

Artigo Original

Estudo comparativo entre o manejo da asma em uma unidade de referência da rede pública de Porto Alegre (RS) e as proposições do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma*

Asthma management in a public referral center in Porto Alegre in comparison with the guidelines established in the III Brazilian Consensus on Asthma Management

WALDO MATTOS¹, LUCIANO BAUER GROHS², FABIOLA ROQUE³,
MAURÍCIO FERREIRA³, GABRIELA MÂNICA³, ERNESTO SOARES³

RESUMO

Objetivo: Avaliar se as diretrizes do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma estão sendo aplicadas em uma população de asmáticos em um hospital de referência da rede pública de Porto Alegre (RS). **Métodos:** Todos os pacientes adultos que iniciaram tratamento entre 1999 e 2002 foram avaliados. O tratamento recebido foi classificado em concordante ou discordante do Consenso. As características clínicas da asma e a frequência do tratamento por especialista foram comparadas entre os grupos. **Resultados:** Foram avaliados os prontuários de 357 pacientes, com média de idade de 41 anos, sendo 106 homens (29,7%) e 251 mulheres (70,3%), 33 tabagistas (9,2%). O tratamento foi considerado discordante em 246 pacientes (70%), sendo que, neste grupo, houve ausência de tratamento com corticóide inalatório em pacientes com asma persistente em 174 deles (71%). Volume expiratório forçado no primeiro segundo normal, idade entre doze e dezoito anos e asma intermitente foram observados com maior frequência entre os pacientes com tratamento concordante ($p < 0,01$). Tratamento discordante não teve correlação com tratamento por pneumologista, gravidade da asma persistente ou número de visitas à emergência. **Conclusão:** A maioria dos pacientes com asma tratados em uma unidade de referência da rede pública em Porto Alegre não faz o tratamento preconizado pelos consensos e o subtratamento com corticóide inalatório é a principal causa de discordância.

Descritores: Asma/terapia; Consenso; Estudo comparativo

ABSTRACT

Objective: To determine whether the guidelines put forth in the III Brazilian Consensus on Asthma Management are being applied in a population of asthma patients treated at a public hospital that is a referral center for asthma in the city of Porto Alegre, Brazil. **Methods:** All adult asthma patients who began their treatment between 1999 and 2002 were evaluated. The treatment given was classified as consistent or inconsistent with the Consensus guidelines. The clinical features of asthma and the frequency of treatment provided by a specialist were compared between the two groups (those receiving guideline-consistent treatment and those receiving guideline-inconsistent treatment). **Results:** The charts of 357 patients were evaluated. The study sample consisted of 106 males (29.9%) and 251 females (70.3%). The mean age was 41 years, and 33 (9.2%) of the patients were smokers. The treatment was considered inconsistent with the Consensus guidelines in 246 cases (70%). Of those 246, 174 (71%) had presented persistent asthma and were not treated with an inhaled corticosteroid. Normal forced expiratory volume in one second, being from 12 to 18 years of age, and having intermittent asthma were more frequently observed among the patients receiving guideline-consistent treatment ($p < 0.01$). No correlations were found between guideline-inconsistent treatment and being treated by a pulmonologist, severity of persistent asthma or number of emergency room visits. **Conclusion:** Most of the asthma patients treated at the public referral center in Porto Alegre did not receive treatment that was consistent with the Consensus guidelines. Undertreatment with inhaled corticosteroids was the principal source of that inconsistency.

Keywords: Asthma/therapy; Guidelines; Comparative study

* Trabalho realizado na Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre - FFFCMPA - Porto Alegre (RS) Brasil.

1. Professor Adjunto do Departamento de Medicina Interna da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre - FFFCMPA; Preceptor do Programa de Residência Médica em Pneumologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição - Porto Alegre (RS) Brasil.

2. Residente em Pneumologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição - Porto Alegre (RS) Brasil.

3. Acadêmico da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre - FFFCMPA - Porto Alegre (RS) Brasil.

Endereço para correspondência: Waldo Mattos. Rua Santana, 1.253, sala 206 - CEP: 90040-373, Porto Alegre, RS, Brasil.

Tel: 55 51 3219-6664. Email: waldomattos@uol.com.br

Recebido para publicação em 16/1/05. Aprovado, após revisão, em 29/11/05.

INTRODUÇÃO

Estima-se que existam no Brasil aproximadamente dez milhões de portadores de asma. O impacto negativo sobre a população estende-se desde o custo econômico das estruturas do sistema de saúde e da utilização de medicamentos até os malefícios sobre os vários aspectos da saúde do próprio paciente, do prejuízo na qualidade de vida até a morte. Em 2001, o Sistema de Informações Hospitalares do Ministério da Saúde registrou 365.966 hospitalizações e 2.454 óbitos por asma, o que resultou em um custo de R\$ 107.123.187,75, considerando-se somente o repasse do valor estipulado pelas autorizações de internação hospitalar.⁽¹⁾ Esses dados simbolizam o conceito de que esta enfermidade é um verdadeiro problema de saúde pública.

Muitos fatores têm sido identificados como causas possíveis para a morbidade e mortalidade da asma: falta de entendimento da doença pelos pacientes, prescrição médica inadequada, baixa adesão ao tratamento, incapacidade para utilizar a via inalatória, ausência de plano escrito para enfrentar as exacerbações, e subutilização da avaliação funcional para o diagnóstico e estadiamento da gravidade da asma.⁽²⁻¹³⁾

Como parte da tentativa de melhorar o controle da asma, consensos reunindo todas as informações científicas relevantes publicadas têm sido sistematicamente desenvolvidos em vários países, com o objetivo de auxiliar os profissionais de saúde na condução do atendimento desses pacientes. Entretanto, sua utilização pelos profissionais de saúde, tanto em países ricos como nos pobres, tem-se mostrado bastante insuficiente.⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ Esta inadequação tem sido relatada tanto para o tratamento da exacerbação como da intercrise. Alguns autores⁽¹⁸⁾ demonstraram que 62% dos pacientes asmáticos atendidos em sala de emergência encontravam-se subtratados, 87% não tinham um plano de ação escrito para uma situação de emergência e 73% não sabiam definir o que significava medir o pico do fluxo expiratório. De modo semelhante, outros autores relataram que apenas 54% dos asmáticos graves usavam corticóide inalatório diariamente como parte do seu tratamento ambulatorial.

Um componente relevante deste problema ainda é a falta de informação dos profissionais de saúde. Nos EUA, uma investigação sobre o conhecimento

médico sobre o conteúdo do *National Heart Lung and Blood Institute* através de questionário mostrou que a média total de escores corretos, entre especialistas e não especialistas, foi de apenas 60%.⁽¹⁷⁾ Alguns autores relataram que o treinamento dos médicos residentes melhora aspectos do tratamento, mas não do diagnóstico de asma.⁽¹⁹⁾

No Brasil três consensos no manejo da asma foram elaborados, o último em 2002, mas não sabemos ao certo o quanto esses documentos ajudaram para mudar o panorama do controle da asma no país. O presente trabalho tem como objetivo avaliar, numa população de usuários do sistema público de saúde de Porto Alegre (RS), se as orientações contidas no III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma são seguidas na prática clínica.⁽²⁰⁾

MÉTODOS

Foram avaliadas, retrospectivamente, as informações da primeira consulta contidas no prontuário dos pacientes encaminhados ao Ambulatório de Asma do Serviço de Pneumologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição (hospital de ensino do Ministério da Saúde) entre 1999 e 2002, cujo diagnóstico de asma foi confirmado na primeira consulta ou durante o acompanhamento dos pacientes.

Foram considerados critérios diagnósticos de asma a presença de sintomas (dispnéia, tosse crônica ou sibilância) e a demonstração de distúrbio ventilatório obstrutivo (volume expiratório forçado no primeiro segundo menor que 80% do previsto e relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e capacidade vital forçada menor que 0,7) na avaliação inicial ou durante o acompanhamento. Pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica, bronquiectasias, seqüela de tuberculose ou outra pneumopatia crônica diagnosticada foram excluídos. Os medicamentos que constavam na última prescrição médica apresentada pelo paciente foram considerados como sendo o tratamento no momento da primeira consulta, o qual foi comparado com o tratamento recomendado pelo III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. Se o paciente não havia consultado qualquer médico nos últimos doze meses, foi considerado como não tendo acompanhamento médico.

Os seguintes dados foram pesquisados: sexo, idade, história de tabagismo, sintomas, resultados da espirometria ou pico do fluxo expiratório, me-

dicamentos utilizados, especialização do médico que antes assistia o paciente, e número de visitas à sala de emergência nos doze meses anteriores e posteriores à consulta. A ficha clínica da primeira avaliação é padronizada e todas estas informações foram preenchidas no momento da consulta, exceto o número de visitas à emergência, o qual foi obtido prospectivamente através do sistema informatizado de registro de consultas, em que todos os atendimentos são registrados com identificação do local do atendimento (por exemplo, sala de emergência), mas sem identificação do motivo da consulta.

Hemograma, IgE total, pico de fluxo expiratório, espirometria com prova farmacodinâmica, e radiograma do tórax e seios da face foram realizados em todos os pacientes. A asma foi classificada em intermitente ou persistente leve, moderada ou grave, de acordo com as diretrizes do III Consenso Brasileiro de Asma,⁽²⁰⁾ com base nos sintomas, impacto sobre as atividades, intensidade das crises, presença de sintomas noturnos, uso de medicação de resgate e pico de fluxo expiratório ou volume expiratório forçado no primeiro segundo.

O tratamento foi então classificado em concordante ou discordante, de acordo com o proposto pelo III Consenso Brasileiro de Asma:⁽²⁰⁾ asma intermitente - uso de apenas β_2 -agonista de curta duração; asma persistente leve - uso de corticóide inalatório em dose baixa (400 $\mu\text{g}/\text{dia}$ de beclometasona ou equivalente) ou antileucotrieno; asma persistente moderada - uso de corticóide inalatório em dose baixa ou média (400 a 800 $\mu\text{g}/\text{dia}$ de beclometasona ou equivalente) associado a β_2 -agonista de longa duração ou corticóide inalatório em dose alta (> 800 $\mu\text{g}/\text{dia}$ de beclometasona ou equivalente); asma persistente grave - uso de corticóide inalatório em dose alta, β_2 -agonista de longa duração, corticóide oral, teofilina ou antileucotrienos.

Os dados foram organizados em um banco de dados do programa *Microsoft Excell*, versão 2000, sendo sua análise executada com o programa *SPSS*, versão 10.2. O teste F da análise da variância ou o teste t de Student foram aplicados na análise das variáveis quantitativas, e o teste qui-quadrado nas categóricas. Para algumas variáveis quantitativas, o estudo foi complementado por uma análise de correlação através do coeficiente de Spearman. Um intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$ foram considerados como de significância estatística.

RESULTADOS

Foram analisadas as informações provenientes do prontuário médico de 357 pacientes (Tabela 1), 106 homens (29,7%) e 251 mulheres (70,3%), 287 brancos (80,4%) e 70 não brancos (19,6%), 33 tabagistas (9,2%) e 97 ex-tabagistas (27,2%), com idades entre onze e 80 anos (média de 41 ± 18 anos). Foram excluídos da análise 4 pacientes por falta de dados no prontuário.

Na consulta inicial, o tratamento relatado foi concordante com o recomendado pelo Consenso Brasileiro de acordo com a gravidade da asma em 107 pacientes (30%) e discordante nos restantes 246 (70%). Foram considerados como recebendo tratamentos concordantes com o Consenso 55/71 pacientes com asma intermitente (78%), 22/106 com asma persistente leve (20%), 12/113 com asma persistente moderada (11%) e 31/63 com asma persistente grave (49%). Comparados com os pacientes com asma persistente, uma proporção maior de pacientes com asma intermitente fazia o tratamento de acordo com o Consenso ($p < 0,0001$).

TABELA 1

Características dos pacientes estudados		
	n	(%)
Sexo		
Masculino	106	(29,7%)
Feminino	251	(70,3%)
Cor		
Branca	287	(80,4%)
Negra	70	(19,6%)
Tabagismo, n (%)		
Fumantes	33	(9,2%)
Ex-fumantes	97	(27,2%)
Não fumantes	175	(49%)
Sem informação	52	(14,6%)
Idade, n (%)		
< 12 anos	10	(2,8%)
12-18 anos	38	(10,6%)
18-40 anos	122	(34,2%)
40-65 anos	147	(41,2%)
> 65 anos	40	(11,2%)
Gravidade da asma		
AI	71	(19,9%)
APL	106	(29,7%)
APM	113	(31,7%)
APG	63	(17,6%)
Não classificável	4	(1,1%)

AI: asma intermitente; APL: asma persistente leve; APM: asma persistente moderada; APG: asma persistente grave.

Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada entre os graus de asma persistente (Figura 1), embora tenha sido detectada uma tendência em haver menor número de tratamentos discordantes na asma persistente grave.

Dos 246 pacientes com tratamento discordante do Consenso, 174 eram pacientes com asma persistente sem tratamento com corticóide (71%), 43 eram pacientes nos quais o uso de corticóide oral não se fazia necessário (17%), 17 eram pacientes com asma intermitente em uso de corticóide (7%) e 12 eram pacientes com asma persistente tratados com doses de corticóide inalatório abaixo do recomendado (5%).

Ocorreu maior freqüência de tratamentos concordantes com o Consenso entre os mais jovens (idades entre doze e dezoito anos) e naqueles com volume expiratório forçado no primeiro segundo normal na espirometria inicial ($p < 0,01$). Os tratamentos recebidos pelos pacientes no momento da avaliação inicial estão descritos na Tabela 2. Adicionalmente, observamos uma maior prevalência de asma intermitente e asma persistente leve entre os jovens ($p = 0,01$). A Figura 2 mostra a distribuição etária nos grupos de pacientes com tratamento concordante e discordante.

Houve uma pequena tendência, sem significância estatística, de haver maior número de tratamentos discordantes do Consenso nos pacientes previamente tratados por não pneumologistas (Figura 3). O tratamento foi considerado discordante em 21/31 pacientes em tratamento com pneumologista (68%), 105/140 por qualquer outro médico (75%)

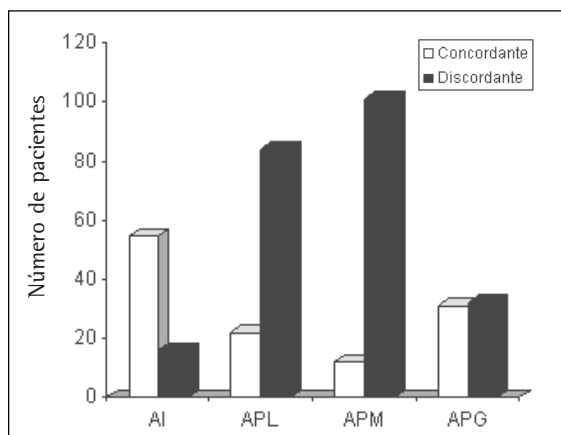


Figura 1 - Adequação do tratamento de acordo com a gravidade da asma

AI: asma intermitente; APL: asma persistente leve; APM: asma persistente moderada; APG: asma persistente grave. * $p < 0,0001$.

TABELA 2

Características da farmacoterapia na avaliação inicial

	AI	APL	APM	APG
Número de pacientes	71	106	113	63
Nenhum tratamento	26(37%)	25(24%)	15(13%)	6 (9%)
β 2 de curta duração	46(65%)	73(69%)	86(76%)	52 (82%)
β 2 de longa duração	0	0	0	0
Brometo de ipratrópio	0	1(1%)	1(1%)	2 (3%)
Xantina	11(15%)	2(2%)	30 (26%)	19 (30%)
Corticóide inalatório	14(20%)	22(21%)	12 (11%)	12 (19%)
Corticóide oral	3(4%)	17(16%)	26(23%)	19 (30%)

AI: asma intermitente; APL: asma persistente leve; APM: asma persistente moderada; APG: asma persistente grave.

e 93/122 sem acompanhamento (76%). Em 64 pacientes não foi possível caracterizar esta informação através do prontuário.

O número de visitas a salas de emergência nos doze meses precedentes à consulta foi semelhante entre os pacientes tratados por pneumologistas e aqueles tratados por não pneumologistas ($2,84 \pm 2,05$ versus $2,96 \pm 3,53$ visitas, respectivamente). Não houve diferença significativa entre o número total de visitas à sala de emergência nos doze meses anteriores e posteriores ao dia da avaliação inicial ($2,97 \pm 4,12$ antes versus $2,56 \pm 5,87$ após), e observou-se uma correlação positiva entre os pacientes que tinham registro de visita à sala de emergência antes e depois da primeira avaliação ($r = 0,65$; $p < 0,0001$). Também não houve correlação significativa entre gravidade da asma no momento da avaliação inicial ou subtratamento com

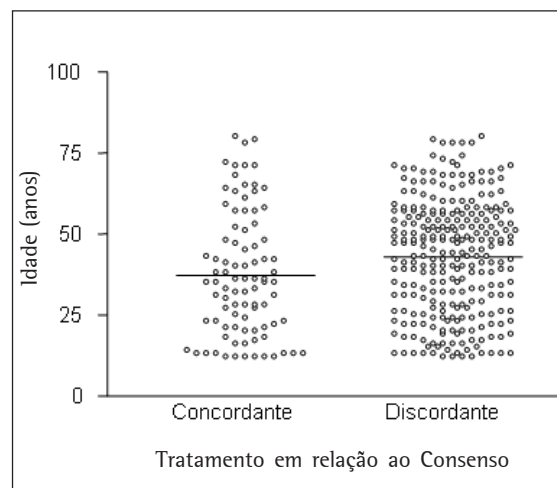


Figura 2 - Concordância do tratamento de acordo com a idade

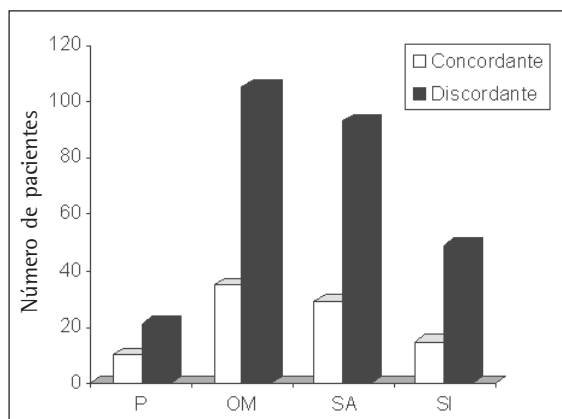


Figura 3 - Acompanhamento com pneumologista e adequação do tratamento

P: pneumologista; OM: outro médico; SA: sem acompanhamento; SI: sem informação.

corticóide inalatório com o número de visitas à emergência.

DISCUSSÃO

Neste estudo, foi demonstrado que a maior parte dos asmáticos tratados pela rede pública de saúde que iniciaram seu tratamento em uma unidade de referência em Porto Alegre não estavam recebendo o tratamento recomendado pelos consensos, e que o maior problema é o subtratamento com corticóide inalatório. O subgrupo em que a discordância do tratamento foi menor representa os pacientes com asma intermitente, nos quais os consensos não recomendam a utilização de corticóide inalatório.

Essas observações devem ser interpretadas com cautela e muitos fatores causais devem ser considerados. Em primeiro lugar, a adesão ao tratamento por pacientes com asma persistente não é diferente da de outras doenças crônicas. Mesmo em países desenvolvidos, onde o acesso ao sistema de saúde e medicações é efetivamente possível, vários relatos na literatura apontam uma adesão de aproximadamente 50%.^(13,21-22) Neste estudo não foi avaliada a adesão ao tratamento, pois foi considerado o tratamento relatado pelo paciente, o que não implica necessariamente ser este o tratamento prescrito. Possivelmente os nossos resultados reflitam uma combinação destes fatores.

Em segundo lugar, sabemos que a falta de conhecimento sobre a doença, princípios de tratamento e procedimentos de utilização dos medicamentos inalatórios são também considerados outro

componente importante das razões da inadequação do tratamento. Tanto isto é verdadeiro que a inclusão de pacientes em programas de educação em asma, em que a base da atuação é exatamente a informação, promove um melhor controle da asma, fundamentado na maior adesão às medidas terapêuticas prescritas. Embora no Brasil não haja estudos que comprovem a observação feita em estudos norte-americanos,⁽¹⁷⁾ a desinformação médica tem também sido apontada como um fator colaborador da inadequação do tratamento.

Poderíamos pressupor que, como a maioria dos pacientes analisados neste estudo fazia seu tratamento orientado por um médico não especialista e sem terem tido acesso a um programa formal de educação sobre a sua doença, uma parte do problema pode refletir a desinformação de ambos, médico e paciente. Entretanto, foi observada apenas uma tendência, sem significância estatística, de que os pacientes anteriormente tratados por pneumologistas recebiam tratamento concordante com o recomendado pelo Consenso com uma frequência maior. A interpretação desta observação de que o tratamento orientado pelo especialista, necessariamente mais atualizado sobre os princípios do tratamento, quando comparado com não especialista, não resultou em diferença estatisticamente significativa é de certo modo intrigante. O entendimento mais verdadeiro pode depender da aceitação de que a maior insuficiência é a da abordagem de parte dos gestores públicos que não garante o acesso irrestrito à medicação que controla a doença, previne as exacerbações e potencialmente reduz o custo e a utilização das estruturas do sistema público de saúde. Assim, é possível que a baixa disponibilidade de medicação faça com que a melhor informação do especialista não resulte em tratamento efetivamente utilizado.

Neste estudo observamos ainda que o número de atendimentos em sala de emergência não foi proporcional à gravidade da asma ou ao subtratamento com corticóide, e os pacientes que mais procuravam atendimento na emergência antes da avaliação no ambulatório de asma continuavam a procurar atendimento na emergência após este acompanhamento especializado. Isto pode refletir os problemas inerentes ao estado atual do nosso sistema público de saúde, desde o acesso aos médicos até a obtenção da medicação. Observamos haver um número significativo de pacientes recebendo corti-

cóide sistêmico desnecessariamente, possivelmente apenas pelo fato de este medicamento ser disponível na rede pública, ao contrário do corticóide inalatório, o qual não é oferecido nos postos de saúde. Somados, estes problemas muito provavelmente constituem os fundamentos da justificativa para que a atualização e a divulgação dos consensos tenham uma efetividade menor do que a esperada.

A realização e publicação periódicas dos consensos em revistas nacionais reforçam e multiplicam o potencial de divulgação das informações médicas. E isto tem sido feito dentro da ótica de que mesmo o especialista pode se beneficiar da revisão dessas informações. Entretanto, precisamos considerar que a maioria dos asmáticos são tratados por não especialistas, e que, enquanto não se coloque em prática a disponibilidade irrestrita dos fármacos que controlam esta enfermidade e um acesso facilitado ao atendimento médico ambulatorial, nenhum resultado ambicioso pode ser aguardado para a atenuação deste problema de saúde pública. De outra parte, estratégias de divulgação de diretrizes para o generalista podem ser mais importantes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Professora Viviane Mattos pela elaboração da avaliação estatística.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) 2001 [texto na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. [citado 2005 Out 19]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/catalogo/sihsus.htm>.
2. O'Dowd LC, Fife D, Tenhave T, Panettieri RA Jr. Attitudes of physicians toward objective measures of airway function in asthma. *Am J Med.* 2003;114(5):391-6. Comment in: *Am J Med.* 2003;114(5):415-6.
3. Lukacs SL, France EK, Baron AE, Crane LA. Effectiveness of an asthma management program for pediatric members of a large health maintenance organization. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2002;156(9):872-6.
4. Forbis SG, Aligne CA. Poor readability of written asthma management plans found in national guidelines. *Pediatrics.* 2002;109(4):e52.
5. Cabana MD, Rand CS, Becher OJ, Rubin HR. Reasons for pediatrician nonadherence to asthma guidelines. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2001;155(9):1057-62.
6. Comino E, Henry R. Changing approaches to asthma management in Australia: effects on asthma morbidity. *Drugs.* 2001;61(9):1289-300.
7. Finkelstein JA, Lozano P, Shulruff R, Inui TS, Soumerai SB, Ng M, et al. Self-reported physician practices for children with asthma: are national guidelines followed? *Pediatrics.* 2000;106(4 Suppl):886-96. Comment in: *Pediatrics.* 2000;106(4 Suppl):897-8.
8. Veninga CC, Lagerlov P, Wahlstrom R, Muskova M, Denig P, Berkhof J, et al. Evaluating an educational intervention to improve the treatment of asthma in four European countries. Drug Education Project Group. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;160(4):1254-62.
9. Walsh LJ, Wong CA, Cooper S, Guhan AR, Pringle M, Tattersfield AE. Morbidity from asthma in relation to regular treatment: a community based study. *Thorax.* 1999;54(4):296-300.
10. Curry SJ. Organizational interventions to encourage guideline implementation. *Chest.* 2000;118(2 Suppl):40-6.
11. Clark NM, Partridge MR. Strengthening asthma education to enhance disease control. *Chest.* 2002;121(5):1661-9.
12. Legorreta AP, Christian-Herman J, O'Connor RD, Hasan MM, Evans R, Leung KM. Compliance with national asthma management guidelines and specialty care: a health maintenance organization experience. *Arch Intern Med.* 1998;158(5):457-64. Comment in: *Arch Intern Med.* 1998;158(15):1720-3.
13. Milgrom H, Wamboldt F, Bender B. Monitoring adherence to the therapy of asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2002;2(3):201-5.
14. Gottlieb DJ, Beiser AS, O'Connor GT. Poverty, race, and medication use are correlates of asthma hospitalization rates. A small area analysis in Boston. *Chest.* 1995;108(1):28-35.
15. Lang DM, Sherman MS, Polansky M. Guidelines and realities of asthma management. The Philadelphia story. *Arch Intern Med.* 1997;157(11):1193-200.
16. Vollmer WM, O'Hollaren M, Ettinger KM, Stibolt T, Wilkins J, Buist AS, et al. Specialty differences in the management of asthma. A cross-sectional assessment of allergists' patients and generalists' patients in a large HMO. *Arch Intern Med.* 1997;157(11):1201-8. Comment in: *Arch Intern Med.* 1998;158(5):542.
17. Doerschug KC, Peterson MW, Dayton CS, Kline JN. Asthma guidelines: an assessment of physician understanding and practice. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;159(6):1735-41. Comment in: *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(1):330.
18. Taylor DM, Auble TE, Calhoun WJ, Mosesso VN Jr. Current outpatient management of asthma shows poor compliance with International Consensus Guidelines. *Chest.* 1999;116(6):1638-45. Comment in: *Chest.* 1999;116(6):1509-10.
19. Vieira JE, Cukier A, Stelmach R, Kasahara DI, Gannam S, Warth M. Comparison of knowledge on asthma: doctors completing internal medicine residency and doctors completing medical school. *Sao Paulo Med J.* 2001;119(3):101-4.
20. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma 2002. *J Pneumol.* 2002;28(Supl 1):S1-28.
21. Valenti WM. Treatment adherence improves outcomes and manages costs. *AIDS Read.* 2001;11(2):77-80.
22. Bousquet J, Knani J, Henry C, Liard R, Richard A, Michel FB, et al. Undertreatment in a nonselected population of adult patients with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 1996;98(3):514-21. Comment in: *J Allergy Clin Immunol.* 1998;101(4 Pt 1):570-1.