

Artigos de Revisão

ATENÇÃO À SAÚDE DA CRIANÇA ASMÁTICA: ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO E USO DA CORTICOTERAPIA INALATÓRIA

HEALTH ASSISTANCE TO ASTHMATIC CHILDREN: ORGANIZATION OF ASSISTANCE AND USE OF CORTICOIDE INHALED THERAPY

MARIA JUSSARA FERNANDES FONTES*, PAULO AUGUSTO MOREIRA CAMARGOS**, ALESSANDRA GAZIRE ALVES AFFONSO***, GERALDA MAGELA COSTA CALAZANS***, CASSIRA RIBEIRO MOREIRA****

RESUMO

Realizou-se levantamento bibliográfico sobre a organização da assistência à criança com asma brônquica em diversos países e sobre o emprego de corticoterapia inalatória nesta doença. Foram consultados os bancos de dados Lilacs e Medline no período de 1991 a 2001, em português, espanhol e inglês, utilizando-se as palavras-chave asma/terapia, planos e programas de saúde, corticosteróides/uso terapêutico, administração por inalação.

Resultados: a implantação das recomendações dos consensos, incluindo o uso da corticoterapia inalatória, aspecto de destaque do tratamento da asma persistente, mostrou-se limitada, especialmente em países em desenvolvimento. Estudos no Brasil revelaram corticoterapia inalatória em apenas 4% a 5% de crianças com asma persistente. Em locais onde houve organização da assistência ao asmático e implantação das propostas de consensos, registraram-se quedas de cerca de 80% das taxas de hospitalização e de consulta em serviços de urgência. A necessidade de investir na educação da equipe, na educação para a saúde, na integração dos níveis de assistência, bem como de disponibilizar a medicação inalatória, sobressaíram como as principais estratégias.

Conclusões: as pesquisas indicam que a organização da assistência à criança com asma brônquica, permitindo a implantação dos consensos, tem levado a excelentes resultados no que se refere a custos, morbidade e mortalidade.

Palavras-chave: Asma/terapia; Planos e programas de saúde; Corticosteróides/uso terapêutico; Administração por inalação.

INTRODUÇÃO

A asma brônquica é a doença crônica mais comum na infância, respondendo por considerável número de hospitalizações e atendimentos de urgência¹. Com o objetivo de estudar este importante problema de saúde pública, foram revistas, na literatura, as propostas de organização da assistência ao paciente asmático em países desenvolvidos ou em desenvolvimento e a importância da corticoterapia inalatória na asma brônquica e de seu emprego.

A ORGANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE ASMÁTICO

A asma brônquica vem registrando importância crescente como problema de saúde pública em razão de sua alta prevalência – que tem apresentado acréscimos progressivos –, ao mesmo tempo em que é agravada pela utilização de tratamentos frequentemente incorretos. Na tentativa de minimizar esta ocorrência, surgiram os consensos, que representam uma sistematização, principal-

mente de aspectos relativos à terapêutica, possibilitando que grande parte dos pacientes sejam tratados na atenção primária. O *Global Initiative for Asthma* (GINA-95)² destaca-se entre os consensos, sendo um projeto desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde, a entidade governamental americana US National Heart, Lung and Blood Institute, que integra o National Institute of Health e a European Respiratory Society. Conta com o apoio de várias entidades científicas internacionais. Entre os objetivos a serem alcançados até 2005, almeja-se a redução dos óbitos em 50% e das hospitalizações em 25% por asma em crianças. Para alcançar esses objetivos, propõe-se: a) esclarecer às autoridades responsáveis pela Saúde Pública que toda criança, independentemente de sua condição social, deve ter acesso ao tratamento preventivo da asma; b) que os médicos sejam instruídos a usar protocolos de tratamento; c) que os familiares sejam habilitados a administrar os tratamentos adequadamente. Há grande evidência de que a corticoterapia inalatória preventiva na asma permite melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir a morbidade, ao fazer decrescer o número de internações e óbitos e diminuir as faltas à escola e ao trabalho. O documento *Global Initiative for Asthma* (GINA,1995)² foi traduzido para vários idiomas; entretanto, sua limitada implantação, principalmente nos países em desenvolvimento, é preocupante. Diante desse fato, Partridge et al.³ questionaram a efetividade dos consensos:

“As recomendações contidas nos consensos representam o tratamento adequado da asma, devendo ter aplicação global, atingindo também os países em desenvolvimento. De que servem os consensos se não chegam até o paciente?”

*Professora Adjunta do Departamento de Pediatria da FMUFMG – Doutora em Medicina pela FMUFMG

**Professor Titular do Departamento de Pediatria da FMUFMG – Doutor em Medicina pela FMUFMG

***Pneumologista Pediátrica do Pronto Atendimento Médico Padre Eustáquio

****Acadêmica do 9º período do Curso Médico – FMUFMG

Trabalho desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Medicina – área de concentração de Pediatria da UFMG – Belo Horizonte - MG

Endereço para correspondência:
Maria Jussara Fernandes Fontes
Av. Alfredo Balena, 190 / 4º andar
Belo Horizonte – MG
CEP 30130-100
Telefone: 3248-9772
robertojus@uol.com.br

Data de Submissão:
29/08/2003

Data de Aprovação:
16/07/2003

A importância do uso contínuo de antiinflamatórios por via inalatória, deixando-se a medicação broncodilatadora para alívio dos sintomas, é ponto de destaque em todos os consensos.

Watson & Lewis⁴, tentando avaliar a implantação das propostas terapêuticas dos guias internacionais nos países em desenvolvimento, enviaram questionário a 163 membros do *U K Christian Medical Fellowship*, que trabalhavam em 28 países em desenvolvimento na África e Ásia, a maior parte deles em hospitais de caridade e em programas de saúde. Receberam 41 respostas procedentes de 24 países. Entre os 41 médicos que responderam ao questionário, somente dois (5%) usavam corticoterapia inalatória. Concluíram que muitos pacientes asmáticos, de países em desenvolvimento, são tratados inadequadamente. Entre as causas levantadas, destacaram o alto custo da medicação e a falta de disponibilidade desta.

Em 1993, realizou-se uma pesquisa para avaliar a comercialização de drogas utilizadas para o tratamento da asma em um país em desenvolvimento, no caso as Filipinas. A medicação broncodilatadora representou 84,3% das vendas, e as drogas antiinflamatórias, apenas 6,6%⁵.

Mesmo em países desenvolvidos, a implantação das recomendações dos consensos não é uniforme. Nos Estados Unidos, o National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1994, revelou que, entre 1025 crianças com diagnóstico clínico de asma, o uso de terapêutica antiinflamatória no mês anterior atingiu somente 26% da amostra. Cabe ressaltar que 524 (51%) crianças entre as estudadas tinham asma moderada a grave. A regressão logística realizada na análise desses dados apontou como associação significativa para o tratamento inadequado: a idade menor do que cinco anos, o uso da língua espanhola e a matrícula no "programa público de assistência médica"⁶.

A formação do profissional é um aspecto que tem dificultado a implantação dos consensos, ao lado da compreensão pelos pacientes desta doença, de seus mecanismos de controle, incluindo-se o aprendizado da técnica inalatória.⁷ Zhong⁵, com a pesquisa realizada no Hospital University Sains Malasia, chamou a atenção para a falta de capacitação dos médicos, pois 25% deles não sabiam usar a via inalatória no tratamento da asma.

Partridge & Hill⁸ comentaram que os aspectos relacionados à capacitação de profissionais de saúde e a comunicação entre profissionais e pacientes são resgatados em vários programas. O programa implantado na Austrália, em 1998, para educação de pacientes, médicos e enfermeiros, é um exemplo. Esse programa veio em resposta à ocorrência do alto número de óbitos por asma, com a verificação de que, em 60% desses, estavam associados fatores evi-

táveis. A comparação dos registros de óbitos por asma em 1989 (964 mortes) e 1996 (730 mortes) mostrou o resultado de tal investimento, ainda mais significativo quando se considera o aumento contínuo, no mesmo período, da prevalência da asma naquele país.

A Finlândia é um país com cerca de 5 milhões de habitantes, 6% de analfabetos, mortalidade infantil inferior a 5%, em que se registra aumento crescente na prevalência de asma. Introduziu-se nesse país o uso de drogas antiinflamatórias por via inalatória após a elaboração do consenso internacional, no evento realizado em 1998⁹. Encontra-se também em desenvolvimento um programa de educação em asma – elaborado para o período 1994 a 2004 – visando à capacitação médica, à educação para a saúde, à cooperação entre cuidado primário e secundário e ao autocontrole. A implantação deste programa levou a decréscimo das hospitalizações e óbitos decorrentes desta afecção (Ministry of Social Affairs and Health. Asthma programme in Finland 1994-2004.)

Na Inglaterra, foi criado um centro de capacitação nacional para profissionais de saúde, que segue as diretrizes do British Guidelines on Asthma Management¹⁰. Conseqüentemente, os pacientes vêm recebendo orientações para autocontrole. Como resultado, constata-se menor ocorrência de sintomas na intercrise, menor frequência de exacerbações e menor número de dias perdidos na escola e no trabalho por causa da asma.

Partridge & Hill⁸ enfatizaram a preocupação do World Asthma Meeting Education and Delivery of Care Working Group, realizado em 1998, com o comportamento dos profissionais de saúde, dos pacientes e a interação entre esses dois grupos frente à asma brônquica. Concomitantemente, ressaltaram a importância dos profissionais de saúde e reconheceram o paciente como pessoa, auxiliando-o a compreender a doença e a lidar com ela. Enfatizaram que investir na educação do profissional e do paciente melhora a adesão e reduz, significativamente, os sofrimentos e os custos associados à asma.

Greineder et al.¹¹ estudaram 57 crianças com diagnóstico de asma em dois grupos, entre um e 15 anos de idade. As crianças que integraram os dois grupos receberam informações sobre asma. Entretanto, as do grupo I, além das informações, tiveram acompanhamento de uma enfermeira. Foram comparadas as frequências de hospitalização e a procura dos serviços de urgência nos dois grupos durante um período de 12 meses. Registrou-se diferença de 75% ($p < 0,05$) da taxa de hospitalização e de 57% ($p < 0,05$) da procura por serviços de urgência, privilegiando o grupo I. Essa redução representou uma estimativa de economia que variou de \$7,69 a \$11,67 para cada dólar gasto com o salário da enfermeira.

Harish et al.¹² analisaram a frequência de hospitalização de crianças de dois a 17 anos. Essas crianças foram divididas em dois grupos e acompanhadas por até dois anos. O grupo I foi constituído por 60 crianças matriculadas em programa de asma, e o grupo II, por 69 crianças que não eram assistidas pelo programa. Em relação à gravidade, o grupo I tinha 35% de pacientes com asma grave, enquanto que o grupo II tinha 16% ($p=0,05$). Concluíram que programas que disponibilizam cuidados abrangentes para crianças com asma são mais eficazes em reduzir hospitalização ($p=0,04$) e consultas em serviços de urgência ($p<0,03$).

Lieu et al.¹³ estudaram os fatores associados com redução de hospitalização e de consultas em serviços de urgência em 508 crianças com asma e 990 controles, com idade de zero a 14 anos. Todas elas estavam incluídas em um sistema organizado de saúde, e 43% dos casos tinham asma grave ou moderada, comparado com 20% dos controles. Foram considerados “casos” as crianças hospitalizadas ou que necessitaram de consultas em serviços de urgência durante o período do estudo. A existência de um plano individual de tratamento para a asma, por escrito: (OR: 0,54 IC 95%, 0,30-0,99), foi associado à redução das hospitalizações. O plano de tratamento, escrito e individualizado, também foi identificado como fator de proteção para consultas de urgência (OR: 0,45; IC95%, 0,27-0,76).

Na revisão da literatura, fica evidenciado que, em países desenvolvidos, a equipe que planeja um programa de asma, lida, em geral, com prevalência uniforme, elevado nível de alfabetização, atitude cultural semelhante em relação à doença. Além dessas características, a maior parte da população tem amplo acesso a cuidados médicos e a medicamentos. Já nos países em desenvolvimento esses pressupostos, freqüentemente, não estão presentes. Assim, investir somente em educação não será, provavelmente, suficiente para melhorar a vida dos asmáticos, pois o custo dos medicamentos e a sua dispensação certamente são determinantes. Em Sri Lanka, país em desenvolvimento localizado no sul da Ásia, foram verificadas a eficácia e a relação custo/efetividade da corticoterapia inalatória em 86 crianças que dispunham de plano de saúde particular. As crianças foram acompanhadas durante período que variou de 12 a 24 meses. A duração do tratamento da corticoterapia inalatória, na grande maioria, variou de seis a nove meses. Em relação aos índices de hospitalização, 77 delas haviam sido hospitalizadas por asma antes do tratamento e, após, somente quatro. Observou-se que o custo médio mensal foi reduzido com a utilização da corticoterapia inalatória; antes do início do tratamento, era de 36,33 libras esterlinas; após, passou para 6,16 libras ester-

linas. Os pacientes desse estudo não eram oriundos do serviço público; entretanto, o tratamento medicamentoso usado anteriormente à intervenção era semelhante à proposta do serviço público, ou seja, Beta 2 agonista e teofilina por via oral, corticóide oral e venoso¹⁴. O estudo demonstrou a conseqüente diminuição dos custos com a profilaxia com corticoterapia inalatória, aspecto que deve ser considerado em todo planejamento de saúde, seja ele de país desenvolvido ou de país em desenvolvimento^{14,15}.

Em Illinois, a asma brônquica também é uma das principais causas de hospitalização pediátrica. Tentando reduzir esta morbidade, foram implementadas medidas específicas visando à avaliação, ao tratamento e à educação do paciente. A análise dos custos dos 88 pacientes que compuseram a casuística mostrou redução de US\$5,540 para US\$2,772, comparando-se os 12 meses anteriores e posteriores à intervenção. Em relação aos dias de hospitalização, a redução foi de 441 dias para 192 dias¹⁶.

A revisão da literatura mostra, com clareza, que a asma é uma doença de massa e, por isso, os pacientes devem receber os cuidados de saúde na atenção primária.¹⁷ Concomitantemente, mostra também que a implantação das recomendações dos consensos possibilita que grande parte dos pacientes asmáticos seja tratada em centros de saúde; e para que a atenção primária exerça papel de destaque no sistema assistencial, requer o apoio do nível secundário e terciário. “Países que não conseguiram estabelecer um sistema regionalizado com um adequado sistema de referência tiveram a atenção primária de saúde transformada em atenção primitiva de saúde, em um serviço de segunda categoria”¹⁸.

Na Europa, a maior parte dos pacientes asmáticos tem sido tratada na atenção primária. Na Itália, por exemplo, foi possível um processo de diagnóstico e tratamento de doenças respiratórias, graças à interação entre cuidado primário e secundário³.

Pode-se concluir, portanto, que a importância das propostas existentes nos consensos internacionais está bem estabelecida, especialmente em relação à sistematização terapêutica, permitindo que grande parte dos pacientes seja tratada na atenção primária, e em relação à necessidade de educação para a saúde. Nos locais em que essas propostas foram aplicadas, observou-se redução na mortalidade, na morbidade e nos custos. Por outro lado, principalmente nos países em desenvolvimento, constata-se implantação restrita dos consensos, podendo-se inferir que seja decorrente da não-disponibilidade da medicação inalatória, da necessidade de investimentos em capacitação médica, tendo em vista os avanços terapêuticos em educação para a saúde e na integração eficiente entre os diversos níveis de assistência.

A IMPORTÂNCIA DA CORTICOTERAPIA INALATÓRIA NA ASMA BRÔNQUICA E O SEU EMPREGO EM DIFERENTES PAÍSES

O caráter inflamatório da asma brônquica está bem estabelecido na literatura médica^{7,20,21} e pode ser observado precocemente em crianças sibilantes e que, mais tarde, terão o diagnóstico desta entidade estabelecido²². Os corticosteróides, como antagonistas desse processo, tiveram sua introdução na prática clínica no início da década de 50. Tais substâncias atuam sobre a inflamação brônquica por meio de mecanismos complexos e ainda não totalmente compreendidos²³, mas constituem tratamento de primeira linha na profilaxia medicamentosa da asma persistente. A partir da década de 70, muitos estudos têm mostrado a eficácia da corticoterapia, com a redução dos sintomas e da necessidade do uso de broncodilatadores, devido à melhora da obstrução e da inflamação brônquica. Calpin et al.²⁴ avaliaram 26 trabalhos – publicados no período de janeiro a dezembro de 96 – sobre a efetividade da profilaxia com corticosteróide inalatório em crianças com asma. Os resultados evidenciaram melhora significativa em relação ao controle dos sintomas, à diminuição do uso de Beta 2 agonista e de corticosteróide oral, havendo também melhora nas medidas do pico de fluxo expiratório.

Apesar desse excelente resultado, a aplicação de corticoterapia inalatória tem sido restrita, mesmo em países desenvolvidos, onde há relatos diversificados²⁵⁻²⁷. A avaliação de 125 crianças hispânicas carentes, residentes em área urbana em Los Angeles, mostrou que nenhum paciente recebia corticoterapia inalatória; entretanto, 70% delas tinham asma persistente, moderada ou grave²⁸. Ainda nos Estados Unidos, Eggleston et al.²⁶ registraram a profilaxia inalatória em 41,6% de escolares com asma brônquica. Já McGill et al.²⁵ acompanharam 349 crianças asmáticas naquele país, das quais 67% tinham asma moderada e grave, e apenas 6,1% faziam uso de medicação antiinflamatória inalatória. Warner⁹, revendo o tratamento de crianças britânicas com asma, encontrou em 52,5% o uso de medicação preventiva. Goodman et al.²⁹ observaram em crianças asmáticas, na faixa etária de zero a 17 anos, no período de 1984 a 1993, aumento substancial do consumo de medicamentos específicos para asma. Entretanto, enquanto o uso de medicação broncodilatadora aumentou em larga escala, a terapêutica antiinflamatória permaneceu baixa, mesmo quando a medicação sintomática era freqüente, sugerindo abordagem inadequada da asma persistente.

No Brasil, como na América Latina, não foi identificada referência alguma em relação ao uso da profilaxia inalatória em larga escala. Duarte & Camargos³⁰ e Cabral et al.³¹ registraram, em estudo de base ambulatorial, a utilização de corticoterapia inalatória em 4,6% e 6% de

crianças, com asma persistente moderada e grave, respectivamente. Já Chatkin et al.³² e Ache et al.³³ encontraram o uso de corticoterapia inalatória em torno de 1% das crianças asmáticas.

Outros aspectos a serem comentados são a importância da corticoterapia inalatória em relação à mortalidade, ao controle dos sintomas e à morbidade.

O aumento da mortalidade por asma nas últimas duas a três décadas tem sido registrado em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil³⁴. Em Nova Zelândia, houve redução de 4,1 para 1,9 por 100.000 habitantes, na faixa etária de 5 a 34 anos, no período de 1981 a 1989, relacionada com a utilização da corticoterapia inalatória³⁵. Concomitantemente, a literatura médica tem apontado que o uso da corticoterapia inalatória leva à estabilização e mesmo à diminuição das manifestações clínicas da asma.

Goldman²⁹ estudou a variação na freqüência da mortalidade por asma, de 1970 a 1995, em Israel, um país que dispõe de assistência médica relativamente homogênea e de fácil acesso. Essas características facilitam avaliar o impacto de modificações na assistência. Constatou-se diminuição na mortalidade por esta doença, com o decréscimo de 50%, no período de 91 a 95, na faixa etária de cinco a 34 anos, quando comparada à década anterior. Paralelamente a esta redução, foi identificado aumento no uso da corticoterapia inalatória.

Em relação à hospitalização, Blais et al.³⁶, estudando 302 pacientes internados por asma, de cinco a 44 anos de idade, e 2.636 controles, concluíram que o tratamento regular com corticoterapia inalatória reduziu a hospitalização em 80%, em intervalo de 12 meses, quando comparado ao tratamento regular com qualquer derivado de teofilina (OR: 0,2 IC95%: 0,1- 0,5).

Donahue et al.³⁷, em estudo retrospectivo, acompanharam, no período de outubro de 1991 a setembro de 1994, 742 (4,4%) pacientes que haviam sido hospitalizados dentre 16.941 pessoas com asma brônquica, membros do Harvard Pilgrim Health Care em New England. O risco relativo de hospitalização entre aqueles que receberam corticoterapia inalatória foi de 0,5 (IC95%, 0,4-0,6).

Greineder et al.³⁸ estudaram 53 pacientes com diagnóstico de asma baseado em critérios clínicos, em tratamento inalatório preventivo, com idade de um a 17 anos. Constataram redução nas consultas em serviços de urgência em 79% ($p < 0,0001$) e nas hospitalizações, em 86% ($p < 0,001$).

Homer et al.²⁷ realizaram estudo retrospectivo que abrangia todas as hospitalizações por asma de crianças de dois a 12 anos, residentes em Rochester e Boston (n=614). Nas crianças de Boston, a terapêutica preventiva, corticoterapia inalatória ou cromoglicato dissódico, foi menos

utilizada [OR 0.2 (0.2, 0.9)], mas as crianças foram hospitalizadas três vezes mais do que as de Rochester.

No Brasil, a experiência pioneira no Sistema Único de Saúde, realizado em Belo Horizonte (SUS-BH), permitiu o uso da corticoterapia inalatória em grande escala. A parceria entre a Prefeitura de Belo Horizonte – Secretaria Municipal de Saúde e Assistência (SMS) e a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tendo como base as diretrizes do Global Initiative for Asthma (GINA, 1995)², possibilitou visíveis modificações na reorganização da assistência à criança asmática, como evidenciado na avaliação da hospitalização e no atendimento em serviços de urgência a 821 adolescentes e crianças com asma brônquica, acompanhados há, pelo menos, 12 meses no SUS – BH. Houve redução de 75,8% nas hospitalizações, e de 85% nos atendimentos de urgência³⁹.

Outra experiência é a de Cabral et al.³¹, realizada com 50 crianças de cinco a 17 anos de idade, com asma persistente, moderada ou grave, nas quais também foram aplicadas as propostas do Global Initiative for Asthma (GINA, 1995)². Entre elas, 32 já haviam sido hospitalizadas; porém, durante um ano de acompanhamento, após a introdução da corticoterapia inalatória, não houve registro de nova internação. A procura por tratamento em serviços de urgência por essas crianças diminuiu de 48 (100%) para seis (12,5%), uma redução de 87,5%, ao se compararem os períodos anteriores e posteriores.

Pode-se observar, assim, mediante os referidos estudos, que, apesar de o papel da corticoterapia inalatória na asma brônquica estar bem estabelecido, seu emprego encontra-se ainda restrito, mesmo em países desenvolvidos.

COMENTÁRIOS FINAIS

A importância da corticoterapia inalatória está bem estabelecida na asma persistente; contudo, tem seu uso vinculado à capacitação da equipe de saúde, aos custos e à adesão ao tratamento. Assim, investimentos na capacitação de profissionais de saúde, na educação para a saúde da população, na integração entre os diversos níveis da assistência médica e na disponibilização de medicação favorecerão a implantação das propostas dos consensos já na atenção primária. Tais atitudes poderão modificar a qualidade de vida das crianças com asma brônquica ou com síndrome sibilante, entidades de alta prevalência, caracterizadas como graves problemas de saúde pública.

ABSTRACT

Existing literature was reviewed, emphasizing the organization of the assistance given to asthmatic children in different countries, and the use of inhaled therapy. Both

Lilacs and Medline were searched for from 1991 through 2001 in Portuguese, Spanish, and English, using the following key words: asthma/therapy, health plans and programs, corticosteroids/therapeutic use, administration through inhaling.

Results: The implementation of consensus including the use of inhaled corticoids, an important part in the treatment of persistent asthma have been shown to be limited, especially in developing countries. Brazilian studies have revealed that its use is restricted to 4-5% of children with persistent asthma. Where assistance to asthmatics is an organized process, leading to implementation of consensus, a drop of approximately 80% in hospitalization rates and emergency room assistance has been observed. Main priorities included easy access to inhaled medication, investments in health team education, health education of the community, and integration of all assistance levels.

Conclusions: The implementation of consensus in the assistance to asthmatic children led to excellent results in costs, morbidity and mortality

Keywords: Asthma/therapy; Health plans and programs; Adrenal cortex hormones/therapeutic use; Administration inhalation

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention National Institutes of Health National Heart, Lung and Blood Institute Revised; 2002.
- 2- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention National Institutes of Health National Heart, Lung and Blood Institute; 1995. (Publication Number 95-3659).
- 3- Partridge MR, Fabbri LM, Chung KF. Delivering effective asthma care- how do we implement asthma guidelines? *Eur Respir J* 2000; 15:235.
- 4- Watson JP, Lewis RA. Is asthma treatment affordable in developing countries? *Thorax* 1997; 52:605-7.
- 5- Zhong N-S. Management of asthma in developing countries In: Barnes PJ. *Asthma*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997. p.1869-82.
- 6- Halterman JS, Aligne CA, Auinger P, McBride JT, Szilagyi PG. Inadequate therapy for asthma among children in the United States. *Pediatrics* 2000; 105: 272-76.
- 7- Sandrini A, Jacomossi A, Faresin SM, Fernandes ALG, Jardim JR. Aprendizado do uso do inalador dosimetrado após explicação por pneumologista. *J Pneumol* 2001; 27:7-10.
- 8- Partridge MR, Hill SR. On behalf of the 1998 World Asthma Meeting Education and Delivery of Care Working Group. Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self-management. *Eur Respir J* 2000; 16:333-48.

- 9- Warner JO, Naspitz GJA, Cropp, GJA. Third International Pediatric Consensus statement on the management of childhood asthma. *Pediatr Pulmonol* 1998; 25:1-17.
- 10- British Guidelines on Asthma Management. 1995 Review and position statement. *Thorax* 1997; 52:S1-S20.
- 11- Greineder DK, Loane, K C., Parks, P A randomized controlled trial of a pediatric asthma outreach program. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103:436-40.
- 12- Harish Z, Bregante AC, Morgan C, Fann CC, Callaghan CM, et al. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001; 86:185-9.
- 13- Lieu TA, Quesenberry CP, Capra AM, Sorel ME, Martin KE, Mendoza GR. Outpatient management practices associated with reduced risk of pediatric asthma hospitalization and emergency department visits. *Pediatrics* 1997; 100:334-41.
- 14- Perera BJC. Efficacy and cost effectiveness of inhaled steroids in asthma in a developing country. *Arch Dis Childhood* 1995; 72:312-5.
- 15- Costela A, Woodwaard D. Commentary. *Arch Dis Childhood* 1995; 72; 315-6.
- 16- Trubitt MJ. United HealthCare of Illinois working to improve asthma care. *Chest* 1999; 16:208s-9.
- 17- Chatkin JM, Zaslavsky C, Orlandini L, Zagoury EL, Seliar MJ. A inclusão da asma brônquica, nos programas de controle de doenças respiratórias agudas. *J. Pneumol* 1986; 12:167-9.
- 18- Testa M. *Pensar em saúde*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.
- 19- Barnes JP. From pathophysiological mechanisms to pharmacological treatment of childhood asthma. *Pediatr Pulmonol* 1995; 11(supl):40-1.
- 20- Woolcock AJ. Definitions and clinical classification In: Barnes PJ. *Asthma Philadelphia: Lippincott-Raven*; 1997. v.1 cap.3.
- 21- Barnes JP. Efficacy of inhaled corticosteroids in asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102:531-8.
- 22- Chedevergne F, Bourgeois M, De Blic J, Scheinmann P. The role of inflammation in childhood asthma. *Arch Dis Child* 2000; 82 (supl):ii6-ii9.
- 23- Santos JML. Inhaled corticosteroids in childhood asthma. *Pediatr Pulmonol* 1997; 16 (supl):98-100.
- 24- Calpin, C, Macarthur, C, Stephens, D, Feldman, W, Parkin, P. Effectiveness of prophylactic inhaled steroids in childhood asthma: a systematic review of the literature. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 100(4):452-7.
- 25- McGill KA, Sorkness CA., Ferguson-Page C, Gern JE, Havighurst TC. Asthma in non-inner city Head Start Children. *Pediatrics* 1998; 102:77-85.
- 26- Eggleston PA, Malveaux FJ, Butz AM, Huss k, Thompson I. Medications used by children with asthma living in the inner city. *Pediatrics* 1998;101:349-54.
- 27- Homer CJ, Szilagyi P, Rodewald L, Bloom SR, Greenspan P. Does quality of care affect rates of hospitalization for childhood asthma? *Pediatrics* 1996; 98:18-23.
- 28- Lewis MA, Rachelefsky G, Lewis CE, Leake B, Richards W. The termination of a randomized clinical trial for poor Hispanic children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994; 148:364-7.
- 29- Goldman DC, Lozano P, Stukel TA, Chang C, Hecht J. Has asthma medication use in children become more frequent, more appropriate, or both? *Pediatrics* 1999; 104:187-94.
- 30- Duarte MC, Camargos PAM. Emprego de medicação profilática na asma persistente. *J Pediatr* 1999; 75:456-62.
- 31- Cabral ALB, Carvalho WAF, Chinen M, Barbiroto RM, Boueri FMV, Martins MA. Are International asthma guidelines effective for low-income Brazilian children with asthma? *Eur Respir J* 1998; 12:35-40.
- 32- Chatkin M, Menezes AMB; Albernaz Elaine. Fatores de risco para consultas em pronto-socorro por crianças asmáticas no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2000; 34:491-8.
- 33- Ache BCS. Prevalência da história de obstrução brônquica recorrente (SBOR) ou asma em crianças de 2 a 14 anos pertencentes às famílias que buscam atendimento no Campus aproximado da PUCRS [dissertação]. Porto Alegre: Faculdade de Medicina da PUCRS; 2000.
- 34- Chatkin JM, Barreto SM, Fonseca NA, Gutiérrez CA, Sears MR. Trends in asthma mortality in young people in southern Brazil. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999; 82:287-92.
- 35- Garrett J, Kolbe J, Richards G, Whitlock T, Rea H. Major reduction in asthma morbidity and continued reduction in asthma mortality in New Zeland: what lessons have been learned? *Thorax* 1995; 50:303-11.
- 36- Blais L, Suissa S, Boivin JF, Ernst P. First treatment with inhaled corticosteroids and the prevention of admissions to hospital for asthma. *Thorax* 1998; 53(12):1025-9.
- 37- Donahue JG, Weis ST, Livingston JM, Goetsch MA, Greineder DK, Platt R. Inhaled steroids and the risk of hospitalization for asthma. *JAMA* 1997; 277:887-91.
- 38- Greineder DK, Kathleen CL, Parks P. Reduction in resource utilization by an asthma outreach program. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149:415-20.
- 39- Fontes MJF. Síndrome sibilante e asma brônquica: proposta de tratamento em crianças e adolescentes através da parceria SUS/UFMG [tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG; 2002.