

## Condutas Terapêuticas na Asma

MERCANTE, Anna Cláudia\*; DUARTE, Marcelo Silva\*\*

\*Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Pneumo Funcional - FRASCE.

\*\*Fisioterapeuta, Professor Celso Lisboa e FRASCE, Mestre em fisioterapia UNIMEP SP.

### Resumo

A asma é uma doença inflamatória, crônica e obstrutiva, que ocorre em indivíduos susceptíveis, no qual o paciente apresenta: falta de ar, tosse e broncoespasmo. Essa manifestação clínica ocorre precocemente, já nos primeiros anos de vida. De acordo com o III Consenso Brasileiro de Asma (2002), classifica-se a gravidade de uma crise como: intermitente, persistente leve, persistente moderada e persistente grave. Reconhecer os fatores desencadeantes e/ou agravantes é importante, pois pode permitir o uso de medidas eficazes de tratamento do controle da doença, isto associado à medicação adequada. No estudo foi encontrada uma forte associação da asma com a sensibilização alérgica, o que sugere que a alergia é o maior fator de risco para a criança asmática. Conhecendo os sinais clínicos, os fatores de risco, além de exames laboratoriais, é possível saber qual será a evolução clínica do paciente. Onde há coexistência de rinite alérgica e asma, o tratamento desta última constitui prioridade clínica. Quando os sintomas e a função pulmonar não melhoram, se faz necessário verificar o ambiente e a aderência ao tratamento; até aumentar a dosagem ou substituir as drogas usadas. Muitas vezes é preciso recorrer ao atendimento de emergência, porém, os autores concluíram que muitas crianças com crise moderadas e leves, tiveram um tempo de permanência menor do que é preconizado. E esta alta precoce do serviço de emergência pode ocasionar retornos frequentes ao serviço de pronto atendimento. É indispensável explicitar para as crianças e seus familiares que a asma persistente grave é uma doença crônica e ameaçadora, e que seus efeitos deletérios ultrapassam os inconvenientes da corticoterapia inalatória. Mas para se manter a eficácia dos corticóides com segurança, os pacientes devem ser acompanhados com monitoração clínica periódica. Nas intercrises, um programa de fisioterapia respiratória profilático promoverá o condicionamento da musculatura respiratória, reduzindo as chances de falência da mesma num quadro agudo da doença. O objetivo desse estudo é conhecer bem a clínica da asma e estabelecer quais as melhores condutas terapêuticas a serem adotadas como tratamento. Ambos os tratamentos, clínico e fisioterapêutico associados, levarão a uma melhora da qualidade de vida dos pacientes. E tudo isso irá desenvolver o condicionamento físico, a musculatura respiratória e as capacidades pulmonares.

**Palavras-chave:** Asma, corticóides, controle ambiental, fisioterapia respiratória.

### Abstract

Asthma is an inflammatory disease, chronic and obstructive, which occurs in susceptible individuals, in which the patient: shortness of breath, coughing and bronchospasm. This clinical manifestation occurs early, as early in life. According to the III Brazilian Consensus on Asthma (2002), Rank is the severity of a crisis as: intermittent, mild persistent, moderate persistent and severe persistent. Recognizing the triggering factors and / or aggravating factors is important because it may allow the use of effective treatment of disease control, associated with this medication properly. The study found a strong association of asthma with allergic sensitization, suggesting that allergy is a major risk factor for asthmatic children. Knowing the signs, risk factors, and laboratory tests, it is possible to know what is the clinical course of patients. Where there is coexistence of allergic rhinitis and asthma, the treatment of this last priority is clinical. When the symptoms and lung function did not improve, it is necessary to verify the environment and adherence to treatment; to increase the dosage or change the drugs used. Often we must resort to emergency care. However, the authors concluded that many children with moderate and mild crisis, had a residence time less than is recommended. And this high early in the emergency room can cause frequent returns to the emergency care service. It is essential to clarify the children and their families that severe persistent asthma is a chronic disease and

threatening, and that its disadvantages outweigh the deleterious effects of inhaled corticosteroid treatment. But to maintain the effectiveness of steroids safely, patients should be monitored with periodic clinical monitoring. In between attacks, a program of prophylactic respiratory physiotherapy promote the conditioning of respiratory muscles, reducing the chances of a failure of the acute disease. The aim of this study is well known to the asthma clinic and establish the best therapeutic conduct to be adopted as a treatment. Both treatments, physiotherapy and clinical associate, will lead to a better quality of life of patients. All that will develop the physical, the respiratory muscles and lung capacity.  
**Keywords:** Asthma, steroids, environmental control, respiratory therapy

## Introdução

A asma é definida como doença inflamatória crônica das vias aéreas que, em indivíduos susceptíveis, causa sibilos, dificuldade respiratória e tosse, principalmente à noite e no início da manhã. Geralmente é reversível espontaneamente ou após tratamento.

Reconhecer os fatores desencadeantes e/ou agravantes permite o uso de medidas eficazes de controle da doença, isto associado a fármaco adequado, que levará a uma melhora da qualidade de vida dos pacientes.

A alergia é o maior fator de risco para a asma na criança, o que reforça que a educação quanto ao controle ambiental é muito importante para se ter bom êxito no tratamento.

O tratamento inicial se baseia normalmente no uso de corticóides inalatório juntamente com fármacos para a reversão do broncoespasmo presente durante a crise. Já nas intercrises, a fisioterapia respiratória se torna um recurso importante como tratamento profilático, objetivando o condicionamento da musculatura respiratória que irá ajudar a evitar a fadiga da mesma durante as crises; além de promover uma melhora na qualidade de vida do paciente. O objetivo do estudo é apresentar bem a clínica da asma e estabelecer quais as melhores condutas terapêuticas a serem adotadas como tratamento da doença.

## Desenvolvimento

A asma é definida como uma doença inflamatória crônica das vias aéreas em indivíduos susceptíveis e defini-la é uma preocupação antiga dos pediatras. Nogueira *et al*, 2008 afirmam que a asma é uma síndrome de caráter obstrutivo reversível caracterizado por hiperreatividade brônquica; broncoespasmo; falta de ar; tosse seca, dolorosa e ineficaz; com sibilos, desencadeados por vários fatores como: hereditariedade; fatores endócrinos, psíquico e nervoso; atividade física; infecção; clima e poluição.

De acordo com o III Consenso Brasileiro de Asma (2002), classifica-se a gravidade de uma crise de asma como: intermitente; persistente leve; persistente moderada e persistente grave.

A manifestação clínica precoce da asma ocorre nos primeiros anos de vida, e o diagnóstico nesta faixa etária é eminentemente clínico, pois várias causas podem levar a sintomas semelhantes. Uma característica são os sibilos presentes no segundo ano de vida. Não existe ainda um meio propedêutico não-invasivo que permite estabelecer com certeza o diagnóstico clínico da asma em lactentes e pré-escolares. O diagnóstico clínico ainda parece ser o meio mais acessível à população (FONTES *et al*, 2005).

Se fechar um diagnóstico preciso ainda é difícil, reconhecer os fatores desencadeantes e/ou agravantes da asma permite o uso de medidas eficazes de controle da doença, isto associado a fármaco adequado, que levará a uma melhora da qualidade de vida dos pacientes (SOLE *et al*, 1998).

Muitos estudiosos têm publicado pesquisas importantes para traçar o diagnóstico correto, avaliando os aspectos laboratoriais, fatores de risco e sinais clínicos. Morais *et al* (2001) avaliaram os aspectos clínicos laboratoriais e os fatores de risco associados à asma. Foram selecionadas 163 crianças com idade entre 4 e 14 anos, no ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Júlio Müller, Mato Grosso - Cuiabá. A entrevista foi feita com os

responsáveis através de um formulário, onde foram coletados: a escolaridade dos pais; descrição do domicílio; tabagismo domiciliar; tempo de aleitamento materno; antecedentes familiares alérgicos; renda familiar. Na avaliação clínica, observou-se a idade inicial dos sintomas e do diagnóstico; nos exames laboratoriais: hemograma, dosagem de IgE, IgE múltipla e IgE específica; e parasitológico de fezes. Os testes de hipersensibilidade cutânea também foram realizados. No estudo foi encontrada uma forte associação da asma com a sensibilização alérgica, o que sugere que a alergia (ácaros, baratas e animais) é o maior fator de risco para a asma na criança, o que reforça que a educação quanto ao controle ambiental é muito importante para se ter bom êxito no tratamento.

Conhecendo os sinais clínicos, os fatores de risco e tendo os resultados laboratoriais em mãos, é possível saber qual será a evolução clínica do paciente. Nunes *et al* (1997) obtiveram dados sobre a evolução clínica e fatores de risco de crianças asmáticas acompanhadas pela Disciplina de Alergia. Foram, de forma aleatória, avaliadas 205 crianças divididas em dois grupos. Das 205 crianças, 165 com asma tópica formaram o grupo asmático (A) e as 40 restantes e não atópicas, o grupo controle (C). O grupo A foi acompanhado no ambulatório de alergia pediátrica da UNIFES de março de 1992 a dezembro de 1994. E as do grupo C, nos ambulatórios de pediatria geral, de adolescência e de cirurgia pediátrica, no mesmo período. Em 20% dos casos, a bronquiolite foi referida como fator desencadeante da primeira crise. Já os fatores desencadeantes para crianças entre 5 e 13 anos foram alérgenos, irritantes, sinusite, esforço físico e fatores emocionais e climáticos. Não houve diferença entre meninos e meninas, mas a história familiar de asma materna e a presença de fumantes no domicílio foram fatores de risco para a manifestação da asma.

A forte associação da asma com a sensibilização alérgica, nos leva ao conceito sobre unicidade das vias aéreas em pacientes com asma e rinite alérgica que é uma realidade e no qual o comprometimento da qualidade de vida também é reconhecido. Por isso, o tratamento deve contemplar ambas as afecções, incluindo o corticóide inalatório, avaliando as relações custo-benefício e custo-efetividade. Já a imunoterapia nos casos de rinite alérgica auxilia na redução da hiperresponsividade brônquica inespecífica ou até mesmo aborta o aparecimento da asma no decorrer da vida. Entretanto, em relação a casos onde há coexistência de rinite e asma, o tratamento desta última constitui prioridade clínica (CAMARGOS; PROFETA, 2002).

História familiar de asma na mãe é um fator de risco muito debatido para o aparecimento da asma. Há alguns estudos publicados, que falam sobre a menor idade da mãe, junto com o fumo; um pré-natal mal feito e a idade gestacional baixa possam resultar em baixo peso ao nascer e diminuída função pulmonar, o que pode resultar em asma, porém não se pode afirmar. (CHATKIN; MENEZES, 2005).

Conhecendo os fatores desencadeantes e a evolução clínica do paciente, fica mais fácil prescrever o melhor tratamento. Fernandes *et al* (2008) afirmam que durante uma crise asmática, a via aérea encontra-se com resistência a passagem do fluxo aéreo e daí o sinal de falta de ar. O uso da aerosolterapia tende a ser uma medida de alívio no tratamento e também, preventiva de crises. Três sistemas diferentes de inalação podem ser usados para produção de aerossol: nebulizadores; inaladores pressurizados e inaladores de pó seco. Os nebulizadores têm como vantagem a não necessidade de coordenação para o seu uso. Já os inaladores pressurizados (bombinhas), causam danos à camada de ozônio. Os de pó seco não são a nossa realidade atualmente, então a aerosolterapia por inaladores pressurizados é a escolha correta.

Sabendo que a asma é uma doença crônica e a inflamação das vias aéreas é o mais importante agente de indução e manutenção dos sintomas, quando a criança não melhora os sintomas clínicos ou a função pulmonar com um grupo de medicamentos, se faz necessário verificar o ambiente e a aderência ao medicamento; e até aumentar a dosagem, ou substituir as drogas usadas. Num estudo controlado e randomizado, frequentemente os corticóides inalatórios (CI) são as drogas escolhidas para o tratamento da asma persistente, mas se a criança não pode usar CI, os ARLT (antagonista de leucotrieno) diminuem o

processo inflamatório nas vias aéreas e pulmões, diminuindo sinais e sintomas, melhorando a qualidade de vida. (RIBEIRO *et al*, 2006).

Geralmente numa crise de asma, se faz necessário procurar uma unidade de emergência para um pronto atendimento. Santos *et al* (2007) avaliaram o manejo da crise asmática em crianças de zero a cinco anos atendidas em uma unidade de emergência pediátrica de Recife, avaliando o tipo de conduta usado, através de um formulário. Das 246 crianças analisadas, nenhuma delas fazia acompanhamento ambulatorial para tratamento da intercrises. Em relação à gravidade da asma 112 crianças apresentaram asma intermitente, mas durante as exacerbações, predominou a forma mais leve ou moderada em 206 ocasiões e as formas mais graves em menor frequência. Quanto à utilização dos fármacos, 69 dos atendimentos estiveram de acordo com o III consenso. E quanto às doses administradas, 34 dos atendimentos estiveram de acordo com o preconizado em todos os fármacos utilizados. Os autores concluíram que os atendimentos de crianças com crises moderadas e leves tiveram um tempo de permanência menor do que o que é preconizado e esta alta precoce do serviço de emergência pode ocasionar retornos frequentes ao serviço ou a desvalorização da família em relação à crise da criança, dificultando a identificação de sinais de piora em casa.

A escolha do fármaco adequado é muito importante, pois levará ao sucesso do tratamento. Vilarinho *et al* (2003) realizaram um ensaio clínico para comparar o uso do salbutamol através do nebulizador de jato e através do inalador dosimetrado acoplado a um espaçador artesanal. Essa avaliação contou com crianças em crise de sibilância atendidas no pronto-atendimento do Centro Pediátrico Prof. Hosannah de Oliveira, durante quatro meses, em duas tardes por semana. O grupo que usou o inalador dosimetrado, utilizou 100 µg por disparo (Aerolin) e espaçadores de 250 ml e 500 ml, o que corresponde a cerca de 7 ml/kg. Já o grupo do nebulizador usou salbutamol em solução contendo 250 µg/gota, isto é, 1 gota por cada 3 kg de peso em 5 ml de soro fisiológico, com fluxo de O<sub>2</sub> de 8 l/min., durante 15 minutos. Nenhum paciente piorou durante o estudo. Após a segunda dose de salbutamol, 8 pacientes do NEB e 6 do IDE tiveram alta, e após a terceira dose, 11 pacientes do NEB e 16 do IDE tiveram alta. Os grupos só diferenciaram com relação à FC, que foi superior ao grupo do nebulizador. O trabalho demonstra maior eficiência no uso do aerossol dosimetrado nas crises moderadas.

Além do salbutamol como fármaco escolhido para o tratamento, o uso do formoterol também é uma boa escolha. Rubin *et al*, 2006 avaliaram a eficácia e a rapidez de ação do formoterol liberado pelo inalador de pó seco na reversão de broncoespasmo induzido pela metacolina. Foram estudados 84 pacientes com broncoespasmo após teste de broncoprovocação. Após a indução, os pacientes foram divididos em dois grupos. O grupo 1, com 41 pacientes, recebeu uma dose de 200 mcg de fenoterol sob a forma de nebulímetro pressurizado com aerocâmara de 50 ml. O grupo 2, com 43 pacientes, recebeu 12 mcg de formoterol sob a forma de inalador de pó seco. A expirometria foi realizada sempre de manhã e após 5 a 10 min. do uso dos broncodilatadores. O efeito broncodilatador imediato do formoterol também está associado à escolha do dispositivo inalatório empregado para sua administração. O inalador para pó seco apresenta deposição pulmonar superior à do spray, o que está associado a maior eficácia do produto.

Após o pronto atendimento, é preciso fazer uma profilaxia para diminuir a recorrência das crises. Camargo *et al* (2003) quantificaram o uso de medicação profilática como tratamento de manutenção na asma persistente. Foram analisados 560 pacientes, aleatoriamente, na primeira consulta que tinham o diagnóstico de asma persistente moderada ou grave. Foi avaliado o uso de medicação sistêmica ou inalatória, de uso regular, no período de intercrises e o tempo de utilização superior a 30 dias. Observou-se que a frequência das crises foi menor que uma vez por semana em 72% das crianças; os sintomas noturnos estiveram presentes em 50,7% dos casos e atividade física limitada em 60,2%. O absentismo escolar foi de 48% entre 212 crianças que freqüentavam a escola. Quanto à gravidade, 70,5% tinham quadros moderados e 29,5% graves. Viu-se ainda que 92% das crianças recorriam ao atendimento de urgência e 42,7 % foram hospitalizadas. Os

autores concluíram que os avanços obtidos com o uso de corticoterapia inalatória é evidente.

O sucesso do plano de tratamento a ser prescrito e a resposta terapêutica favorável vai depender do lugar que o paciente ocupa nesse tratamento. Esse êxito vai depender da parceria entre o profissional, o paciente e seus familiares, pois a inadequada utilização dos sistemas e dispositivos prescritos vai repercutir na falha terapêutica. É indispensável explicitar para as crianças e seus familiares que a asma persistente grave é uma doença crônica e até ameaçadora e que seus efeitos deletérios ultrapassam os inconvenientes da corticoterapia inalatória (MOURA *et al*, 2002).

Mas não se pode esquecer dos efeitos colaterais do tratamento com corticóides. Zanoni; Palhares (2002) avaliaram as alterações da frequência cardíaca, da pressão arterial, do psiquismo e da SO<sub>2</sub> após a nebulização com fenoterol em crianças com asma aguda moderada e grave. Foram estudadas 30 crianças atendidas no Pronto Atendimento do Hospital Universitário de MS. Foi usado um questionário seguindo os critérios estabelecidos pelo II Consenso Brasileiro de asma, feitos por um único examinador. Das trinta crianças estudadas, 16 apresentou sonolência logo nos 45 minutos de inalação. Apenas 1 apresentou agitação psicomotora aos trinta minutos, e náuseas com vômito ocorreram em 40% dos pacientes. Cinco apresentaram diminuição da SO<sub>2</sub> e a frequência cardíaca aumentou em média de 27  $\pm$  12,5 bpm, porém após o término da inalação, a FC diminuiu, mas não atingiu os valores iniciais do tratamento. Os autores sugerem que se faça uma monitorização clínica quando se faz a inalação do fenoterol, principalmente naquelas crianças com doenças concomitantes.

É muito importante a monitoração dos pacientes, para se manter a eficácia dos corticóides inalatórios com segurança. Os pacientes devem ser acompanhados com monitoração de altura, pois se houve uso de doses altas e diminuição do ritmo de crescimento, faz-se necessário realizar exames para avaliar a função do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, e se for o caso tratar a insuficiência adrenal (AREND *et al*, 2005).

Além da medicação inalatória, pode associar ao tratamento, fármacos de uso oral. Milani *et al* (2004) avaliaram a eficácia da budesonida suspensão em dose única junto com B2 na inalação em relação ao uso de prednisona por via oral. Foram avaliadas 49 crianças entre 2 e 7 anos, em crise asmática, após inalação de salbutamol. As crianças foram divididas em 3 grupos. O grupo I foi tratado com placebo; o grupo II, com prednisona oral e placebo inalatório; e o grupo III, com budesonida inalatório e placebo oral. As avaliações foram feitas até 72 h usando score clínico e medindo a saturação de hemoglobina transcutânea. Foi concluído que a dose única de budesonida inalatório não fez efeito superior ao uso de prednisona oral na crise de asma moderada.

Considerando a base inflamatória da asma e a participação de diferentes citocinas na sua fisiologia, há vários pesquisadores tentando desenvolver fármacos antiinflamatórios tão eficientes quanto os corticóides, só que com menos efeitos colaterais. Se comprovado os efeitos benéficos dos inibidores de fosfodiesterases sobre as citocinas inflamatórias, e a sua tolerabilidade, os iPED representarão a evolução no tratamento da asma. (CAMPOS *et al*, 2003).

Outro tratamento tão eficiente quanto os corticóides, é o uso de óxido nítrico. Jentsch *et al* (2006) verificaram as diferenças nos valores da fração exalada de óxido nítrico (FeNO) em asmáticos atópicos e não atópicos, em uso de antiinflamatório, comparando com a função pulmonar. Foram incluídas no estudo, crianças com asma moderada e grave, em uso de corticoterapia inalatória há 12 meses pelo menos, segundo os critérios do Global Initiative for Asthma. Entre crianças e adolescentes estudados, 24 delas eram atópicas e 21, não atópicas. Apesar de estarem em tratamento com corticoterapia inalatória, e/ou antileucotrieno, e/ou anti-histamínico e/ou corticóide sistêmico, as crianças atópicas tiveram a FeNO mais elevada que as não atópicas, que pode ser devido ao não controle da inflamação, ficando mais susceptíveis a recaídas.

Para que não haja tantas recaídas, é preciso que haja uma conscientização sobre o controle ambiental. Melo *et al* (2004) também verificaram a prevalência de controle ambiental e a possível exacerbação da asma em crianças e adolescentes entre 5 a 14 anos,

em Camaragibe (Pe). Foram selecionadas cinco unidades do programa de saúde da família, onde a amostra era constituída por 210 mães ou responsáveis pelas crianças que apresentavam um ou mais episódios de sibilos e dispnéia. Das 210 crianças/adolescentes que apresentaram asma, em 141 casos foi observado controle ambiental adequado, sendo que 163 apresentaram de uma a três crises no ano e 47, mais de quatro crises. Com relação ao ambiente observou-se que no grupo de quatro ou mais crises de asma, o ambiente era arejado em 37/47 casos; havia umidade em 20/47 quartos estudados; ocorria exposição ao fumo em 04/47 e encontravam-se animais no dormitório em 09/47 casos. Em relação ao grupo com uma ou três crises encontrou-se ambiente arejado em 141/163 casos; umidade em 74/163; presença de animais em 31/163 e exposição ao fumo em 17/163 deles.

Numa recaída onde há falência da musculatura respiratória, a ventilação mecânica entra como suporte no tratamento. Na asma aguda, a ventilação mecânica é usada como suporte e o desmame é feito à medida que o broncoespasmo diminui. Uma alternativa, em estudo, é o uso de O<sub>2</sub> e He na ventilação, porque esta mistura tem baixa densidade ultrapassando facilmente as vias aéreas obstruídas, permitindo o uso de PIP e FiO<sub>2</sub> menores (PIVA *et al*, 1998).

As estratégias de ventilação mecânica influenciam o curso da doença pulmonar e como será o desmame. Uma estratégia que evite o volutrauma, atelectrauma e biotrauma é a base principal do suporte mecânico, para se proteger o pulmão incorporando volumes correntes reduzidos, recrutamento pulmonar eficaz, PEEP adequada para minimizar o colapso alveolar durante a expiração e hipercapnia permissiva, que deve ser aceita e até desejável desde que não resulte em instabilidade hemodinâmica importante ou hipoxemia (ROOTA; STEINHORN, 2007).

Pode-se usar também a não-invasiva, além da ventilação mecânica invasiva como suporte no tratamento. Albuquerque; Loureiro (2006) estudaram a aplicação da ventilação não-invasiva com a utilização da Máscara Facial Total em um paciente com quadro de asma brônquica agudizada associada à pneumonia comunitária grave que foi admitido na emergência do Hospital Geral. Logo na emergência, foi administrado broncodilatador (Berotec e Atrovent) em forma de aerossolterapia e logo foi iniciado CPAP com máscara facial durante 1 h, com o objetivo de evitar a fadiga da musculatura respiratória e melhorar os sintomas, evitando assim a entubação endotraqueal. O estudo concluiu que a máscara Facial Total mostrou-se eficaz como método de tratamento, porém, para se afirmar a total eficácia, ainda é necessário alguns estudos com maior amostragem de pacientes.

A fisioterapia respiratória é um dos recursos importantes usados nas intercrises como tratamento profilático. Fernandes (2008) afirma em seu estudo que peak flow é o maior fluxo que uma pessoa consegue gerar durante a expiração logo após uma inspiração máxima. Esse fluxo é mensurado por um aparelho manual que é segurado pelo paciente. Essa manobra é repetida 3 vezes e a taxa mais alta desses fluxos é registrada como fluxo de pico expiratório. A faixa de normalidade em homens varia de 500 a 800 l/min, e em mulheres, de 380 a 500 l/min.; e varia com a idade, sexo, raça, altura e tabagismo. Também depende do esforço empregado pelo paciente, da força muscular respiratória e da motivação do paciente. Independente do tipo do aparelho usado, a monitorização do fluxo de pico expiratório permite uma detecção precoce da piora da obstrução do fluxo aéreo, reduzindo o risco de atraso na procura por atendimento médico.

Apesar dos estudos da fisiopatologia da asma e das drogas para tratamento, ainda há uma grande taxa de morbidade principalmente nos países em desenvolvimento. A prática de exercícios pode ser realizada pelos asmáticos, desde que tenham acompanhamento médico de rotina, porém não é um tratamento, mas deve ser estimulada, porque desenvolve o condicionamento físico, as capacidades pulmonares, a musculatura respiratória; promove a socialização e aumenta a auto-estima do paciente, o que melhora a sua qualidade de vida (TAKETOMI *et al*, 2008).

As sessões de fisioterapia respiratória, não são tão complicadas como muitos pensam. O tratamento fisioterapêutico durante as intercrises consiste principalmente em ensinar o paciente a relaxar a parte superior do tórax e utilizar o diafragma na respiração,

incluindo exercícios de fortalecimento deste (diafragma); dos músculos costais laterais, dos músculos dorsais e abdominais para melhorar a postura (NOGUEIRA *et al*, 2008).

### Conclusão

O sucesso do plano de tratamento a ser prescrito e a resposta terapêutica, vai depender da parceria entre o profissional, o paciente e seus familiares, pois a inadequada utilização dos dispositivos prescritos vai repercutir na falha terapêutica.

A fisioterapia é um aliado importante no tratamento da asma durante as intercrises. O tratamento fisioterapêutico consiste em ensinar ao paciente, técnicas de relaxamento da parte superior do tórax e utilizar o diafragma na respiração; incluindo exercícios de fortalecimento deste e de outros músculos respiratórios que também irão melhorar a postura.

### Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Priscila Pires; LOUREIRO, Thiago Regis S. Total Face na Asma Associada Pneumonia Comunitária. Disponível em: <<http://www.interfisio.com.br/index.asp?fid=251&ac=1&id=7>>. Acesso em: 21 mar. de 2009.

AREND, Elisete E.; FISCHER, Gilberto Bueno; MOCELIN, Helena; MEDEIROS, Lídia. Corticóide inalatório: efeitos no crescimento e na supressão adrenal. **J. Pneumol.**; 31(4): 341-9 2005.

CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira; RODRIGUES, Mary Elisabeth S. Moura; SOLE, Dirceu; SCHEINMANN, Pierre. Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença: um paradigma em construção. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.78 supl. 2: S123-S128 2002.

CAMARGOS, Paulo A. M.; PROFETA, Sandra C. Tratamento de manutenção da asma persistente à admissão em ambulatório de pneumologia pediátrica. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.79 n.3 Porto Alegre maio/jun. 2003.

CAMPOS, H.; XISTO, Débora; ZIN, Walter A.; ROCCO, Patrícia R. M. Inibidores de fosfodiesterases: novas perspectivas de uma antiga terapia na asma? **J. Pneumologia** vol.29 nº.6 São Paulo Nov./Dez. 2003.

CHATKIN, Moema N.; MENEZES, Ana Maria B. Associação entre baixo peso ao nascer e asma: uma revisão da literatura. **Rev. Panam. Salud Publica/Pan. Am. J. Public Health** 17(2), 2005.

FERNANDES, Patrícia Vieira. Aerosolterapia no Manejo da crise de Asma. <<http://www.interfisio.com.br/index.asp?fid=30&ac=1&id=2>>. Acesso em: 21 mar. de 2009.

FERNANDES, Patrícia Vieira. Considerações sobre o manejo do peak flow na asma. <<http://www.interfisio.com.br/index.asp?fid=67&ac=1&id=1>>. Acesso em: 21 mar. de 2009.

FONTES, M<sup>a</sup>. Jussara Fernandes; FONSECA, Maria Teresa Mohallem; CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira; AFFONSO, Gazire Alves; CALAZANS, Geralda M. Costa. Asma em menores de cinco anos: dificuldade no diagnóstico e na prescrição da corticoterapia inalatória. **J. Pneumol.** Vol.31 n.3 São Paulo maio/jun. 2005.

JENTZSCH, Nulma S.; BOURGEOIS, Muriel Lê; BLIC, Jacques; SCHEINMANN, Pierre; WAERNESSYCKLE, Serge; CAMARGOS, Paulo A.M. Óxido nítrico em criança com asma persistente. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.82 n.3 Porto Alegre maio/jun. 2006.

- MELO, Rosane M. B.; LIMA, Luciane S.; SARINHO, Emanuel S.C. Associação entre controle ambiental domiciliar e exacerbação da asma em crianças e adolescentes do município de Camaragibe, Pernambuco. **J. Pneumol.** Vol.31 (1): 5-12; 2005.
- MILANI, Geórgia K. M.; FILHO, Nelson A. Rosário; RIEDI, Carlos A.; FIGUEIREDO, Bonald C. Budesonida inalatória em crianças com asma aguda. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.80 (2): 106-12; 2004.
- MORAES, Lílian S. L.; BARROS, Marta D.; TAKANO, Olga A.; ASSAMI, Newva M. C. Fatores de risco, aspectos clínicos e laboratoriais da asma em crianças. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.77 (6): 447-54:2001.
- MOURA, José Augusto Rubim; CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira; BLIC, Jacques – Tratamento profilático da asma. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.78 supl. 2 Porto Alegre nov./dez. 2002.
- NOGUEIRA, Alexandre de Moura Brandão; CARVALHO, Raquel Oliveira. Fisioterapia Respiratória com Treino da Musculatura Respiratória nas Inter crises de Asma. <[http://www.respirafisio.com.br/artigo\\_pdf/artigo0017.pdf](http://www.respirafisio.com.br/artigo_pdf/artigo0017.pdf)>. Acesso em: 21 mar. de 2009.
- NUNES, Inês C. Camelo; SOLÉ, Circeu; NASPITZ, Charles K. Fatores de risco e evolução da asma em crianças. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.73(3): 151-160,1997.
- PIVA, Jefferson P.; CANANI, Simone F.; PITREZ, Paulo M. C.; STEIN, Renato T. Asma aguda grave na criança. **J. Pediatr.** (Rio J.) vol.74 Supl. 1 S59-S68 1998.
- RIBEIRO, Jose Dirceu; TORO, Adyléia A.D.C.; BARACAT, Emilio C.E. Antileucotrienos no tratamento da asma e rinite alérgica. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.82 n.5 Porto Alegre nov. 2006.
- ROOTA, Alexandre T.; STEINHORN, David M. Ventilação mecânica convencional em pediatria. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.83 n.2 supl. porto Alegre maio 2007.
- RUBIN, Adalberto Sperb; PERIN, Christiano; PELEGRIN, Liliana; FERNANDES, Juliana Cardozo; SILVA, Luiz Carlos Corrêa. Eficácia do formoterol na reversão imediata do broncoespasmo - **J. Pneumol.** Vol.32 nº3 São Paulo May/June 2006.
- SANTOS, Anna Paula O.; LIMA, Luciane S.; WANDERLEY, Almir G. Comparação entre o tratamento farmacológico aplicado em crianças de zero a cinco anos atendidas em uma unidade de emergência e as diretrizes do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma . **J. Pneumol.** Vol.33 n.1 São Paulo jan./fev. 2007.
- SOLÉ, Dirceu; NUNES, Inês C. Camelo; RIZZO, Maria Cândida V.; NASPITZ, Charles K. A asma na criança: classificação e tratamento. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.74 (Supl. 1): S48-S58; 1998.
- TAKETOMI, Ernesto Akio; MARRA, Sheila Mara Gonçalves; SEGUNDO, Gesmar Rodrigues da Silva. Fisioterapia em Asma: Efeito na Função Pulmonar e em Parâmetros Imunológicos. <[http://www.sumarios.org/pdfs/595\\_2836.pdf](http://www.sumarios.org/pdfs/595_2836.pdf)>. Acesso em: 21 mar. de 2009.
- VILARINHO, Liana C.Santana; MENDES, Carlos Maurício C.; SOUZA, Leda S. de Freitas. Inalador dosimetrado com espaçador artesanal versus nebulizador no tratamento da crise de sibilância na criança. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.79 n.5 Porto Alegre Sept. /Oct. 2003.
- ZANONI, Lourdes Z. Palhares; DURVAL B. Inalação contínua com fenoterol na criança com asma aguda grave: efeitos clínicos imediatos. **J. Pediatr.** (Rio J.) v.78 n.5 Porto Alegre set./out. 2002.