



Prevalência e gravidade de asma, rinite e eczema entre crianças e adolescentes de Feira de Santana, BA, por questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)

Prevalence and severity of asthma, rhinitis, and eczema among children and adolescents living in Feira de Santana, Bahia, northeastern Brazil, according to International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) questionnaire

Heli V. Brandão,MD¹, Wesley Batista¹, Constança Sampaio Cruz,MD², Andressa de Moura¹, Davi Felix Martins Junior,MD¹

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência e gravidade de asma, rinite e eczema entre escolares de 6-7 anos e adolescentes de 13-14 anos residentes em Feira de Santana, BA. **Métodos:** Estudo de corte transversal. Questionários padronizados do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) foram respondidos pelos pais de escolares em residência e devolvidos às escolas, e pelos adolescentes em sala de aula. Na análise estatística utilizou-se o teste do qui-quadrado. **Resultados:** A prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico nos últimos 12 meses em escolares foi de 19,1% (118); 40,7% (251) e 7,8% (48) respectivamente; e em adolescentes foi de 23,9% (247); 38,7% (400) e 11% (114). Rinite esteve associada de forma significativa à asma em escolares, com razão de prevalência RP 2,16 IC95% (1,83-2,56) e em adolescentes, com RP 1,53 IC95% (1,31-1,78). Eczema também mostrou associação significativa com asma em escolares, com RP 2,15 IC95% (1,22-3,78) e em adolescentes RP 3,29 IC95% (2,35-4,62). Asma grave foi observada em 7,1% e 7,4% dos escolares e adolescentes, enquanto que rinite grave ocorreu em 25,8% e 21,6% de escolares e adolescentes, respectivamente. **Conclusões:** A prevalência de asma e rinite foi elevada entre escolares e adolescentes de Feira de Santana, BA. Em concordância com estudos prévios, a asma permanece subdiagnosticada. Houve elevada frequência de asma e rinite graves. Ações por órgãos públicos e privados de saúde são necessárias para o controle destas doenças.

Descritores: Asma, rinite, eczema, epidemiologia, escolares, adolescentes.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and severity of asthma, rhinitis, and eczema in schoolchildren aged 6-7 years and adolescents aged 13-14 years living in Feira de Santana, state of Bahia, northeastern Brazil. **Methods:** In this cross-sectional study, parents of children aged 6-7 years answered standardized questionnaires of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) in their homes, whereas adolescents answered questionnaires in the classroom. The chi-square test was used for statistical analysis. **Results:** The prevalence of asthma, rhinitis, and eczema over the past 12 months among schoolchildren was 19.1% (118), 40.7% (251), and 7.8% (48), respectively; and among adolescents, 23.9% (247), 38.7% (400), and 11% (114), respectively. Rhinitis was significantly associated with asthma, with a prevalence ratio (PR) of 2.16 and a 95% confidence interval (95%CI) of 1.83-2.56 among schoolchildren, and RP = 1.53 and 95%CI = 1.31-1.78 among adolescents. Eczema also showed significant association with asthma among both schoolchildren (RP = 2.15, 95%CI = 1.22-3.78) and adolescents (RP = 3.29, 95%CI = 2.35-4.62). Severe asthma was observed in 7.1 and 7.4% of schoolchildren and adolescents, respectively, whereas severe rhinitis was present in 25.8 and 21.6%. **Conclusions:** Prevalence of asthma and rhinitis was high among schoolchildren and adolescents living in Feira de Santana, Bahia. In line with previous studies, asthma remained underdiagnosed. There was a high frequency of severe asthma and rhinitis. Policies established by public and private health agencies are warranted to improve control of these diseases.

Keywords: Asthma, rhinitis, eczema, epidemiology, schoolchildren, adolescents.

¹ Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA.

² Hospital Santo Antônio, Obras Sociais Irmã Dulce, Salvador, BA.

Correspondência para:
Heli V. Brandão
E-mail: helivb.fsa@gmail.com

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Fonte financiadora: Universidade Estadual de Feira de Santana, BA.

Submetido em 07.03.2013,
aceito em 26.11.2013.

INTRODUÇÃO

Asma, rinite alérgica e eczema atópico são doenças alérgicas frequentes, e a sua elevada prevalência constitui um problema de saúde pública mundial. A asma acomete 300 milhões de pessoas, com projeção de 400 milhões para 2025¹.

Estudos epidemiológicos vêm sendo realizados para acompanhar as tendências de prevalência, determinar os fatores associados e a gravidade das doenças alérgicas, principalmente da asma e rinite alérgica². O International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) foi desenvolvido para padronizar um instrumento de pesquisa com objetivo de verificar e acompanhar a tendência na prevalência e gravidade da asma, rinite e eczema atópico em crianças de diferentes países, minimizando variações na prevalência das doenças alérgicas entre diversas localidades por utilização de diferentes ferramentas³.

O ISAAC-Fase I reuniu 156 centros de 56 países da Europa, Ásia, África, América do Norte e do Sul e Oceania. A prevalência de sintomas de asma entre escolares variou de 4,1% a 32,1%, e entre adolescentes de 2,1% a 32,2%. A prevalência global de asma ativa foi de 21,3%⁴. No Brasil, a prevalência de sintomas de asma entre escolares variou de 16,1% a 27,2% e entre adolescentes variou de 9,6% a 27%. O ISAAC-Fase III reuniu 233 centros de 98 países, com aproximadamente 1.200.000 crianças avaliadas. Globalmente, a prevalência de asma ativa, rinoconjuntivite e eczema na faixa etária de 6 a 7 anos foi de 11,7%, 8,5% e 7,9%; e na faixa etária de 13-14 anos foi de 14,1%, 14,6% e 7,3%, respectivamente⁵. O Brasil participou com 20 centros e a prevalência de asma variou de 16,5% a 29% em escolares de 6 e 7 anos, e de 15,3% a 30,5% em adolescentes de 13 e 14 anos⁶. Em estudo realizado em 2002 na cidade de Feira de Santana, a prevalência de sintomas de asma entre escolares e adolescentes foi de 20,5% e 21,5%, respectivamente, utilizando o questionário ISAAC.

A população de asmáticos se caracteriza por apresentar alta demanda aos serviços de emergência da rede pública de saúde, e estudos demonstram o impacto econômico e social da asma, acarretando custos diretos e indiretos elevados, além de comprometer a qualidade de vida dos pacientes e seus familiares^{7,8}. A prevalência de asma grave varia de 5-10%, e pacientes com esta condição representam a maior parcela na utilização dos serviços de saúde pela elevada morbidade e risco de mortalidade^{9,10}. A oferta de assistência médica, educação em asma e medicações pelos Programas de Controle de Asma implantados em várias cidades do Brasil têm reduzido o número de internações e atendimentos de emergência^{11,12}.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência e gravidade de doenças alérgicas entre escolares

e adolescentes na cidade de Feira de Santana, utilizando questionário ISAAC. Os resultados do presente estudo proporcionarão subsídios para estudos de identificação de fatores associados a estas doenças e também para que os órgãos públicos e privados de saúde programem ações para o controle e prevenção das mesmas.

SUJEITOS E MÉTODOS

Trata-se de estudo de corte transversal realizado na cidade de Feira de Santana, segunda maior cidade do Estado da Bahia. Participaram 32 escolas, randomizadas de um total de 442, sendo 17 escolas (8 públicas e 9 privadas) com crianças na faixa etária de 6 e 7 anos de idade, e 15 escolas (8 públicas e 7 privadas) com adolescentes na faixa etária de 13 e 14 anos.

O estudo foi realizado entre setembro de 2010 a abril de 2011. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foram aplicados os questionários padronizados do ISAAC. Os pais das crianças de 6 e 7 anos responderam aos questionários em suas residências e devolveram às escolas, num total de 618 questionários. Na faixa etária de 13 e 14 anos, 1.033 adolescentes responderam aos questionários em sala de aula.

As questões selecionadas para medir a prevalência, gravidade dos sintomas de asma e diagnóstico médico foram as seguintes: sibilos nos últimos 12 meses; asma desencadeada pelo exercício; asma grave: número de crises de chiado maior que 12 no último ano e/ou incapacidade de falar 2 ou mais palavras completas em uma crise de chiado e/ou despertar noturno > 1 noite na semana; asma alguma vez.

As questões utilizadas para medir a prevalência, gravidade dos sintomas de rinite e diagnóstico médico foram: sintomas de rinite alérgica nos últimos 12 meses; rinite grave: sintomas nasais interferindo nas atividades diárias; rinite ou rinoconjuntivite alguma vez.

Para detectar a prevalência, gravidade e diagnóstico médico de eczema foram utilizados as questões: *rash* cutâneo que aparece e desaparece nos últimos 12 meses; *rash* cutâneo em locais característicos (flexural) e *rash* cutâneo que interfere com o sono nos últimos 12 meses; eczema alguma vez.

Estatística descritiva foi realizada para determinar medidas de tendência central e dispersão das variáveis, bem como as suas frequências. O teste do Qui-quadrado foi utilizado para comparação de proporções, e a Razão de Prevalência (RP) foi utilizada para estimativa de risco.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana com o parecer Nº 139/2009.

RESULTADOS

Em escolares, 49,6% (306) tinham idade de 6 anos, e 50,3% (311) tinham idade de 7 anos, com frequência um pouco maior de escolares do sexo masculino 53,2% (329). A prevalência de sintomas de asma foi maior no sexo masculino 57,6% (67). Em adolescentes, 49,9% tinham idade de 13 anos, e 50,1% tinham idade de 14 anos, com frequência um pouco maior de adolescentes do sexo feminino 50,9% (526) no grupo estudado.

A prevalência de sintomas e gravidade da asma, rinite e eczema nas duas faixas etárias está apresentada na Tabela 1. Na faixa etária de 6-7 anos, a asma desencadeada pelo exercício esteve presente em 42,4% (50) dos portadores de sibilos nos últimos 12 meses. A asma esteve associada à rinite e ao eczema na idade de 6 e 7 anos e na idade de 13 e 14 anos (Tabela 2). A rinite grave foi risco para asma grave em 6-7 anos, com $RP = 1,98$ IC 95% (1,95-2,53), $p < 0,05$, e na idade de 13 e 14 anos, com $RP = 3,57$ IC 95% (2,40-5,32), $p < 0,05$. Houve associação entre sexo feminino e sibilos nos últimos 12 meses, com $RP = 1,16$ IC 95% (1,02-1,32), $p = 0,02$.

DISCUSSÃO

No presente estudo, a prevalência de asma foi elevada em ambas as faixas etárias, 6 e 7 anos e 13 e

14 anos. Em relação ao estudo ISAAC-Fase III realizado em 2002 na cidade de Feira de Santana, os resultados evidenciaram pequeno aumento na prevalência de asma em adolescentes e redução na prevalência de asma em escolares. No Brasil, a prevalência de asma nos centros participantes do ISAAC Fase III demonstrou taxas elevadas, semelhantes às encontradas em países desenvolvidos¹³. Houve pequena variação mundial na prevalência de asma em ambos os grupos de idade, 6 e 7 anos e 13 e 14 anos, quando comparados os dados do ISAAC - Fase I com a Fase III. Na Europa Ocidental houve uma diminuição de prevalência de sintomas de asma em adolescentes de 13 e 14 anos e aumento na prevalência em crianças de 6 e 7 anos. Em países de língua inglesa, em geral ocorreu diminuição da prevalência de asma. Os países da América Latina, África e partes da Ásia tiveram aumento na prevalência de asma, porém prevalências globais estão diminuindo^{2,4,14}.

A asma grave teve pequeno aumento na prevalência em escolares e adolescentes, entretanto a asma continua sendo subdiagnosticada pelo médico e muito provavelmente subtratada¹⁰. A prevalência de rinite foi elevada em ambas as faixas etárias e ocorreu maior diagnóstico médico. Esses resultados podem refletir um melhor conhecimento dos sintomas pelos portadores dessas doenças e também representar resultado de ações de

Tabela 1 - Prevalência e gravidade de sintomas de asma, rinite e eczema em escolares e adolescentes de Feira de Santana, BA, utilizando questionário ISAAC

| Variáveis | Escolares (n = 618) | | Adolescentes (n = 1.033) | |
|---|---------------------|---------|--------------------------|---------|
| | n | (%) | n | (%) |
| Asma | | | | |
| Sibilos alguma vez na vida | 247 | (40%) | 407 | (39,4%) |
| Sibilos nos últimos 12 meses | 118 | (19,1%) | 247 | (23,9%) |
| Asma grave | 44 | (7,1%) | 77 | (7,4%) |
| Chiado aos exercícios | 93 | (15%) | 369 | (36%) |
| Asma alguma vez | 68 | (11%) | 101 | (9,8%) |
| Rinite | | | | |
| Sintomas de rinite alguma vez | 284 | (46%) | 564 | (54,6%) |
| Sintomas de rinite nos últimos 12 meses | 251 | (40,7%) | 400 | (38,7%) |
| Rinite grave | 160 | (25,8%) | 223 | (21,6%) |
| Rinite ou rinoconjuntivite alguma vez | 233 | (37,8%) | 386 | (37,4%) |
| Eczema | | | | |
| Rash na pele alguma vez | 73 | (11,8%) | 133 | (13,5%) |
| Rash na pele nos últimos 12 meses | 48 | (7,8%) | 114 | (11%) |
| Rash em locais de flexão | 47 | (7,6%) | 83 | (8%) |
| Acordou a noite por causa da coceira | 14 | (2,2%) | 45 | (4,3%) |
| Eczema alguma vez | 33 | (5,4%) | 25 | (2,4%) |

Tabela 2 - Fatores associados a asma em escolares e adolescentes

| Variáveis | Escolares (n = 618) | | Adolescentes (n = 1.033) | |
|---------------|---------------------|--------|--------------------------|--------|
| | RP (IC 95%) | p* | RP (IC 95%) | p* |
| Rinite | 2,16 (1,83-2,56) | < 0,01 | 1,53 (1,31-1,78) | < 0,01 |
| Eczema | 2,15 (1,22-3,78) | < 0,01 | 3,29 (2,35-4,62) | < 0,01 |
| Sexo feminino | 0,89 (0,71-1,12) | 0,34 | 1,16 (1,02-1,32) | 0,02 |

RP = Razão de prevalência.

* Teste do Qui-quadrado.

assistência à asma e rinite realizada na cidade de Feira de Santana com a implantação do Programa de Controle da Asma e Rinite - ProAR. A rinite grave teve elevada prevalência e coloca a cidade como um dos locais de maior prevalência no Brasil¹³.

A asma esteve associada à rinite e ao eczema atópico. A associação entre essas doenças é relatada em outros estudos e reforça a ocorrência da marcha atópica onde o eczema em geral precede o aparecimento de asma e rinite^{15,16}. A asma grave associou-se à rinite grave. Essa associação reforça o conceito de vias aéreas unidas e o conhecimento de que o adequado controle da rinite pode diminuir a inflamação nas vias aéreas inferiores e contribuir para um melhor controle da asma^{17,18}.

A prevalência de eczema foi maior, quando comparada ao estudo realizado em 2002. Altas taxas de prevalência de asma, rinite e eczema foram detectadas nas regiões Norte, Nordeste e Sul do país. A exposição a temperaturas elevadas e a alto teor de umidade intradomiciliar ocorre nas regiões norte e nordeste do Brasil, pelo clima semiárido, quente e úmido. Os centros próximos à linha do Equador têm comprovadamente maiores taxas de prevalência de doenças alérgicas^{19,20}.

O sexo masculino predominou entre escolares, mas não houve associação com asma, enquanto em adolescentes, o sexo feminino foi mais frequente e esteve associado à asma. A asma e rinite grave estiveram associadas ao sexo feminino em adolescentes, mas não em escolares, sendo dados concordantes com a literatura. A diferença de prevalência entre os gêneros na adolescência pode ser explicada por alterações hormonais gênero-específicas e por exposição ambiental²¹⁻²³.

Em conclusão, a prevalência das doenças alérgicas foi elevada na cidade de Feira de Santana, e mostrou discreta variação quando comparada a dados obtidos em 2002. A asma continua subdiagnosticada e a frequência de formas graves de asma e rinite foi elevada. Embora

o número de participantes do nosso estudo tenha sido inferior ao preconizado em 3.000 participantes para cada faixa etária pelo protocolo ISAAC, consideramos que a amostra estudada foi representativa, pois incluiu crianças e adolescentes tanto de escolas públicas como privadas, sem ter havido critérios pré-estabelecidos para escolha das escolas participantes. Portanto, nossos resultados são provavelmente válidos para a população de crianças e adolescentes da área de estudo, e indicam que ações por órgãos públicos e privados de saúde são necessárias para o controle efetivo destas doenças.

AGRADECIMENTOS

À Onslane Gomes Silva, Heidi Cristina Junchum, Nara Bernardes e Natalia Koga pela colaboração na coleta de dados.

REFERÊNCIAS

1. Bousquet J, Bousquet PJ, Godard P, Dures JP. The public health implications of asthma. *Bull World Health Organ* 2005;83(7):548-4.
2. Mallo J, Solé D, Asher I, Clayton T, Stein R, Soto-Quiroz M. Prevalence of asthma symptoms in Latin America: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Pulmonol*. 2006;30(5):439-44.
3. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, et al. International Study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): Rational and Methods. *Eur Respir J*. 1995;8:483-91.
4. Asher MI, Montfort S, Björkstén B, Lai CKW, Weiland SK, Williams H, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006;368(9537):733-43.
5. Mallo J, Crane J, von Mutius E, Odhiambo J, Keil U, Stewart A; ISAAC Phase Three Study Group. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three: a global synthesis. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2013;41(2):73-85.

6. ISAAC Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet*. 1998;351(9111):1225-32.
7. Bjor O; Braback. A retrospective population based trend analysis on hospital admissions for lower respiratory illness among Swedish children from 1987 to 2000. *BMC Public Health*. 2003;3(7):3-22.
8. Nascimento HF, Franco R, Santos AC, Cruz AA, Barreto ML. Custo da asma grave para a sociedade, as famílias e o impacto de um programa de controle em Salvador-Bahia. *Bahia Análise & Dados* 2006;16:333-43.
9. Rabe KF, Adachi M, Lai CK, Soriano JB, Vermeire PA, Weiss KB, et al. Worldwide severity and control of asthma in children and adults: the global asthma insights and reality surveys. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(1):40-7.
10. Simões SM, Cunha SS, Barreto ML, Cruz AA. Distribution of severity of asthma in childhood. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(5):417-23.
11. Brandão HV; Sampaio CM, Silva-Junior I, Ponte E, Guimarães A, Cruz AA. Hospitalizações por asma: Impacto de um Programa de Controle de Asma e Rinite Alérgica em Feira de Santana. *J Bras Pneumol* 2009; 35(8):723-9.
12. Cerci Neto A, Ferreira Filho OF, Bueno T, Talhari MA. Reduction in the number of asthma-related hospital admissions after the implementation of a multidisciplinary asthma control program in the city of Londrina, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2008;34(9):639-45.
13. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK, ISAAC- Grupo Brasileiro. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)-Phase 3. *J Pediatría (Rio J)*. 2006;82(5):341-6.
14. Pearce N, Ait-Khaled N, Bearley R. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of asthma an Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*. 2007;62(9):758-66.
15. Spergel JM, Paller AS. Atopic dermatitis and the atopic march. *J Allergy Clin Immunol*. 2003;112(1):18-27.
16. Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Melo KC, Naspitz CK, Solé D. Prevalence of atopic eczema and associated symptoms in schoolchildren. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(1):60-4.
17. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev NJ. Aria Workshop Group World Health Organization. Allergic Rhinitis and Impact on Asthma. *Allergy Clin Immunol*. 2001;108(1):5147-334.
18. Ponte EV, Franco R, Nascimento HF, Souza-Machado A, Cunha S, Barreto ML, et al. Lack of control of severe asthma is associated with co-existence of moderate-to-severe rhinitis. *Allergy*. 2008;63(5):564-9.
19. Welland SK, Husing A, Strachan DP, Rzehak P, Pearce N, ISAAC Phase One Study Group. Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis and atopic eczema in children. *Occup Environ Med*. 2004;61(6):609-15.
20. Solé D, Camelo-Nunes IC, Vanna AT, Yamada E, Weneck F, Freitas LS, et al. Prevalence of rhinitis and related-symptoms in schoolchildren from different cities in Brazil. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2004;32(1):7-12.
21. Siroux V, Curt F, Orszczyn MP, Maccario J, Kauffmann F. Role of gender and hormone-related events on IgE, atopy, and eosinophils in the Epidemiological Study on the Genetics and Environment of Asthma, bronchial hyperresponsiveness and atopy. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(3):491-8.
22. Almqvist C, Worm M, Leynaert B; Working Group of GA2LEN WP 2.5 Gender. Impact of gender on asthma in childhood and adolescence: a GA2LEN review. *Allergy*. 2008;63(1):47-57.
23. Mandhane PJ, Greene JM, Cowan JO, Taylor DR, Sears MR. Sex differences in factors associated with childhood and adolescent-onset wheeze. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;172(1):45-54.