

Association among asthma, allergic rhinitis and eczema, using ISAAC protocol

Maria J. J. Sologuren¹, Hélio L. Silveira², Jorge A. Calil Jr.³

1 - Livre Docente em Pediatria; 2 - Mestre em Pediatria; 3 - Especialista em Pediatria, Departamento de Pediatria, Universidade Federal de Uberlândia. FAEPU (Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia).

Resumo

Objetivo: Identificar a associação entre asma, rinite alérgica e eczema, utilizando-se o protocolo ISAAC, em crianças da zona urbana de Uberlândia, MG.

Métodos: Aplicação do questionário ISAAC, com oito questões sobre asma, seis sobre rinite alérgica e seis sobre eczema a 3.002 crianças de seis a sete anos e 3.001 de 13-14 anos de escolas públicas e privadas. Na análise dos dados, utilizou-se o teste do qui-quadrado; o índice de rejeição para a hipótese de nulidade foi de 0,05.

Resultados: A prevalência de sintomas de asma foi de 15% no grupo de seis a sete anos e 16,8% no grupo de 13-14 anos. A associação de sintomas de asma com sintomas de rinite alérgica ocorreu em 21,3% e 39,1%, respectivamente dos grupos de seis a sete anos, e de 13 a 14 anos.

Conclusão: A associação mais freqüente foi entre sintomas de asma e sintomas de rinite alérgica, seguida por sintomas de asma e sintomas de eczema.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2000; 23(3):111-117 asma, rinite alérgica, eczema, doenças alérgicas, epi-demiologia.

Abstract

Objective: To identify the association among asthma, allergic rhinitis and eczema, using the ISAAC protocol, in children of the urban zone of Uberlândia, MG.

Methods: Application of the ISAAC questionnaire, with eight questions about asthma, six about allergic rhinitis and six about eczema to 3002 children aged six to seven years and to 3001 children aged 13-14 years from public and private schools. The data were analyzed by chi-square test, in the computer program Epi-info.

Results: The prevalence of asthma symptoms was 15% for the six to seven years old, and 16.8% for the 13-14 years old. Asthma symptoms and allergic rhinitis symptoms coexisted in 21.3% and 39.1%, respectively, for the six to seven year olds and 13-14 year olds.

Conclusion: The most frequent association was between

Quando se utilizou o critério adotado por Ferrari *et al* (1998)¹⁸, de identificar os prováveis asmáticos pelos sintomas pesquisados, observou-se que a prevalência de asma no grupo de seis a sete anos foi de 15% e no grupo de 13-14 anos foi de 16,8%. Portanto, a pergunta "alguma vez na vida teve asma" identificou apenas 35% dos prováveis asmáticos do grupo de seis a sete anos e 89% do grupo de 13-14 anos. A utilização exclusiva da pergunta "alguma vez na vida teve asma", evidencia que há pacientes que desconhecem ter o diagnóstico de asma ou o médico utilizou outro termo para identificá-la, como bronquite, bronquite asmática, traqueobronquite, sendo a asma subdiagnosticada. Este fato também foi referido por Solé (1997)²¹.

A prevalência de provável asma no grupo de seis a sete anos em Uberlândia, de 15% e que se baseou em número de crises e associação destas com sintomas, é semelhante à prevalência relatada em São Paulo, de 13,2%²² e em Curitiba, de 15,7%¹⁸, nestas cidades foram utilizados critérios semelhantes para "provável asma", a partir do método ISAAC. A prevalência de asma relatada por inúmeros autores que utilizaram o método ISAAC, no grupo de seis a sete anos, variou de 1,7% na Geórgia²³ a 20% em Singapura²⁴.

No grupo de 13-14 anos, a prevalência de provável asma foi de 16,8%; portanto, em Uberlândia, as crianças deste grupo tiveram maior prevalência de asma que o grupo de seis a sete anos, concordante com o relatado por alguns autores, de maior prevalência na adolescência²⁵⁻²⁷. Outros autores relataram maior prevalência de sintomas de asma no grupo de seis a sete anos^{28, 29}. Em São Paulo, a prevalência de prováveis asmáticos no grupo de 13-14 anos foi também mais elevada que no grupo de seis a sete anos²²; em Curitiba, foi de 11,6%, portanto, nesta cidade há tendência em diminuição da prevalência de asma com o aumento da idade¹⁸. A variação da prevalência de asma relatada por autores que utilizaram o método ISAAC foi de 9,8% em Cracóvia, na Polônia³⁰ a 19,2% em Hamilton, no Canadá²⁵. A prevalência dos sintomas de asma em 155 centros participantes do ISAAC, neste grupo etário, variou de 0,5% na Indonésia a 38% no Reino Unido¹⁵.

asthma symptoms and allergic rhinitis symptoms; in the sequence, were the association between asthma symptoms and eczema symptoms.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2000; 23(3):111-117 asthma, allergic rhinitis, eczema, allergic diseases, epidemiology.

Introdução

A asma é uma síndrome complexa, multifatorial, geneticamente heterogênea¹. Embora estreitamente relacionadas, asma, atopia e hiper-reatividade brônquica não estão exclusivamente inter-ligadas, podendo estar isoladas ou associadas a outras doenças, especialmente à rinite alérgica e ao eczema². A associação entre herança e exposição ambiental a fatores desencadeantes pode provocar asma, rinite alérgica e/ou eczema³⁻⁵. O eczema é a primeira manifestação da constelação de atopia e frequentemente precede o início da asma, que é a condição permanente⁶.

A prevalência de asma em crianças com eczema é de 30% a 76%^{7,8}. Ninan e Russel⁹, em 1992, encontraram, em crianças asmáticas, na Escócia, eczema em 35% e rinite alérgica em 41%; entre crianças não asmáticas, ocorreu eczema em 10% e rinite alérgica em 15%. Almeida¹⁰, detectou prevalência de asma em 15% das crianças da Ilha da Madeira; 56% delas tinham rinite alérgica e 21% tinham eczema. Segundo Corren¹¹ sintomas nasais são relatados em 28% a 78% dos asmáticos, comparados com 3% a 5% da população geral.

Nas quatro últimas décadas, a prevalência das doenças alérgicas está aumentando, manifestando-se as mesmas como doença única e/ou associadas. Robertson *et al*¹², em Melbourne, observaram, em 26 anos, aumento de 46% na prevalência de crises de sibilos em uma ou mais ocasiões, antes da idade de sete anos. Phelan¹³ relatou que o aumento na prevalência parece ser global, havendo estudos evidenciando este aumento em países tão distintos como Estados Unidos, Suécia, Finlândia e Japão.

Métodos diversos têm sido usados no estudo epidemiológico das doenças alérgicas e em consequência, os resultados são incompletos e difíceis de comparar. Com o objetivo de resolver as dificuldades na investigação epidemiológica das doenças alérgicas foi criado em 1991, na Austrália, o "International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)", com um método padronizado, que está procurando estudar estas doenças alérgicas, principalmente por seus sintomas. Este estudo está tornando possível a comparação da prevalência das doenças alérgicas, especialmente dos seus sintomas, entre os diferentes centros participantes e permitindo mapear asma, rinite alérgica e eczema¹⁴.

Na primeira fase do ISAAC foram estudadas 463.801 crianças de 13-14 anos em 155 centros de 56 países e 304.796 crianças de seis a sete anos em 99 centros de 42 países. Incluídos os dois grupos etários, detectou-se média

Estas diferenças na prevalência de asma devem refletir não só as dificuldades em estudos epidemiológicos, que o ISAAC ainda não foi capaz de corrigir totalmente, como também a participação da herança variável de fatores ambientais distintos.

Ao se analisar a asma segundo o sexo, observamos que nos dois grupos os nossos resultados são concordantes com outros relatados, a asma é mais frequente nos meninos no grupo de seis a sete anos, progressivamente ocorrendo predomínio no sexo feminino com aumento da idade^{22,29,31}.

A associação de provável asma com provável rinite alérgica ocorreu em 21,3% e 39,1% das crianças dos grupos de seis a sete e 13-14 anos, respectivamente. Inúmeros estudos relataram que sintomas nasais ocorrem em 28% a 78% dos asmáticos³²⁻³⁴, enquanto na população geral a prevalência relatada é de 3% a 5%¹¹.

Em Curitiba, a associação de provável asma com provável rinite alérgica ocorreu em 38% e 36%, respectivamente, nos grupos de seis a sete e 13-14 anos¹⁸.

Nossos resultados mostraram que não só a provável asma isolada, mas também a associação desta com provável rinite alérgica, é mais elevada nos adolescentes, o que também é documentado por Smith (1993)³². Com o protocolo ISAAC, a média de prevalência da associação de sintomas de asma com sintomas de rinite alérgica no grupo de 13-14 anos, foi de 3,4%, porém variou de 0,5% a 40%¹⁵.

Nos dois grupos etários que estudamos, a associação foi maior nos meninos que nas meninas.

Das crianças com provável asma ocorreu associação com provável eczema em 14,3% e 16,7% nos grupos de seis a sete e 13-14 anos respectivamente. Novamente, observamos em Uberlândia que a associação de prováveis doenças alérgicas tende a ser maior no grupo de 13-14 anos, diferentemente do observado em Curitiba que também teve menor prevalência desta associação no grupo de 13-14 anos¹⁸, mantendo, pois a tendência de menor prevalência de associação de asma com outras alergias no grupo de 13-14 anos. A média da associação de sintomas de asma com sintomas de eczema, detectada pelo ISAAC no grupo de 13-14 anos, foi de 1,2%, variando de 0,5% a 20%¹⁵. Como os nossos resultados estão também baseados em sintomas, nossa prevalência está dentro desta ampla margem de variação, embora mais próxima dos valores mais elevados. É provável que outras doenças como a escabiose, tenham sido confundidas com eczema ou realmente esta associação é mais elevada em Uberlândia.

Nos dois grupos estudados, a associação foi maior nas meninas que nos meninos. Em Sunderland, no Reino Unido, a associação de asma com eczema foi igual em meninos e meninas³⁵. No Reino Unido, estudo abrangendo 27.507

mundial, de prevalência de sintomas de asma de 8%; de sintomas de rinite alérgica de 7,5%; de sintomas de eczema de 3,6% e associação de sintomas de asma com sintomas de rinite alérgica de 3,4% e sintomas de asma associados a sintomas de eczema de 1,2%¹⁵. No entanto, a prevalência é muito variável; a prevalência de sintomas de asma nos últimos doze meses variou de 1,6% a 36,8%; de rinite alérgica de 1,4% a 39,7% e de eczema de 0,3% a 20,5%. Entre as crianças sintomáticas nos últimos doze meses, 72,9% tinham tido manifestação de apenas uma das três doenças; a associação de duas das três doenças variou de 0,3% a 18,5%¹⁵. Observa-se, portanto, mundialmente uma variação muito grande na prevalência das doenças alérgicas; é possível que fatores genéticos e ambientais possam ser responsáveis por esta grande variação, porém outros fatores devem ser aventados, como o fato do questionário ter sido traduzido para 39 diferentes línguas, a ausência em determinadas línguas de termos coloquiais para definir sintomas como sibilos, a presença de doenças infecciosas com sintomas similares às das doenças alérgicas estudadas.

O objetivo deste trabalho foi identificar a associação entre asma, rinite alérgica e eczema, utilizando-se o protocolo ISAAC, em crianças da zona urbana de Uberlândia em Minas Gerais.

Métodos

Método ISAAC: O estudo foi realizado com a aplicação do questionário padronizado ISAAC¹⁴, que incluía oito questões sobre asma, seis questões sobre rinite alérgica e seis questões sobre eczema, traduzido do inglês para o português. Por ocasião da nossa participação no ISAAC, o questionário ainda não estava validado; Solé *et al* (1998)¹⁶, validaram em São Paulo, o componente de asma e Esteves *et al* (1999)¹⁷ validaram em Curitiba, o componente de rinite alérgica. De acordo com o manual do ISAAC, cada centro participante estudou uma amostra de 3.000 crianças de seis a sete anos e 3.000 crianças de 13-14 anos. O questionário foi respondido pelos pais das crianças de seis a sete anos e pelas próprias crianças de 13-14 anos; estas últimas receberam orientação prévia dos responsáveis pela coleta de dados a respeito do conteúdo do questionário.

Método do estudo local: a coleta de dados em Uberlândia, cidade de 450.000 habitantes no Tri-ângulo Mineiro, ocorreu de agosto a outubro de 1995. Pela listagem fornecida pela Delegacia Regional de Ensino, constatou-se a existência de 105 (57%) escolas públicas e 79 (43%) escolas privadas de ensino fundamental na zona urbana da cidade, com um total de 184 escolas. Foram escolhidas 30 escolas, utilizando-se um mapa cartográfico da cidade de Uberlândia. Estas escolas se encontravam distribuídas em bairros centrais e periféricos de todos os quadrantes da cidade; houve a preocupação de se atingir todas as classes sócio-econômicas, o que foi possível em função das características de cada bairro. Para se manter a proporcionalidade entre as escolas públicas e privadas, foram escolhidas, nos bairros selecionados, 17 escolas públicas (57%) e 13 escolas privadas (43%), todas com número suficiente de alunos nas duas

crianças de 12-14 anos, utilizando o ISAAC detectou que 47,6% destas crianças tinham sintomas de uma ou mais das doenças alérgicas estudadas e que 4% relataram associação dos sintomas de asma, rinite e eczema²⁷. Logo, a associação de asma com outras alergias é uma realidade mundial, variando apenas o percentual da associação.

Diante dos nossos resultados, podemos concluir que, em Uberlândia, sintomas de asma isolados são mais frequentes que associação a outras alergias e que a associação de sintomas de asma com sintomas de rinite alérgica é mais frequente que a associação de sintomas de asma com sintomas de eczema. Podemos concluir que, os sintomas de doenças alérgicas são mais frequentes no grupo de seis a sete anos que no grupo de 13-14 anos. Este fato sugere a necessidade da continuação da participação de Uberlândia no ISAAC, fase 3. Embora o questionário ISAAC tenha sido validado no componente de asma em São Paulo¹⁶ e no componente de rinite alérgica em Curitiba¹⁷, torna-se necessária sua validação local para a fase 3 do ISAAC, pois um país de dimensões continentais como o Brasil tem terminologias muito distintas nas diferentes regiões; após a validação local, a persistência de prevalência elevada de sintomas de asma e suas associações, tendendo a ser mais elevada nos grupos de 13-14 anos, implicará em identificar fatores que possam ser responsáveis por esta elevada prevalência.

Referências bibliográficas

1. Kjellman NIM. Atopic disease in seven-year-old children. *Acta Paediatr Scand* 1997;66:465-71.
2. Clough JB, Holgate ST. Episodes of respiratory morbidity in children with cough and wheeze. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 150:48-53.
3. Aberg N, Hesselmar B, Aberg B. Increase of asthma, allergic rhinitis and eczema in Swedish school children between 1979 and 1991. *Clin Exp Allergy* 1995;25:815-9.
4. Carey OJ, Cookson JB, Britton J. The effect of lifestyle on wheeze, atopy and bronchial hyperactivity in Asian and white children. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:537-540.
5. Platts-Mills TAE, Woodfolk JA, Chapman MD. Changing concepts of allergic disease: the attempt to keep up with real changes in lifestyles. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:s297-s306
6. Wahn U, Staab D, Nilsson L. Atopic eczema: how to tackle the most common atopic symptom. *Pediatr Allergy Immunol* 1999;10:19-23.
7. Salob S, Atherton D. Prevalence of respiratory symptoms in children with atopic dermatitis attending pediatric dermatology clinics. *Pediatrics* 1993;91:8-12.
8. Schafer T, Vieluf D, Behrendt H, Kramer U, Ring J. Atopic eczema and other manifestations of atopy: results of a study in East and West Germany. *Allergy* 1996;51:532-9.
9. Ninan TR, Russel G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen school children: evidence from two surveys 25 years apart. *Br Med J* 1992;304: 873-5.
10. Almeida MM, Pinto JR. Bronchial asthma in children: clinical and epidemiologic approach in different Portuguese speaking countries. *Pediatr Pulmonol Suppl* 1999;18:49-53.
11. Corren J. Allergic rhinitis and asthma: how important is the link. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99: s781-5.

faixas etárias estudadas. As escolas foram previamente contatadas, solicitando-se autorização para a pesquisa. Das escolas privadas inicialmente selecionadas, uma se recusou a autorizar e foi substituída por outra na mesma zona e com as mesmas características sócio-econômicas dos alunos. A solicitação para participação dos alunos foi feita por carta encaminhada aos pais.

Os questionários foram aplicados por alunos do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), previamente treinados.

Critérios utilizados para o diagnóstico de asma, rinite alérgica e eczema:

A pergunta "asma alguma vez na vida", constante do questionário ISAAC, depende de diagnóstico feito por médico, não é um dado de alta sensibilidade para identificar os casos de asma; em consequência, utilizamos o critério adotado por Ferrari *et al* (1998)¹⁸ que se baseia nos sintomas da doença, constituindo o grupo de prováveis asmáticos: aqueles que tiveram, nos últimos doze meses, quatro ou mais crises de sibilos acrescidos daqueles com uma a três crises de sibilos com sono interrompido e os com uma a três crises de sibilos, sem sono interrompido, com tosse noturna (TN) e sibilos com exercícios (SE).

Para o diagnóstico de rinite alérgica adotamos os critérios, sugeridos pelo manual do ISAAC¹⁴, de coriza e espirros nos últimos doze meses associados a lacrimejamento e prurido ocular. Para o diagnóstico de eczema também adotamos os critérios do manual do ISAAC¹⁴ de manchas na pele nos últimos doze meses, com prurido, afetando as dobras.

Para análise estatística, foi utilizado o teste do qui-quadrado (EPI-INFO) e o índice de rejeição para a hipótese de nulidade foi de $p < 0,05$.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital de Clínicas da UFU.

Resultados

Características da amostra: foram analisados 3.002 questionários do grupo de seis a sete anos, constituído por 1.466 meninos (48,8%) e 1.536 meninas (51,2%) e 3.001 do grupo de 13-14 anos, com 1.377 meninos (45,9%) e 1.624 meninas (54,1%).

Embora "asma alguma vez na vida" tenha sido relatada por 163 (5,45%) crianças de seis e sete anos, com 101 (61,9%) meninos e 62 (38,1%) meninas e por 452 (15,0%) crianças de 13-14 anos com 208 (46,0%) meninos e 244 (54,0%) meninas ([figura 1](#)) quando se utilizou o critério para prováveis asmáticos observou-se que foram detectados 15% de crianças no grupo de seis a sete anos e 16,8% no grupo de 13-14 anos ([tabela 1](#)). No grupo de seis a sete anos ocorreu predomínio estatisticamente significativo de meninos (58,8%) e no grupo de 13-14 anos o predomínio foi de meninas (58%) ([figura 2](#)).

No grupo de prováveis asmáticos ocorreu relação de

12. Robertson CF, Haycock E, Bishop J. Prevalence of asthma in Melbourne schoolchildren: changes over 26 years. *BMJ* 1991;302:1116-18.

13. Phelan PD. Asthma in children: epidemiology. *BMJ* 1994;308:1584-5.

14. International Study of Asthma and Allergies in Childhood - ISAAC Manual, Auckland (NZ)/Bochum (FRG), outubro, 1992,47p.

15. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998;351:1225-32.

16. Solé D, Vana 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* 1988;8: 376-82.

17. Esteves PC, Trippia SG, Rosário Filho NA, Caleffe LG. Validação do questionário do ISAAC para rinite alérgica perene e sazonal (polinose) em Curitiba. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1999;22:106-113.

18. Ferrari FP, Rosário Filho NA, Ribas LFO, Calleffe LG. Prevalência de asma em escolares de Curitiba-projeto ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood). *J pediatr. (Rio J.)*. 1998; 74(4):299-305.

19. Bates DV. Observations on asthma. *Environ Health Perspect*, 1995;103:243-7.

20. Pin I, Pilenko-Meguigan C, Cane C, Gousset M, Pison C. Epidemiology of respiratory allergy in children. *Arch Pediatr*, 1999;6:6s-13s.

21. Solé D. Prevalência e mortalidade por asma na cidade de São Paulo. São Paulo, 1997;171p. Tese (Livre-Docência). Universidade Federal de São Paulo.

22. Solé D, Yamada E, Vana AT, Costa Carvalho BT, Naspitz CK. Prevalence of asthma and related symptoms in school-age children in São Paulo, Brazil - International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *J Asthma* 1999;36:205-12.

23. Gamkrelidze A, Khetsuriani M, Gotua M. ISAAC study in Republic of Georgia: descriptive data. *Allergy* 1996;51(suppl):126.

24. Goh DJ, Chew FT, Quek SC, Lee BW. Prevalence and severity of asthma, rhinitis and eczema in Singapore school children. *Arch Dis Child* 1996; 74:131-5.

25. Habbick BF, Pizzichini MM, Taylor B, Rennie D, Senthilselvan A, Sears MR. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema among children in 2 Canadian cities: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *CMAJ* 1999;160:1824-8.

26. Chhabra SK, Cripta CK, Chhabra, P, Rajpol S. Prevalence of bronchial asthma in school children in Delhi. *J Asthma* 1998;35:291-6.

27. Austin JB, Kaur B, Anderson HR, Burr M, Harkins LS, Strachan DP, et al. Hay fever, eczema and wheeze: a nationwide U K study. *Arch Dis Child* 1999;81:225-30.

28. Totto-Cano MC, Sanin-Aguirre LH, Gonzáles V, Ruiz Velasco S, Romieu I. Prevalência de asma, rinite y eczema en escolares de la ciudad de Cuernavaca, Mexico. *Salud Publica Mex* 1997;39:497-506.

29. Werneck G, Ruiz S, Hart R, White M, Romieu I. Prevalence of asthma and other childhood allergies in Brazilian school children. *J Asthma* 1999;36: 677-90.

30. Lis G, Breborowicz A, Pietrzyk JJ. Prevalence of asthma and allergic rhinitis in Polish school children using a standardized international protocol (ISAAC). *Allergy* 1997;52(suppl):25.

31. Robertson CF, Dalton MF, Peat JK, et al. Asthma and other atopic diseases in Australian children. Australian arm of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Med J Aust* 1998;168:434-8.

32. Smith JM. Epidemiology. In: Mygind N, Naclerio RM, ed. Allergic and non allergic rhinitis. Clinical aspects. Copenhagen: Munksgaard, 1993;15-22.

33. Björkstén B. Risk factors in early childhood for the development of atopic diseases. *Allergy* 1995;49: 400-7.

associação com provável rinite alérgica em 97 (21,3%) crianças de seis a sete anos e em 198 (39,1%) no grupo de 13-14 anos. Nos dois grupos, ocorreu predomínio de meninos, sendo de 58,7% e 52,0% respectivamente para os grupos de seis a sete anos e 13-14 anos ([figura 3](#)).

Nas crianças com provável asma ocorreu associação com provável eczema em 65 (14,3%) crianças de seis a sete anos e em 85 (16,7%) crianças de 13-14 anos. Nas duas faixas etárias, as meninas foram as mais comprometidas ([figura 4](#)).

Discussão

"Asma alguma vez na vida" foi relatada por 5,4% de crianças do grupo de seis a sete anos e por 15% do grupo de 13-14 anos. Fazer esta pergunta é a maneira mais simples para verificar a prevalência de asma, porém é de baixa sensibilidade, embora de alta especificidade^{19,20}.



Tabela 1 – Crianças com provável asma.

	6 – 7 anos	13 – 14 anos
Quatro ou mais crises de sibilos nos últimos doze meses	95 (3,1%)	63 (2,1%)
Uma a três crises de sibilos com sono interrompido	277 (9,2%)	268 (8,9%)
Uma a três crises de sibilos com sono interrompido, com TN e SE	82 (2,7%)	175 (5,8%)
Total	454 (15,0%)	506 (16,8%)

TN: tosse noturna
SE: sibilos aos exercícios

Figura 1 – Distribuição dos escolares com resposta afirmativa à pergunta "Alguma vez na vida já teve asma?", segundo idade e sexo.

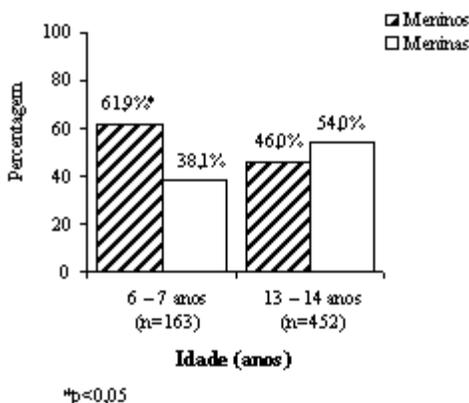


Figura 2 – Percentual dos prováveis asmáticos segundo o sexo.

34. Mygind N, Dahl R. Epidemiology of allergic rhinitis. *Pediatr Allergy Immunol* 1996;7:57-62.

35. Shamssain MH, Shamssain N. Prevalence and severity of asthma, rhinitis, and atopic eczema: the north east study. *Arch Dis Child* 1999;81:313-7.

Endereço para correspondência

Maria J. J. Sologuren
Rua Guaicurus, 270
Telefone: 0XX-34-214.2914
Fax: 0XX-34-239.4266
E-mail: solo@triang.com.br
38.408-394 - Uberlândia - MG

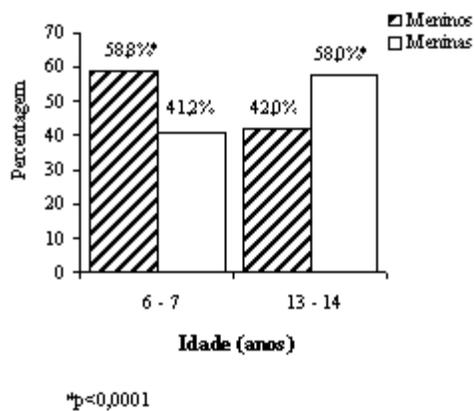


Figura 3 – Crianças com provável asma associada a provável rinite alérgica.

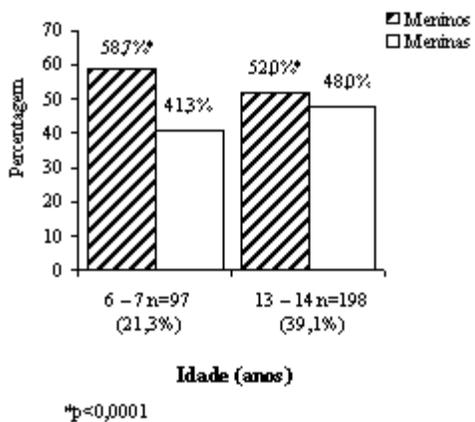
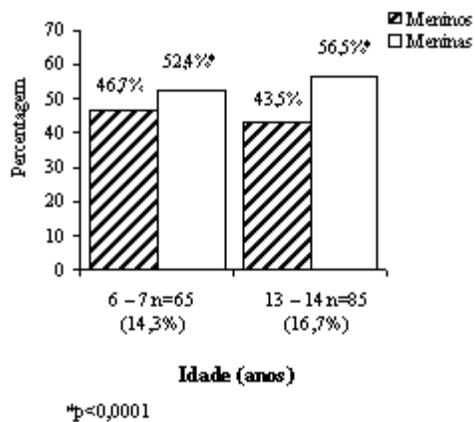


Figura 4 – Crianças com provável asma associada a provável eczema.



[\[Home Page SBAI\]](#) [\[Índice Geral\]](#) [\[Índice do Fascículo\]](#)

A Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia é publicação oficial da Sociedade Brasileira de Alergia e Imunopatologia.
Copyright 1998 - SBAI - Av. Prof. Ascendino Reis, 455 - São Paulo - SP - Brasil - CEP: 04027-000