



Prevalência e fatores de risco para asma em estudantes de Veterinária e Medicina

Prevalence of asthma and asthma risk factors among veterinarian and medical students

Soraya R. G. de Andrade¹, Camila E. Rodrigues¹, Marcos Almeida Castro²,
Inês Cristina C. Nunes³, Dirceu Solé³, Jorge Kalil¹, Fábio F. Morato Castro¹

Resumo

Objetivo: Estudos epidemiológicos recentes têm documentado um aumento da prevalência de doenças alérgicas em todo o mundo, com grande impacto sócio-econômico. Estes estudos apresentam resultados variáveis, em grande parte dos casos devido à falta de um critério diagnóstico adequado. Em nosso meio, ainda não se encontra disponível um questionário padronizado e validado para o diagnóstico de asma em população adulta. O objetivo deste estudo é realizar a validação do diagnóstico ISAAC em população adulta de 17 a 30 anos de idade, e estabelecer escore global de corte para asma baseado neste questionário. Determinar e analisar comparativamente a prevalência de asma em população de estudantes de Medicina e Medicina Veterinária (população esta com elevada exposição a animais domésticos), avaliando também a influência da exposição aos animais domésticos e tabagismo nas populações estudadas.

Métodos: As populações estudadas compreenderam estudantes de Medicina Veterinária do primeiro ao quinto ano da Faculdade de Medicina Veterinária da UNIP e estudantes do primeiro ao quinto ano da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP, que foram selecionados aleatoriamente. As informações foram obtidas como questionário previamente validado e padronizado para o estudo que foi preenchido pelo próprio participante. Este questionário foi composto pelo módulo de asma do questionário ISAAC aplicado para a faixa etária de 17 a 30 anos e por um módulo adicional contendo questões sobre tabagismo e exposição a animais domésticos na residência.

Resultados: O escore global de corte encontrado capaz de separar “asmáticos” de “não asmáticos” foi quatro, com sensibilidade de 95% e especificidade de 92%. A prevalência de asma segundo este escore foi de 16,5% para os estudantes de Medicina e 25,9% para os estudantes de Medicina Veterinária, sendo esta diferença estatisticamente significativa. A prevalência de “sibilos nos últimos doze meses” foi 29,7% para os estudantes de Medicina, e 54,0% para os estudantes de Veterinária. Quando comparamos com o escore de corte, observamos que para ambas as Faculdades o critério escore global foi mais específico. Já a prevalência encontrada para “asma alguma vez na vida” foi 19,8% e 12,9% para os estudantes de Medicina e Veterinária respectivamente. Quanto aos animais encontrou-se que 38,3% e 86,9% dos alunos da Faculdade de Medicina e Medicina Veterinária respectivamente, possuíam animais em suas residências ($p < 0,05$). A prevalência de tabagismo nas po-

Abstract

Objective: Recent epidemiological studies have reported an increasing in the prevalence of allergic diseases worldwide, with a great socio-economic impact. Those studies presented different results in most of the time because of the lack of accurate diagnostic criteria. Among us, there is no standardized and validated questionnaire to diagnose asthma in adults. The aim of this study is to validate the ISAAC questionnaire to adults between 17 to 30 years of age, establishing a global cut off score to asthma based on it, and also to determine the prevalence of asthma in a population of veterinarian students (with a high level of exposure to pet allergens), assessing the influence of the pet allergen exposure and smoking habits in this population.

Methods: Population studied were veterinarian students from the first to the fifth year of college from UNIP and medicine students from the first to the fifth year of college from Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP, who were selected randomly. Data were collected through a previously standardized and validated questionnaire that was filled in by the students themselves. The questionnaire was formed by the asthma module from the ISAAC questionnaire applied to subjects between 17 to 30 years old and by an additional module with questions on pet and smoking exposure at home.

Results: The global cut off score to asthma that separates asthmatics and non-asthmatics was four, with sensitivity of 95% and specificity of 92%. According to this score, the prevalence of asthma was 16,5% to medicine students and 25,9% to veterinarian students, and this difference was statistically significant. The prevalence of “wheezing during the last 12 months” was 29,7% to medicine students, and 54,0% to veterinarian ones. When we compared the cut off score, we observed that for both colleges the global scores was more specific. The prevalence found to “asthma once in a lifetime” was 19,8% and 12,9% to medicine and veterinarian students, respectively. 38,3% and 86,9% of medicine and veterinarian students respectively had pets at home ($p < 0,05$). The prevalence of smoking were 7,2% among medicine students and 25,3% among veterinarian students ($p < 0,05$). The veterinarian students presented asthma exacerbations more frequently within a one year period, and the exacerbations were also more severe.

1. Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e Instituto de Investigação em Imunologia (iii).
2. Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Paulista – UNIP.
3. Disciplina de Alergia, Imunologia e Reumatologia do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

pulações estudadas foi de 7,2% para a Faculdade de Medicina e 25,3% para a Faculdade de Medicina Veterinária ($p < 0,05$). Os estudantes de Veterinária apresentaram crises de asma com maior frequência no período de um ano, e também crises de maior gravidade.

Conclusão: Com os estudos epidemiológicos podemos identificar os fatores ambientais que influenciam as doenças alérgicas respiratórias. O presente estudo sugere uma associação favorável para presença de asma, cursar Faculdade de Veterinária e ser tabagista.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2005; 28(2):89-93 asma, estudantes, fatores de risco

Introdução

As doenças alérgicas ocorrem devido à interação entre fatores genéticos e ambientais. Acredita-se que a exposição aos aeroalérgenos levaria à sensibilização de um indivíduo geneticamente predisposto, e que a exposição crônica levaria à doença¹.

Os fatores ambientais compreendem os aeroalérgenos, irritantes e poluentes como o tabagismo. Dentre os aeroalérgenos, além de ácaros, fungos, pólenes e restos de insetos, os animais domésticos como o cão e o gato são importantes agentes etiológicos. É conhecido que proteínas derivadas desses animais constituem alérgenos com potencial para sensibilização, sendo, portanto um dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças alérgicas respiratórias. Esses alérgenos apresentam baixo peso molecular, permanecem em suspensão por várias horas e são amplamente distribuídos nos ambientes^{2,3}.

Existem relatos de que a exposição a níveis elevados de aeroalérgenos apresenta íntima associação com manifestações clínicas de maior gravidade, podendo também favorecer o desencadeamento de crises de asma e/ou rinite⁴. Em contraste estudos recentes demonstram que a exposição a animais domésticos, principalmente nos primeiros anos de vida, teria um efeito protetor para o desenvolvimento de doenças alérgicas^{5,6}.

Outro fator de risco importante é o tabagismo, tanto a forma passiva como a ativa, estão relacionadas com o aumento da incidência e recorrência de crises de asma e/ou de rinite⁷.

Estudos epidemiológicos recentes têm documentado um aumento da prevalência de doenças alérgicas em todo o mundo, com grande impacto sócio-econômico. Estes estudos apresentam resultados variáveis, em grande parte dos casos devido à falta de um critério diagnóstico adequado⁸.

A prevalência das doenças alérgicas respiratórias é difícil de ser estimada principalmente pela falta de métodos padronizados e validados capazes de distinguir indivíduos doentes de não doentes.

Com este intuito foi criado o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), que descreve a prevalência e gravidade de doenças alérgicas na população infantil em diversos países. Já para a população adulta, a pesquisa mais completa, foi realizada pelo *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS), que avaliou a prevalência nos Estados Unidos e alguns países da Europa^{9,10}.

Foi observada forte correlação entre os estudos ISAAC e ECRHS para prevalência de asma, quando aplicados em um mesmo centro, o que indica que ambos os questionários são admissíveis para os estudos epidemiológicos¹¹.

Em nosso meio, ainda não se encontra disponível um questionário padronizado e validado para o diagnóstico de asma em população adulta.

Foram objetivos deste estudo: validar o questionário escrito padrão do ISAAC para população adulta (17 a 30 anos); estabelecer o escore global de corte para asma baseado no questionário ISAAC; determinar e comparar a prevalência de asma em estudantes de Medicina e de Me-

Conclusion: Through epidemiological studies one could identify the environmental factors that had influence on allergic respiratory diseases. The present study results suggested a favorable association between asthma, veterinarian students and smoking.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2005; 28(2):89-93 asthma, students, risk factors

dicina Veterinária (população esta com elevada exposição aos animais domésticos); e avaliar a influência da exposição aos animais domésticos e ao tabagismo nas populações estudadas.

Casuística e métodos

O estudo foi realizado em estudantes regularmente matriculados nos cursos de Medicina da FMUSP e da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Paulista – UNIP.

As populações estudadas compreenderam estudantes de Medicina Veterinária do primeiro ao quinto ano da Faculdade de Medicina Veterinária da UNIP e estudantes do primeiro ao quinto ano da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP, que foram selecionados aleatoriamente.

As informações foram obtidas por questionário previamente validados e padronizado para o estudo que foi preenchido pelo próprio participante. Este questionário foi composto pelo módulo de asma do questionário ISAAC aplicado para a faixa etária de 13 a 30 anos. Foi também formulado um módulo adicional para o estudo contendo questões sobre tabagismo como número de cigarros/dia e duração; e exposição a animais domésticos na residência. Estes questionários foram respondidos no período de setembro a novembro de 2002.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de Ética Médica da FMUSP, e sua aplicação foi autorizada pelas instituições envolvidas. Todos os participantes assinaram termo de consentimento pós-informação.

Validação do questionário ISAAC

O questionário ISAAC foi previamente validado considerando a faixa etária estudada de 17 a 30 anos. Esta validação foi baseada em estudo anterior realizado para população de seis a sete anos¹². Inicialmente este questionário foi aplicado a 20 médicos que atendem pacientes adultos: dez alergologistas e dez clínicos de outras subespecialidades como hematologia, endocrinologia e gastroenterologia. Solicitou-se a estes profissionais que pontuassem cada questão do questionário escrito padrão ISAAC de acordo com a sua relevância para o diagnóstico de asma: 0= não relevante, 1= pouco relevante e 2= relevante. A nota final foi considerada aquela com ocorrência de no mínimo 60% das respostas (tabela 1).

Em seguida, o questionário ISAAC foi aplicado em 40 pacientes com diagnóstico de asma acompanhados em ambulatório especializado, e também em 40 pacientes dos ambulatórios de endocrinologia e gastroenterologia deste mesmo hospital, que constituíram o grupo controle. Após serem respondidos, estes questionários foram pontuados de acordo com a padronização anterior, sendo determinado o escore global que se constituiu na soma dos pontos de cada módulo envolvido. Através dos escores obtidos foram calculados os índices: sensibilidade e especificidade que com base na curva ROC (*Reactive Operating Characteristic*) determinou uma nota de corte capaz de separar verdadeiros "doentes" de "não doentes" (algoritmo 1). Foi calculada

também a razão de probabilidade, que avalia quantas vezes é mais ou menos provável encontrar o resultado de um teste em pessoas “doentes”, quando comparadas com “não doentes”¹³.

Tabela 1 – Nota final com ocorrência de no mínimo 60% das respostas.

Questões	Respostas	Nota
1	sim	2
	não	0
2	sim	2
	não	0
3	nenhuma crise	0
	1 a 3 crises	1
	4 a 12 crises	2
	> 12 crises	2
4	nunca acordou	0
	< 1 noite por semana	1
	> 1 noite por semana	2
5	sim	2
	não	0
6	sim	1
	não	0
7	sim	2
	não	0
8	sim	1
	não	0

A análise estatística foi realizada com auxílio do programa STATA versão 7. Os dados referentes a fatores de risco foram submetidos a análise multivariada. Os valores significantes foram assinalados com asterisco. Em todos os testes fixou-se em 5% o nível de rejeição para a hipótese de nulidade.

Resultados

Validação

O escore global de corte encontrado para asma foi quatro, com sensibilidade de 95% e especificidade de 92%. Foi calculada a razão de probabilidade, sendo que a probabilidade deste resultado ocorrer em pacientes asmáticos 12,7 vezes maior do que em pacientes não asmáticos.

Prevalência

O percentual de questionários respondidos foi de 74,8% dos alunos da Faculdade de Veterinária, e de 77,8 dos da Faculdade de Medicina. A média de idade dos alunos foi de 21,8 anos para os estudantes de Veterinária e 21,7 anos para os da Medicina. Quanto à distribuição por sexo, na Faculdade de Veterinária observamos 67,9% sexo feminino e 32,1% do masculino. Já na Faculdade de Medicina, 59,1% eram do sexo masculino e 40,9% do feminino.

A prevalência de respostas afirmativas para o questionário empregado estão na tabela 2. Na questão 3 optou-se por associar as respostas 4 a 12 e mais que 12 crises.

Algoritmo 1 – Validação do Questionário

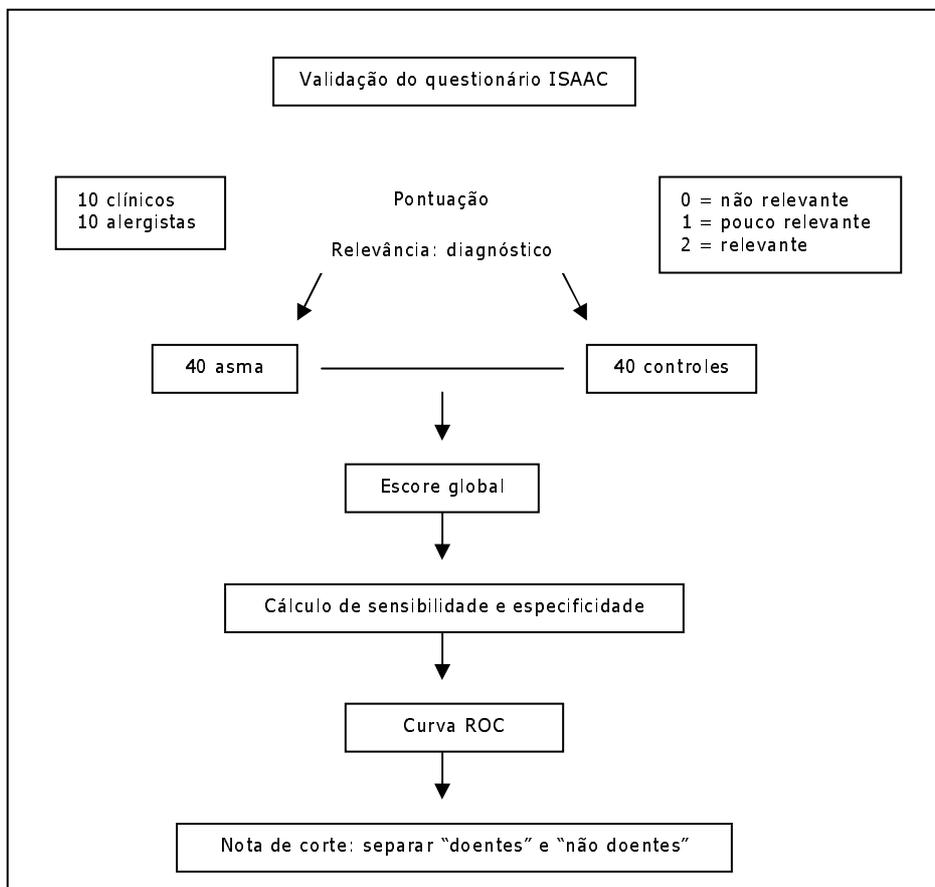


Tabela 2 – Frequência de respostas afirmativas (%) ao questionário ISAAC por alunos segundo o sexo e o curso.

Questões	Faculdades		Sexo	
	Medicina	Veterinária	F	M
1. Alguma vez na vida você teve sibilos?	37,5	40,1	33,9	44,6*
2. Nos últimos doze meses você teve sibilos (chiado no peito)?	29,7	54,0*	45,7	38,7
3. Nos últimos doze meses, quantas crises de sibilos (chiado no peito) você teve?				
Nenhuma crise	68,9	48,7*	53,6	62,6
1 a 3 crises	21,4	35,3*	36,4	21,3
> 4 crises	10,3	16,0*	10,0	16,1
4. Nos últimos doze meses com que frequência você teve o seu sono perturbado por chiado no peito?				
Nunca acordou com chiado	84,1	66,7*	69,3	80,7
Menos de uma noite por semana	12,4	25,3*	25,0	13,6
Uma noite ou mais por semana	3,5	8,0*	5,7	5,8
5. Nos últimos doze meses, seu chiado foi tão forte a ponto de impedir que você conseguisse dizer mais de duas palavras entre cada respiração	2,1	5,3	3,6	3,9
6. Alguma vez na vida você teve asma?	19,8*	12,9	13,1	20,3*
7. Nos últimos doze meses, você teve chiado no peito após exercícios físicos?	9,5	15,2*	11,9	13,4
8. Nos últimos doze meses você teve tosse seca à noite sem estar gripado ou com infecção respiratória?	29,3	42,8*	38,0	33,4

* = p<0,05

F= feminino

M= masculino

A prevalência de asma segundo o escore global de corte foi de 16,5% para os estudantes de Medicina e 25,9% para os estudantes de Medicina Veterinária (p<0,05).

Quanto aos animais observou-se que 38,3% e 86,9% dos alunos das Faculdades de Medicina e Medicina Veterinária, respectivamente, possuíam animais em suas residências (p<0,05).

A prevalência de tabagismo para as populações estudadas foi de 7,2% para a Faculdade de Medicina e 25,3% para a Faculdade de Medicina Veterinária (p<0,05). Foram considerados tabagistas, aqueles que fumavam um ou mais cigarros por dia, por no mínimo um ano.

Discussão

As populações estudadas foram compostas por indivíduos com mesmo nível de escolaridade, atuação na área da saúde e faixa etária, o que as tornam mais homogêneas, permitindo uma comparação mais confiável.

O questionário auto-administrado utilizado para obtenção dos dados neste estudo, tem se mostrado ser método prático e de baixo custo, que para melhor confiabilidade foi validado, ou seja, avaliado quanto sua habilidade de medir o que foi designado a medir¹⁴.

O escore global de corte encontrado capaz de separar "asmáticos" de "não asmáticos" foi quatro, com sensibilidade de 95% e especificidade de 92%. Foi visto ainda que a probabilidade desta nota ocorrer em indivíduos asmáticos é 12,7 vezes maior do que em "não asmáticos". Estes dados conferem capacidade discriminatória ao questionário empregado.

A prevalência de asma segundo o escore global de corte foi de 16,5% para os estudantes de Medicina e 25,9% para os estudantes de Medicina Veterinária, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

No Brasil, Yamada *et al* estudaram a prevalência da asma e rinite em população de escolares de seis a sete anos de idade pela aplicação do questionário ISAAC previamente validado para aquela faixa etária, e tendo-se o escore global de corte cinco observaram ser a prevalência de asma 22,0%¹².

A prevalência de "sibilos nos últimos doze meses" (questão: Nos últimos doze meses você teve sibilos (chiado no peito)?) é considerada o quesito que melhor expressa a amplitude da doença asma. Observamos que os estudantes de Medicina apresentaram uma prevalência de 29,7%, e os estudantes de Veterinária 54,0%. Quando comparamos com o escore global de corte, observamos que os estudantes de Medicina apresentaram uma prevalência de 16,5% e os estudantes de Veterinária 25,9%, o que indica que para ambas as Faculdades o critério escore global de corte foi mais específico. Vale ressaltar que os resultados do escore global de corte são mais condizentes com as taxas observadas em outros estudos.

Já a prevalência encontrada para "asma alguma vez" (questão: Alguma vez na vida você teve asma?) foi de 19,8% e 12,9% para os estudantes de Medicina e Veterinária respectivamente.

Neste caso empregando-se o critério do escore global de corte verificou-se maior número de estudantes de Veterinária. Esta menor prevalência pode sugerir erros de memória, falta de conhecimento do termo/doença asma pelos estudantes de Veterinária. No Brasil há relatos que alguns centros acrescentaram a essa questão o sinônimo "bronquite", com aumento considerável da prevalência¹⁵. No presente estudo foi optado por manter o questionário padrão.

O questionário ISAAC empregado na faixa etária de 13 e 14 anos em vários países do mundo, encontrou prevalência variável de 1,9 a 35,3% e 1,8 a 30,2% para as questões

sibilos nos últimos doze meses e asma alguma vez respectivamente¹⁶.

Já o questionário ECRHS aplicado na Europa encontrou prevalência variável de 4% a 32% para a questão sibilos nos últimos doze meses e 2% a 12% para asma alguma vez na vida¹⁷.

Vichyanond *et al*, empregaram o questionário ISAAC em população adulta de universitários em Bangkok, e observaram ser a prevalência para sibilos nos últimos doze meses 10,1% e para asma alguma vez na vida 8,8%¹⁸.

Através dos estudos epidemiológicos podemos identificar os fatores ambientais que influenciam as doenças alérgicas respiratórias. No presente estudo foi avaliado o tabagismo e a exposição aos animais domésticos sendo observado que os estudantes de Veterinária apresentaram maior prevalência de animais domésticos (86,9%, $p < 0,05$), em suas residências, e também de tabagismo (25,3%, $p < 0,05$) do que os estudantes de Medicina.

Estes fatores ambientais são responsáveis pelo desencadeamento e exacerbações das crises alérgicas, corroborando estes dados foi demonstrado que os estudantes de Veterinária em comparação aos estudantes de Medicina apresentaram crises de asma com maior frequência no período de um ano, e também crises de maior gravidade apontadas pelos despertares noturnos (tabela 2, perguntas 3 e 4).

Quando realizada análise multivariável (tabela 3) foi observado que os fatores com valores estatísticos significativos para o desfecho foram: cursar a faculdade de Veterinária e ser tabagista. Entretanto, deve-se considerar que os estudantes durante o curso de Veterinária apresentam elevada exposição aos animais domésticos.

Tabela 3 – Análise multivariada para os parâmetros identificados como potencialmente de risco para asma identificada pelo escore global de corte.

Escore > 4 Asma	Odds Ratio	P	Intervalo de confiança 95%
Faculdade	1,554	0,047*	1,004 – 2,403
Sexo	1,251	0,239	0,861 – 1,817
Tabaco	2,329	0,000*	1,508 – 3,597
Animal	1,067	0,769	0,689 – 1,655

*= $p < 0,05$

A relação entre tabagismo e asma é controversa, estudos demonstram que a incidência e a prevalência de asma ocorrem independentes do tabagismo. Estudo realizado em Israel, encontrou frequência semelhante de tabagista em grupo de asmáticos e grupo controle^{19,20}.

Referências

- Brooks GD, Bush RK. Allergens and others factors important in atopic disease. In Patterson R (ed). Allergic Diseases, 6 ed. J. B. Lippincott Company, USA 2002;81-130.
- Arlian LG, Neal JS, Morgan MS. Distribution and removal of cat, dog, mite allergens on smooth surfaces in homes with and without pets. Ann Allergy Asthma Immunol, 2001;87:296-302.

- Munir AKM, Einarsson R, Dreborg SKG. Mite (Der p I), cat (Frel I) and dog (Can f I) allergens in dust from Swedish day-care centres. Clin Exp Allergy, 1995;25:119-126.
- Dharmage S, Bailey M, Raven J. Current indoor allergen levels of fungi and cats, but not house dust mites, influence allergy and asthma in adults with high dust mite exposure. Am J Crit Care Med, 2001;164:65-71.
- Henriksen AH, Holmen TL, Bjermer L. Sensitization and exposure to pet allergens in asthmatics versus non-asthmatics with allergic rhinitis. Respir Med, 2001;95:122-129.
- Custovic A, Hallan CL, Simpson BM. Decrease prevalence of sensitization to cats with high exposure to cat allergen. J Allergy Clin Immunol, 2001;108:537-539.
- Pallanaho P, Lunback B, Meren M, Kiviloog J, Loit HM, Laesson K, *et al*. Prevalence and risk factors for asthma and chronic bronchitis in the capitals Helsinki, Stockholm, and Tallin. Respir Med, 2002;96:759-769.
- Burr ML. Is asthma increasing? J Epidemiol Com Health, 1987;41:185-189.
- International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC Manual. 2 ed, New Zealand/Germany, 1992.
- Grassi M, Villani S, Marinoni A for ECRHS Group. Classification methods for the identification of “case” in epidemiological diagnosis of asthma. Eur J Epidemiol, 2001;17:19-29.
- Pearce N, Sunyer J, Cheng S, Chinn S, Bjorksten B, Burr M, *et al*. Comparison of asthma prevalence in the ISAAC and the ECRHS. Eur Respir J, 2000;16:420-426.
- Yamada ES. Prevalência de asma, rinite e eczema atópico em escolares da região centro-sul da cidade de São Paulo. Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina para obtenção do título de Mestre, 1998.
- Fletcher R, Fletcher S, Wagner EH. Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais. 3 ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996: 57-64, 74-82.
- Samet JM. A historical and epidemiologic perspective on respiratory symptoms questionnaires. Am J Epidemiol, 1978;108:435-446.
- Camargos PAM, Castro RM, Feldman JS. Prevalência de sintomas relacionados com el asma em escolares de Campos Gerais (MG), Brasil. Ver Panam Salud Publica, 1999;6:8-15.
- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee – Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms. Eur Respir J, 1998;12:315-335.
- Burney P, Chinn S, Jarvis D, Luczynska C, Lai E. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks and use asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). Eur Respir J, 1996;9:687-685.
- Vichyanond P, Sunthornchart S, Singhirannusorn, Ruangrat S, Kaewsombo ON, Visitsunthorn N. Prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema among university students in Bangkok. Respir Med, 2002;96:34-38.
- Ben-Noun L. Is there a relationship between smoking and asthma in Adults? J Intern Med Res, 1999;27:15-21.
- Siroux V, Pinn I, Oryszczyn MP, Lê Moual N, Kauffmann F. Relationships of active smoking to asthma and asthma severity in the EGEA study. Eur Respir J, 2000;15:470-477

Correspondência:

Fábio F. Morato Castro
Rua Heitor Penteado, 477 – Sumarezinho
05437-000 – São Paulo – SP