas em recém-nascidos<sup>18</sup>. O uso de corticóides sistémicos nas exacerbações pode aumentar o risco de diabetes gestacional e, segundo alguns autores, induzir hipertensão<sup>15</sup>. No entanto, uma vez que a asma grave está associada a um risco acrescido de mortalidade materno-fetal, deverão ser usados quando necessário<sup>18</sup>.

A asma pode ser agravada pela ocor-



rência de rinite e sinusite concomitante, especialmente quando não estão devidamente controladas<sup>12</sup>. Como terapêutica complementar da grávida com rinite alérgica ou urticária são recomendados os seguintes anti-histamínicos: a clorfeniramina, a difenidramina, a cetirizina e a loratadina<sup>16</sup>. Os corticóides tópicos nasais recomendados serão o budesonido e a beclometasona, pelas mesmas razões que o são para a asma<sup>19</sup>.

O tratamento das agudizações da asma durante a gravidez deve ser precoce e com *agressividade* para evitar a hipóxia fetal. Deve de imediato fazer-se  $\beta_2$ -agonistas em nebulização e oxigenoterapia; corticoterapia sistêmica, se necessário; o objectivo do tratamento da crise é, como nas outras situações, controlar os sintomas e restabelecer a função pulmonar, que deve ser normal<sup>2</sup>. A grávida deve ser esclarecida de que o tratamento inadequado da sua asma aumenta o risco, quer para ela, quer para o feto.

Durante o trabalho de parto deve ser mantido o tratamento habitual; se asma corticodependente, deve administrar-se 100 mg de hidrocortisona endovenosa ou intramuscular, cada oito horas, enquanto necessário; a crise deverá ser tratada como habitualmente<sup>2</sup>.

A vacina com alérgenos para dessensibilização poderá ser mantida na mesma dose; se já em manutenção, nunca deverá ser iniciado este tratamento<sup>2</sup>.

A orientação da asma durante a gravidez deve ser multidisciplinar, e a perspectiva de que possa haver alterações da sintomatologia obriga a consultas de seguimento mais frequentes.

### ASMA NO IDOSO

A asma brônquica no idoso é frequentemente subdiagnosticada e subtratada. Com o aumento da população idosa, o diagnóstico e tratamento adquire gran-

de significado. O atraso do diagnóstico da doença asmática nos idosos deve-se, muito provavelmente, à dificuldade da percepção dos sintomas que caracterizam o estreitamento das vias aéreas, dificuldades na execução de provas funcionais respiratórias, existência de múltipla patologia associada e alterações cognitivas.

Os sintomas respiratórios são frequentes no idoso; ao longo do ano, pelo menos 50% dos adultos acima dos 60 anos referem sintomas respiratórios. Apesar das dificuldades de diagnóstico diferencial entre asma e DPOC neste grupo etário, sobretudo quando a doença asmática persiste há vários anos conduzindo a obstrução brônquica permanente – estima-se que a prevalência da asma acima dos 60 anos se situa entre os 5-7%<sup>20</sup>. Só uma pequena minoria desenvolve a doença de novo.

A abordagem diagnóstica e o tratamento do asmático idoso não diferem substancialmente da metodologia preconizada para o adulto, devendo ter-se em atenção detalhes relacionados com a comorbilidade associada; outros diagnósticos diferenciais; selecção medicamentosa que evite ou contorne os riscos de iatrogenia.

Uma vez diagnosticada a doença, a resposta ao tratamento é menor do que no adulto jovem, a tendência para internamentos hospitalares aumenta e existe um maior risco de mortalidade<sup>21</sup>.

### Diagnóstico

A metodologia diagnóstica da asma no idoso baseia-se numa história clínica detalhada de sintomas e sinais clínicos.

A **pieira** é um dos sintomas de apresentação da asma; no entanto, na população idosa, são frequentes outras causas de pieira, nomeadamente a DPOC, tumor endobrônquico e falência ventricular esquerda. Pode aparecer pieira recorrente na sequência de infecções respiratórias víricas<sup>22</sup>.

A **tosse** também pode ser um sin-

toma de apresentação de diversas patologias respiratórias do idoso. A tosse nocturna – classicamente conotada com a asma na população jovem – no idoso está habitualmente relacionada com a falência ventricular esquerda. Há que ter especial atenção à medicação que pode agravar os sintomas de asma: os beta-bloqueadores orais ou tópicos (oculares) e os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA).

O diagnóstico clínico de asma está facilitado nos doentes que referem episódios anteriores, desde a infância/juventude, de pieira recorrente, opressão torácica e tosse, particularmente durante a noite e madrugada, bem como uma hiperreactividade brônquica desencadeada por diversos estímulos: ar frio, exposição a alérgenos ambientais, infecções, exercício. Frequentemente existe associação a queixas de rinite alérgica.

No idoso, a relação entre os marcadores da alergia e asma é idêntico ao de outros grupos etários quando corrigido para o declínio fisiológico da IgE total. No que respeita à hiperreactividade brônquica, esta perde especificidade para o diagnóstico de asma, pois é comum à DPOC e à disfunção ventricular esquerda.

O doente idoso pode apresentar sintomatologia clínica persistente, que se deve a factores acumulados ao longo da vida, como a carga tabágica e/ou ambiente laboral/ambiental, que condicionam alterações estruturais das vias aéreas responsáveis pela persistência dos sintomas. A persistência de sintomas obriga a excluir outros diagnósticos: corpo estranho; bronquiectasias; refluxo gastro-esofágico; carcinoma brônquico; tromboembolismo; disfunção das cordas vocais<sup>23</sup>.

Os doentes fumadores, com carga tabágica acumulada ao longo dos anos e obstrução fixa das vias aéreas, podem desenvolver um quadro de broncospasma, que responde aos broncodi-

latadores, num padrão semelhante ao dos asmáticos.

#### **Avaliação funcional respiratória**

As provas funcionais respiratórias são mandatórias no estudo do doente idoso. Idealmente devem ser efectuados estudos dos volumes expiratórios forçados (**capacidade vital forçada – CVF - e FEV1**), estudo dos parâmetros independentes da colaboração do doente como as curvas débito/pressão (**resistência das vias aéreas**) e estudo da reversibilidade da obstrução das vias aéreas (resposta aos broncodilatadores).

Quer o FEV1 quer a CVF sofrem um declínio com a idade, verificando-se uma aceleração deste declínio em idades mais avançadas. A perda de 0,1 a 0,2% por ano, a partir da idade média, faz com que os idosos não asmáticos tenham valores de FEV1 e CVF de cerca de 70% dos valores de referência<sup>24</sup>. São considerados critérios de obstrução brônquica no idoso, valores de FEV1 <60% do teórico, FEV1/CVF <60% do teórico.

A resposta aos broncodilatadores deve ser valorizada se existe um aumento do FEV1 de cerca de 15% ou 200 ml. A reversibilidade das vias aéreas aos beta-agonistas diminui com a idade, provavelmente relacionada com a diminuição da sensibilidade ou número dos adreno-receptores<sup>25</sup>.

A resposta anticolinérgica ganha importância, pelo que, sempre que possível, deve ser testada a resposta aos broncodilatadores beta-agonistas e anticolinérgicos.

Muitos asmáticos idosos apresentam uma obstrução fixa das vias aéreas, o que dificulta a distinção entre asma e DPOC; nestas situações a espirometria e a resposta ao broncodilatador não são esclarecedoras. Recomenda-se a avaliação do doente após um curso de corticoide oral, verificando-se frequentemente um aumento significativo da permeabilidade brônquica – aumento do FEV1

em 12% ou de 15% no PEF, acompanhado de melhoria dos sintomas e redução da dose necessária de broncodilatador.

Recomenda-se ainda o estudo da **difusão alvéolo-capilar do CO**, que é normal no asmático. A sua diminuição traduz a perda de unidades alveolares funcionais e relaciona-se com a presença de enfisema pulmonar.

A utilização do **PEF**, quer para diagnóstico de asma, quer como monitorização da terapêutica, revela-se útil desde que obtida a destreza do doente no manejo do *peak flow meter*.

A realização de **provas de broncomotricidade** para estudo da hiperreactividade brônquica a diferentes estímulos químicos (metacolina, histamina) ou físicos, pode ser utilizada para suportar um diagnóstico de asma. Valorizam-se quedas do FEV1 de 20% do valor basal, havendo na população não asmática cerca de 5 a 10% de falsos positivos.

### **Avaliação do estado atópico**

Na asma alérgica é frequente o aparecimento de outras manifestações de alergia, como sejam a elevação de IgE e testes cutâneos positivos para os alérgenos mais comuns.

A prevalência de testes cutâneos positivos atinge o seu máximo na população jovem e diminui com a idade, o mesmo acontece com os valores de IgE sérica. Depois de corrigida para a idade e sexo, a elevação da IgE está associada com a asma em todos os grupos etários.

### **Tratamento**

A metodologia terapêutica do doente asmático não é diferente da preconizada para o adulto jovem, nomeadamente deve ser respeitada a sequência de introdução dos diversos fármacos, de acordo com a gravidade da sintomatologia e com o recomendado no GINA<sup>2</sup>.

Os **broncodilatadores beta-agonistas de curta acção** inalados, como o

salbutamol, fenoterol e terbutalina, são frequentemente utilizados nos doentes asmáticos idosos. Recomenda-se a utilização de uma **câmara expansora** (*Aero-chamber*) que favorece a penetração dos fármacos nas vias aéreas distais, evitando-se a necessidade de utilizar sistemas nebulizadores.

Os efeitos laterais dos beta-agonistas de curta acção, como o tremor e palpitações, são mais frequentes no idoso do que no jovem. Com doses mais elevadas podem surgir efeitos adversos mais graves, como a hipocalémia, arritmias e dor anginosa. Nos doentes com doença isquémica do miocárdio ou arritmias, a introdução destes fármacos deve ser cautelosa.

Os **broncodilatadores beta-agonistas de longa acção**, como o salmeterol ou formoterol, têm igualmente a sua utilidade, nomeadamente nos doentes com sintomas nocturnos.

Devido aos efeitos laterais dos beta-agonistas, existe uma tendência generalizada para a utilização de drogas **anticolinérgicas**, como o brometo de ipatrópio ou afins; o antagonismo competitivo dos receptores muscarínicos do músculo liso das vias aéreas glândulas da submucosa, promove a broncodilatação e reduz a secreção mucosa. Para se obter um efeito broncodilatador, há que utilizar doses maiores, recorrendo-se ao uso de câmaras expansoras. Os efeitos laterais mais comuns são a secura da boca, irritação da garganta e agravamento dos sintomas prostáticos. A presença de glaucoma não constitui uma contra-indicação. Recomenda-se, no caso de se utilizar um nebulizador, o uso de peça bucal em vez de máscara facial, reduzindo o risco de exposição ocular.

A absorção e farmacocinética das **xantinas** é afectada pela idade e presença de comorbilidade associada, como a insuficiência cardíaca ou hepática. Diversos fármacos afectam a concentração plasmática das xantinas, dimi-

nuindo a sua metabolização (eritromicina, cimetidina) ou, pelo contrário, aumentando a sua metabolização (fenobarbital, sulfamidas).

Os efeitos laterais das teofilinas estão dependentes da sua concentração sérica e ocorrem em valores muito próximos da concentração terapêutica, pelo que a sua utilização implica uma monitorização regular dos níveis de teofilinemia. Valores séricos superiores a 20 mcg/ml são responsáveis pelo aparecimento de efeitos laterais graves, como arritmia cardíaca, (pode surgir dentro janela terapêutica - 10 a 20 mcg/ml), convulsões (nos idosos são frequentes em doses baixas), efeitos gastrointestinais e metabólicos.

Os broncodilatadores beta-agonistas orais, são melhor tolerados do que as xantinas, sendo os efeitos adversos mais comuns o tremor e palpitações, devem ser evitados.

Os **antagonistas dos leucotrienos**, com efeitos anti-inflamatório e broncodilatador, que constituem uma nova classe de medicamentos anti-asmáticos, devem ser usados criteriosamente.

Os **corticóides inalados**, como nos restantes grupos etários, são os fármacos de eleição nas asmas persistentes. Os efeitos adversos *major* são a disfonia e a candidíase oral, os quais podem ser obviados utilizando a câmara expansora ou ensinando o doente a lavar a boca após a administração do fármaco. Relativamente ao risco acrescido de osteoporose, não está demonstrado que os corticóides em altas doses por via inalatória constituam um factor de risco independente para uma osteoporose clinicamente relevante.

**Corticóides orais** são usados nas fases de agudização, e em doentes com asma grave, não controlada com corticóides inalados. Os efeitos adversos mais graves surgem nas doses equivalentes a 7,5 mg de prednisolona/dia, tais como hiperglicemia, cataratas, obesidade e hipertensão arterial. A desmi-

neralização óssea causada pelos corticóides surge nos primeiros 6 meses de tratamento, havendo indicação para a monitorização da massa óssea (densitometria óssea); nos doentes de risco devem ser prescritos bifosfonatos, cálcio e suplementos de vitamina D. O deflazacort é um derivado da prednisolona com actividade terapêutica semelhante e com menos efeitos deletérios, sendo aliciante a sua utilização no doente idoso.

### Dispositivos para inalação

A escolha de um inalador constitui um pormenor de extrema importância no asmático de qualquer idade, adquirindo relevância na criança e no idoso.

Os **inaladores pressurizados de dose controlada** (MDI - *metered dose inhaler*) contêm um fármaco em suspensão. Os MDI libertam uma dose fixa do fármaco, em média menos de 10% desta atinge os pulmões, o restante deposita-se na orofaringe. A técnica de inalação do doente idoso é má.

A utilização de uma **câmara expansora** acoplada ao MDI aumenta de forma significativa a dose de fármaco a atingir os pulmões. Por outro lado, não se exige uma coordenação tão perfeita entre a activação do MDI e a inspiração. Nas fases de exacerbação da doença, a câmara expansora permite a administração de altas doses de broncodilatadores, com efeito broncodilatador idêntico ou superior à utilização de um sistema de nebulização.

Os **inaladores de pó seco** (sistema *Aerolizer, Turbohaler, Accuhaler-Diskus*) são uma boa alternativa para os doentes idosos, se não existirem limitações no seu manuseamento (artrite).

Os **sistemas nebulizadores** têm indicação para a administração de broncodilatadores em altas doses nas crises asmáticas em ambiente hospitalar. No domicílio, estão igualmente indicados em doentes com obstrução grave das vias aéreas necessitando de altas doses,

ou nos doentes com incapacidade física ou mental para a utilização de outro dispositivo em alternativa. Se o nebulizador for prescrito para o domicílio, o doente e os familiares devem ser instruídos sobre as doses dos fármacos a administrar, sobretudo no que diz respeito à frequência, doses máximas e desinfecção do equipamento.

A educação do doente idoso deve incluir a aprendizagem de uma técnica de inalação correcta e a valorização dos sintomas que indiciam uma crise grave com necessidade de uma consulta de urgência ou admissão hospitalar.

### ASMA OCUPACIONAL

Nos países industrializados a asma ocupacional é a causa mais importante de doença respiratória profissional, sendo responsável por uma considerável morbilidade a nível mundial e é pouco provável que venha a decrescer devido à introdução constante de novos produtos químicos industriais.

*Asma ocupacional* define-se como doença caracterizada por obstrução variável ao fluxo aéreo e/ou hiperreatividade brônquica provocada por causas e condições atribuídas a um determinado ambiente de trabalho.

*Asma agravada no local de trabalho* pressupõe a existência prévia ou concomitante de asma, que é agravada por irritantes ou estímulos físicos do local de trabalho<sup>26</sup>.

Tipicamente a asma ocupacional está associada a um período de latência entre a exposição inicial ao agente e o início dos sintomas, o qual pode ser de semanas ou anos, e afecta um grupo de indivíduos expostos. Podem distinguir-se dois tipos de asma ocupacional baseados na existência ou não de um período de latência.

A asma ocupacional mediada por mecanismos imunológicos é a forma mais frequente, caracteriza-se pela exis-

tência de um período de latência entre a primeira exposição e o início dos sintomas e, sempre que ocorre reexposição a pequenas concentrações do agente responsável, reaparecem os sintomas. Na forma mediada por mecanismos não imunológicos não há período de latência e os sintomas aparecem após exposição a concentrações elevadas de gases, fumos ou químicos. Esta forma é rara, surgindo apenas em 5% dos casos de asma ocupacional.

#### Etiopatogenia

Cerca de 250 agentes são capazes de provocar asma ocupacional. Os compostos associados a asma ocupacional com período de latência dividem-se em agentes de alto peso molecular (>5.000 d) e agentes de baixo peso molecular (<5000 d).

No quadro IX e X estão representados os principais compostos de alto peso molecular e baixo peso molecular, respectivamente, e as profissões envolvidas<sup>26</sup>.

Os agentes causais dividem-se em três grupos, segundo os mecanismos patogénicos envolvidos<sup>27</sup>:

**1. Mecanismo imunológico (IgE mediada)** – algumas substâncias provocam asma por indução de anticorpos IgE específicos que em conjunto com o antígeno iniciam uma reacção alérgica nas vias aéreas. Neste grupo incluem-se os compostos de alto peso molecular (animais, plantas, madeira, enzimas e produtos farmacêuticos). Os atópicos são mais susceptíveis.

**2. Mecanismo imunológico desconhecido** – outras substâncias induzem asma, provavelmente, por um mecanismo imunológico, mas a natureza exacta do mesmo é desconhecida. Os mais frequentes são os compostos de baixo peso molecular (isocianatos e fumos de solda).

**3. Mecanismo não imunológico** – pertencem a este grupo os gases irritantes,

## QUADRO IX

## AGENTES DE ALTO PESO MOLECULAR

Agentes	Profissionais de risco
AGENTES DE ALTO PESO MOLECULAR	
Cereais	Padeiros, moleiros
Alergénios derivados de animais	Tratadores, veterinários
Enzimas	Detergentes, laboratório, padeiros
Látex	Tapetes, laboratório
Mariscos	Profissionais de saúde Processadores de marisco

## QUADRO X

## AGENTES DE BAIXO PESO MOLECULAR

Agentes	Profissionais de risco
AGENTES DE BAIXO PESO MOLECULAR	
Isocianatos	Pintores, plásticos e borrachas
Pó de madeira	Carpinteiros, trabalhadores em florestas
Anidridos	Plásticos, resinas epóxicas
Aminas	Soldadores, latas e vernizes
Metais fundentes	Indústria electrónica
Corantes	Indústria têxtil
Persulfato	Cabeleireiros
Formaldeído, glutaraldeído	Pessoal hospitalar
Metais	Soldadores, refinadores
Fármacos	Farmacêuticos, profissionais de saúde

os fumos e os químicos. O mecanismo subjacente é desconhecido. Existem estudos que sugerem que a causa seja a desnudação do epitélio que provoca inflamação das vias aéreas ou as propriedades broncoconstritoras de certos agentes.

### Epidemiologia

Em Portugal, até esta data, não há estatística isolada desta patologia. Os dados existentes nos locais de compensação médico-legal subestimam a verdadeira incidência desta doença, porque muitos trabalhadores não estão interessados na incapacidade, por razões económicas.

Para o mesmo grau de exposição, a doença surge apenas numa pequena proporção de trabalhadores. A prevalência de asma ocupacional depende do agente a que o indivíduo se encontra exposto, dos níveis de exposição e de certos factores de susceptibilidade individual, como atopia e tabagismo. Investigações recentes sugerem que existe uma forte associação entre a presença do Ag HLA e a sensibilização a agentes de baixo peso molecular.

A prevalência mais elevada de asma ocupacional está relacionada com a exposição a sais de platina e enzimas proteolíticas usadas na indústria de detergentes (superior a 50%).

Geralmente o período de latência, período entre o início da exposição e a sensibilização e o início dos sintomas, é inferior a dois anos. A duração deste período depende da natureza e concentração do agente, da duração da exposição e de outros factores, como infecções víricas, poluição e tabaco.

Sintomas de rinoconjuntivite, habitualmente precedem as queixas de asma. Em semanas ou meses os sintomas tornam-se mais graves e os episódios de asma podem ser provocados por exposição a baixas concentrações do agente.

Após o diagnóstico deve haver afastamento imediato da exposição, podendo ou não conduzir à melhoria das queixas ou da hiperreactividade brônquica. Essa melhoria depende da duração total da exposição, da duração da exposição após o início dos sintomas e da gravidade da asma na altura do diagnóstico. A persistência dos sintomas

após a cessação da exposição, que ocorre em mais de 50% dos doentes, obriga à manutenção da terapêutica farmacológica.

### Diagnóstico

As queixas de rinoconjuntivite podem surgir antes das queixas respiratórias, sobretudo na exposição a compostos de alto peso molecular. Os sintomas de asma ocupacional são iguais aos das outras formas de asma: episódios recorrentes de tosse, dispneia, pieira e opressão torácica.

Classicamente os sintomas surgem e agravam-se durante o período laboral, melhorando aos fins-de-semana, feriados e férias. No entanto, este padrão característico nem sempre está presente. Os sintomas podem surgir só ao anoitecer ou durante a noite nos doentes sensibilizados a uma substância que produz uma reacção tardia ou naqueles que trabalham por turnos. Nos doentes com sintomatologia mais grave, os fins-de-semana podem não ser suficientemente prolongados para permitir a recuperação e a melhoria pode demorar vários dias. Por outro lado, o doente pode também reagir a irritantes inespecíficos fora do local de trabalho (fumos, ar frio, exercício). Se o doente sintomático permanecer sob exposição durante períodos prolongados de tempo, pode perder o padrão de reversibilidade quando afastado do trabalho.

O período de latência é variável, desde algumas semanas até 10 anos ou mais. O mais frequente é ser inferior a dois anos. Em 20% dos doentes pode ser superior a 10 anos.

Perante a suspeita de um caso de asma ocupacional, deve ser feita uma análise cronológica de todas as profissões, actual e passadas, frequência e intensidade das exposições, tipo de substâncias inaladas, história de acidente químico, relação temporal com os sintomas, período de latência, horário de trabalho e existência de queixas seme-

lhantes noutros trabalhadores.

É importante caracterizar os locais de trabalho em relação à área, existência de ventilação e exaustão e utilização de máscaras de protecção individual<sup>28</sup>.

Asma ocupacional deve ser considerada em todos os casos de início ou de agravamento de asma na idade adulta, especialmente em indivíduos expostos a um agente com capacidade reconhecida para provocar doença. Após estabelecido o diagnóstico de asma, deve avaliar-se se há relação entre as queixas e o local de trabalho.

É importante verificar se existe uma história clínica sugestiva de asma e factores respiratórios prévios: tabagismo, asma ou outra doença respiratória na infância, infecções respiratórias superiores, sintomas desencadeados pela exposição a animais domésticos, pólenes ou pó, história familiar de doença respiratória congénita ou de atopia, passatempos, medicamentos ou queixas sugestivas de refluxo gastroesofágico.

### Avaliação funcional respiratória

O aumento temporário da reactividade das vias aéreas durante o trabalho, combinado com a normalização quando em afastamento, é sugestivo de causa ocupacional. A prova de provocação inespecífica deve ser realizada durante um dia de trabalho e, posteriormente, pelo menos duas semanas após o afastamento. A ausência de hiperreactividade brônquica inespecífica não permite só por si excluir o diagnóstico, sobretudo se o doente esteve afastado do local de trabalho ou se está sob terapêutica. É importante salientar que 10 a 15% dos indivíduos podem apresentar hiperreactividade brônquica sem terem asma. As infecções respiratórias superiores e a exposição a alérgeno não industrial, para o qual existe sensibilidade, podem aumentar a resposta à metacolina.

Nos indivíduos com obstrução brônquica, uma diminuição de 10% do

FEV1, após um período de trabalho, evidencia a existência de broncoconstricção associada a exposição profissional. Nalguns casos pode ser necessário realizar provas de provocação específica em laboratório, com os produtos suspeitos.

As medições seriadas do PEF através do uso de *peak-flow meters*, no local de trabalho e afastados do mesmo, pode ajudar a estabelecer uma associação entre os sintomas e a exposição. São realizadas em quatro momentos do dia: ao levantar, a meio do trabalho, depois do trabalho e antes de deitar, durante duas semanas no período de trabalho, todos os dias da semana, e uma a duas semanas afastado do local de trabalho<sup>29</sup>. Existem algumas limitações neste método: precisão para a realização do esforço máximo em cada medição, problemas de adesão, compreensão e honestidade por parte do doente. Apesar de tudo o método tem uma especificidade (89%) e sensibilidade (96%) elevadas.

Os registos do PEF são normais se as medições se encontram dentro dos valores preditivos normais e se a variabilidade diurna for inferior a 15%. Os valores são considerados anormais quando o PEF médio está reduzido no trabalho e/ou se existe uma variação diurna superior a 20% normalizando com o afastamento.

#### Testes de sensibilidade cutânea

A asma ocupacional provocada por agentes de alto peso molecular surge geralmente em indivíduos atópicos, pelo que é útil a realização de testes de sensibilidade cutânea com bateria *standard* de alérgenos. Os extractos de agentes específicos, quando disponíveis, permitem confirmar a sensibilização. Um teste cutâneo negativo não exclui o diagnóstico de asma ocupacional.

#### Tratamento e prevenção

O controlo do meio ocupacional é a atitude mais importante no controlo da

asma ocupacional, a exposição deve cessar imediatamente após o diagnóstico. Exposições repetidas de baixos níveis do agente, em doentes sensibilizados, podem provocar obstrução irreversível e permanente das vias aéreas<sup>30</sup>. Todos os doentes devem ser afastados do local de trabalho e reconduzidos para área sem risco inalatório. Na prática, isto nem sempre é possível e o doente opta por manter-se no posto de trabalho.

Após a confirmação do diagnóstico de asma ocupacional, o doente deve ser encaminhado de forma a obter uma compensação por doença profissional através do Centro Nacional de Protecção contra os riscos profissionais.

A prevenção é essencial para a redução do número de casos de asma ocupacional. Existem duas formas de prevenção: primária e secundária.

A prevenção primária passa pela redução dos níveis de exposição no local de trabalho, através de medidas ambientais, estabelecendo limites de exposição aos agentes; medidas de processamento laboral, através da alteração dos processos industriais, utilizando substâncias menos agressivas; utilização de protecção respiratória individual. A abstinência tabágica deve ser incentivada nas indústrias em que o tabagismo foi identificado como um factor de risco significativo. A prevenção da asma deve passar pelo controlo do ambiente em vez de exclusão dos indivíduos susceptíveis.

A prevenção secundária engloba o diagnóstico precoce de asma ocupacional, sendo importante a realização de exames periódicos, que incluam provas de função respiratória, aos trabalhadores de indústrias de alto risco. Nos casos de exposição a compostos de alto peso molecular podem ser realizados testes de sensibilidade cutânea de dois em dois anos, com o objectivo de identificar os trabalhadores sensibilizados e que devem ser acompanhados de forma



mais apertada. Uma vez feito o diagnóstico, o indivíduo deve ser afastado o mais depressa possível do local de trabalho, de forma a reduzir a possibilidade de sequelas permanentes.

O tratamento médico é igual ao das outras formas de asma baseado em graus de gravidade.

### **Determinação de incapacidade e reparação**

Em Portugal, a legislação em vigor desde 1993, adoptou um critério alargado para a reparação de asma relacionada com a exposição profissional. Para efeitos médico-legais, a nossa legislação actual contempla a reparação por asma ocupacional e por asma agravada no local de trabalho.

Este decreto-lei estabelece a *Tabela Nacional de Incapacidades* onde são definidos os parâmetros a valorizar para atribuição de incapacidade por doença profissional. Para a asma devem considerar-se os seguintes:

– Em relação à função respiratória devem ser realizadas espirometrias e provas de provocação brônquica inespecífica durante o período em que o doente se encontra a trabalhar e após o afastamento do local de trabalho. Sugere-se também a medição seriada dos PEF durante os períodos de trabalho e férias.

– Na clínica, é importante avaliar a frequência das crises, número de idas ao serviço de urgência, sintomas entre as crises, persistência das queixas apesar do afastamento, terapêutica necessária permanente ou por períodos prolongados mesmo após o afastamento.

Antes de proceder à notificação de doença profissional, o médico deve informar o doente acerca das consequências do reconhecimento desta, e que o afastamento é a atitude médica correcta. Por vezes, o doente opta por não ser notificado pela dificuldade de recolocação no seu local de trabalho ou em conseguir outro emprego.

A desvalorização profissional na asma só é possível com a confirmação do diagnóstico com o doente em fase activa e nunca após ter terminado a exposição.

### **Evolução**

A evolução depende da natureza química e biológica da exposição, do período de latência, do período entre o início das queixas e o afastamento do local de trabalho, do grau de diminuição inicial do FEV1 e do grau de hiperreactividade brônquica.

Há várias evoluções possíveis: resolução completa quando o afastamento do local de trabalho é precoce, asma persistente com a manutenção da exposição ou o afastamento tardio da mesma.

Após a evicção, mais de 50% dos doentes com asma ocupacional mantêm sintomas durante vários anos, verifica-se uma melhoria da espirometria no primeiro ano de afastamento e uma diminuição da hiperreactividade brônquica ao fim de dois anos. Quanto mais precoce for a evicção, maior é a probabilidade de recuperação.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Nunes C, Ladeira S, Pinto J. Definição, Epidemiologia e Classificação da Asma na Criança. A criança asmática no mundo da alergia. Ed. Pinto J, Almeida M. Lisboa: Euromédice; 2003. p. 35-55.
2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. National Institutes of Health. Update. 2002. In URL: <http://www.ginasthma.com/workshop.pdf>.
3. Van Asperen P, Mukhi A. Role of atopy in the natural history of wheeze and bronchial responsiveness in children. *Pediatr Allergy Immunol* 1994; 5:178-93.
4. Crane J, O'Donnell T, Prior I, Waite D. The relationships between atopy, bronchial hyperresponsiveness and a family history of asthma: a cross-sectional study of migrant Tokelauan children in New Zealand. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 84:768-72.

(continua na página 636)