

---

ARTIGO ORIGINAL

---

## A asma em crianças brasileiras é problema de saúde pública?

### *Is asthma in Brazilian children a public health problem?*

Dirceu Solé, Inês C Camelo-Nunes, Gustavo F Wandalsen,  
Charles K Naspitz, Ana T Vanna, Antônio Amorim, Elaine X Prestes, Elza Yamada,  
Geraldo Werneck, José G Maia, José LM Rios, José Laerte B Morandi,  
Leda S Freitas, Maria J Sologuren, Maria LB Felizola, Murilo de Britto,  
Nelson A. Rosário, Paulo A Camargos, Renato Stein, Silvana Costa.

#### Resumo

A asma é uma das doenças de maior importância da infância. Comparações internacionais de sua prevalência têm sido inviabilizadas pela diferença dos métodos empregados na sua avaliação. O "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC) foi desenvolvido para possibilitar comparações, nacionais e internacionais, de prevalência e gravidade da asma empregando-se um questionário escrito padronizado.

**Objetivos:** Apresentar dados nacionais relativos à prevalência de asma e de sintomas relacionados obtidos aplicando-se o questionário escrito padrão do ISAAC em várias cidades brasileiras (Belém, Recife, Salvador, Brasília, Cuiabá, Itabira, Uberlândia, Montes Claros, Campos Gerais, Duque de Caxias, Seropédica, Ribeirão Preto, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre).

**Material e Métodos:** Os dados foram obtidos por vários investigadores, de acordo com as recomendações do protocolo ISAAC. O estudo avaliou 23.457 escolares, com idades entre seis e sete anos e, 40.111 adolescentes com idades entre 13 e 14 anos.

**Resultados:** A prevalência de "sibilos no último ano" foi significativamente maior do que a de "diagnóstico médico de asma", tanto no grupo de escolares (10,1% e 25,7% respectivamente) quanto no de adolescentes (14,3% e 21,4%, respectivamente).

**Conclusões:** A asma é subdiagnosticada se os pacientes forem identificados apenas pelo diagnóstico médico de asma.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2004; 27(5):185-188  
crianças, asma, prevalência, ISAAC, epidemiologia

#### Abstract

Asthma is one of the most important diseases in childhood. International comparisons of its prevalence have been hampered by differences in methods of its evaluation. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) was developed to allow international and regional comparisons of asthma prevalence and severity, employing a standardized written questionnaire.

**Objective:** To present national data regarding the prevalence of asthma and asthma symptoms obtained applying the ISAAC's standard written questionnaire in several Brazilian centers (Belém, Recife, Salvador, Brasília, Cuiabá, Itabira, Uberlândia, Montes Claros, Campos Gerais, Duque de Caxias, Seropédica, Ribeirão Preto, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre).

**Material and Methods:** Data were obtained by several researchers, according to ISAAC's protocol recommendations. The study evaluated 23,457 schoolchildren aged from six to seven years and 40,111 adolescents aged from 13 to 14 years.

**Results:** The prevalence of "wheezing in the last year" was significantly higher than the prevalence of "diagnosed asthma" in the schoolchildren group (10.1% and 25.7%, respectively) as well as in the adolescent group (14.3% and 21.4%, respectively).

**Conclusions:** Asthma is underdiagnosed when asthmatics were identified by medical diagnose.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2004; 27(5):185-188  
children, asthma, prevalence, ISAAC, epidemiology

## Introdução

O Brasil é um país de dimensões continentais cuja área total de 8.511.996 milhões de quilômetros quadrados é cruzada ao Norte pelo Equador e ao Sul pelo Trópico de Capricórnio. Constituído por vinte e sete estados e o Distrito Federal, é dividido convencionalmente em cinco regiões: Norte (N), Nordeste (NE), Centro-Oeste (CO), Sudeste (SE) e Sul (S). Embora 90% do país estejam dentro da zona tropical, o seu clima varia consideravelmente, ao Norte ele é principalmente tropical e temperado abaixo do Trópico de Capricórnio. As cidades sulistas têm clima subtropical semelhante, em parte, ao dos Estados Unidos e Europa.

Em 1996, o número de habitantes era de 157.070.163, e 57,0% deles viviam nas regiões S e SE e 30,0% da população geral tinha menos de 14 anos de idade.

No Brasil, poucos estudos epidemiológicos de asma foram realizados e empregaram métodos diferentes. Isto tem contribuído para o desconhecimento sobre a realidade da asma em áreas diferentes do país e tem tornado difícil planejar e executar programas de prevenção da asma. Empregando um instrumento padronizado<sup>1</sup>, o questionário escrito [validado para nossa cultura<sup>2</sup>] do "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC) pela primeira vez no Brasil, obteve-se dados seguros sobre prevalência de asma.

## Métodos

O ISAAC foi idealizado para maximizar o valor de estudos epidemiológicos sobre asma e doenças alérgicas utilizando-se método padronizado (questionário escrito e vídeo questionário) capaz de facilitar a colaboração internacional<sup>1</sup>. Esse estudo teve como pontos específicos: 1) descrever a prevalência e a gravidade da asma, da rinite e do eczema em crianças habitando diferentes centros e realizar comparações entre eles e entre países; b) obter medidas basais para aconselhar tendências futuras na prevalência e gravidade dessas doenças; c) prover estrutura para estudos posteriores em genética, estilo de vida, cuidados médicos, e de poluição atmosférica capazes de afetar essas doenças<sup>1</sup>. O questionário escrito foi aplicado a

escolares residentes em 15 cidades brasileiras. As crianças foram selecionadas entre as que frequentavam escolas públicas e particulares, na sua maioria de nível sócio-econômico médio a baixo. As informações referentes às escolas e aos estudantes foram obtidas de registros oficiais das respectivas Secretarias de Educação. Foram avaliados os escolares de duas faixas etárias: seis a sete anos e 13-14 anos. Apenas as frequências de respostas afirmativas para "sibilos no último ano" e "asma diagnosticada por médico" foram consideradas neste artigo.

Assim, nos concentramos em comparar os centros brasileiros que utilizaram o questionário escrito do ISAAC para determinar a prevalência de asma: Belém (N); Recife (NE); Salvador (NE), Brasília (CO), Cuiabá (CO); Itabira (SE); Uberlândia (SE); Montes Claros (SE); Campos Gerais (SE); Duque de Caxias (SE); Seropédica (SE); Ribeirão Preto (SE); São Paulo (SE); Curitiba (S) e Porto Alegre (S). Após a definição da amostra, o questionário escrito foi respondido pelos pais e/ou responsáveis pelos escolares de seis a sete anos e pelos próprios adolescentes. Responderam o questionário escrito do ISAAC 23.457 escolares e 40.111 adolescentes como apresentado na tabela. Os dados de Recife, Salvador, Itabira, Uberlândia, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre haviam sido publicados anteriormente<sup>2</sup>. Em Cuiabá, Montes Claros e Campos Gerais, a pergunta número seis sobre "asma diagnosticada por médico" foi alterada para: "Você (seu filho) já teve asma ou bronquite alguma vez na vida?". Devido a essa modificação, no presente estudo, esses centros foram excluídos do cálculo e comparações da prevalência geral de asma diagnosticada por médico. Os dados são apresentados como valores médios em cada faixa etária.

## Resultados

Na tabela temos a prevalência de sibilos no último ano e do diagnóstico médico de asma nos diferentes centros brasileiros. A prevalência de sibilos no último ano oscilou entre 16,1% e 31,1% para os escolares de seis a sete anos e entre 6,0% e 26,4% para os adolescentes. A prevalência de asma alguma vez variou entre 4,7% e 28,2% para os de seis a sete anos e entre 4,8% e 27,0% para os adolescentes. Os índices mais elevados foram

observados nos centros que adicionaram bronquite como sinônimo de asma à questão de número

seis do questionário escrito do ISAAC: Cuiabá, Montes Claros e Campos Gerais.

**Tabela 1** – Prevalência de asma e sibilos no último ano – centros brasileiros

Cidade (região, referência)	6 – 7 anos			13 – 14 anos		
	N	Sibilos último ano (%)	Asma alguma vez (%)	N	Sibilos último ano (%)	Asma alguma vez (%)
Belém <sup>b</sup> (N, ref 12)	-	-	-	1426	26,4	22,1
Recife <sup>a</sup> (NE, ref 2)	1406	27,2	6,6	3086	21,1	21,0
Salvador <sup>a</sup> (NE, ref 2)	-	-	-	3119	19,7	12,6
Brasília <sup>b</sup> (CO, ref 5)	3183	23,2	12,1	3262	19,5	13,8
Cuiabá <sup>b,c</sup> (CO, ref 7)	2735	22,7	28,2	3509	21,2	26,4
Itabira <sup>a</sup> (SE, ref 2)	1151	16,1	4,7	2134	9,6	4,8
Uberlândia <sup>a</sup> (SE, ref 2)	3002	20,2	5,4	3001	21,1	15,1
Montes Claros <sup>b,c</sup> (SE, ref 11)	-	-	-	3770	15,8	23,8
Campos Gerais <sup>b,c</sup> (SE, ref 4)	-	-	-	200	6,0	27,0
Duque de Caxias <sup>b</sup> (SE, ref 8,9)	2480	28,4	9,7	4040	19,0	10,0
Seropédica <sup>b</sup> (SE, ref 8,9)	856	31,1	10	1108	15,0	9,9
Ribeirão Preto <sup>b</sup> (SE, ref 6)	3782	22,3	7,6	5504	16,6	9,7
São Paulo <sup>a</sup> (SE, ref 2)	3005	21,3	6,1	3008	23,3	10,0
Curitiba <sup>a</sup> (S, ref 2)	1664	22,9	6,6	3008	18,4	8,6
Porto Alegre <sup>a</sup> (S, ref 2)	2976	23,5	16,8	3196	24,7	21,9
Total	<b>23457</b>	<b>25,7</b>	<b>10,1<sup>d</sup></b>	<b>40111</b>	<b>21,4</b>	<b>14,3<sup>d</sup></b>

a – International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) participantes da Fase I

b – Usaram o questionário escrito padrão (asma)

c – Adicionaram “bronquite” à questão #6 “asma alguma vez”

d – Apenas os centros que usaram o questionário escrito padrão do ISAAC

## Discussão

Os centros brasileiros envolvidos no ISAAC fase I, terminada em 1996, foram: Recife (NE), Salvador (NE), Itabira (SE), Uberlândia (SE), São Paulo (SE), Curitiba (S), e Porto Alegre (S). Exceto por Itabira e Uberlândia, as demais são capitais estaduais e Recife e Salvador são litorâneas<sup>2</sup> (tabela). Após término da fase I do ISAAC, outros centros nacionais avaliaram a prevalência de asma, utilizando o mesmo instrumento previamente validado: Belém (N), Brasília (CO), Cuiabá (CO), Campos Gerais (SE), Montes Claros

(SE), Duque de Caxias (SE), Seropédica (SE) e Ribeirão Preto (SE). Os dados aí obtidos foram incorporados aos anteriores (tabela). Como observado previamente, a prevalência de sibilos no último ano foi superior à de asma diagnosticada por médico. Estes dados reforçaram o conceito de que a asma pode ser subdiagnosticada, quando se utiliza apenas a pergunta número seis para identificar os asmáticos, em estudos epidemiológicos<sup>2,3</sup>. Os níveis elevados de prevalência observados em Cuiabá<sup>7</sup>, Montes Claros<sup>11</sup> e Campos Gerais<sup>4</sup>, onde o termo bronquite foi adicionado ao questionário padrão do ISAAC, também reforça esta idéia. Por

conta dessa mudança, os dados desses centros não foram compilados na avaliação da prevalência geral de asma diagnosticada por médico.

Em estudo recente validamos, de modo construtivo, o questionário escrito do ISAAC empregando a medida da responsividade brônquica inespecífica à metacolina. Nele confirmamos ser a pergunta sobre sibilos no último ano a de maiores: sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo<sup>10</sup>. Assim, o questionário escrito do ISAAC (módulo asma) mostrou ser instrumento apropriado para estudos epidemiológicos de asma em nosso meio. O seu emprego torna possível a comparação entre centros diferentes e, certamente, a questão “Você (seu filho) teve sibilos ou chiado no peito no último ano” é a que permite identificar de modo rápido os asmáticos.

Considerando esse critério diagnóstico, verificamos que a prevalência média de asma pôde atingir níveis tão elevados quanto 25,7%. Assim, nossos dados apontam que, no Brasil, a asma é um problema de saúde pública entre crianças e que necessita urgentemente de medidas efetivas para seu controle. Além disso, reforçam o conceito de que asma, em nosso país é sub-diagnosticada quando se emprega como critério de identificação de asmáticos o “diagnóstico médico da doença” (asma alguma vez na vida).

#### Referências bibliográficas

1. Asher MI; Keil U; Anderson HR; Beasley R; Crane J; Martinez F et al - International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995; 8: 483-91.
2. Solé D, Yamada E, Vana AT, Werneck G, Freitas LS, Sologuren MJ et al - International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): Prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2001; 11: 123-8.
3. Solé D, Vanna AT, Yamada E, Rizzo MC, Naspitz CK - International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) written questionnaire: validation of the asthma component among Brazilian children. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1998; 8: 376-82.
4. Camargos PAM, Castro RM, Feldman JS – Prevalência de sintomas relacionados com el asma em escolares de Campos Gerais (MG), Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 1999; 6: 8-15.
5. Felizola MLBM – Prevalência de asma brônquica em escolares do Distrito Federal e sua relação com o nível sócio-econômico. Tese (Mestrado), Universidade Federal de Brasília, Distrito Federal, 1999, 151p.
6. Costa SRR – Prevalência, gravidade e sintomas relacionados à asma em escolares de 6 até 8 anos e de 13 até 14 anos, de Ribeirão Preto, SP, avaliados pelo ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Children). Tese (Mestrado), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP, São Paulo, 2000, 126p.
7. Amorim AJ, Daneluzzi JC - Prevalência de asma em escolares. *J Pediatr (Rio J)* 2001; 77: 197-202.
8. Rios JLM – Prevalência de asma em escolares e poluição atmosférica em dois municípios do Rio de Janeiro. Tese (Mestrado), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001, 137p.
9. Morandi JLB - Avaliação da prevalência e gravidade da asma em escolares no Município de Duque de Caxias, RJ - Tese (Mestrado), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001, 137p.
10. Camelo-Nunes IC – Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2002, 174p.
11. Maia JGS - Prevalência de asma e sintomas asmáticos em escolares no município de Montes Claros, MG. Tese (Mestrado), Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina, 2002, 107p.
12. Prestes EX – Prevalência de asma em escolares de 13 a 14 anos na cidade de Belém. Tese (Mestrado), Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina, 2002, 74 p.

#### Endereço para correspondência

Dirceu Solé

Rua Mirassol 236, apto 72 - Vila Clementino

04044-010 - São Paulo - SP - Brazil

Fax: 0 XX 11 5701590

e-mail: dirceus@nox.net