

A DIMENSÃO DO PROBLEMA DA ASMA E DA RINITE ALÉRGICA NO BRASIL: PREVALÊNCIA, HOSPITALIZAÇÕES E MORTALIDADE

THE DIMENSION OF THE PROBLEM OF ASTHMA AN ALLERGIC RHINITIS IN BRAZIL: PREVALENCE, HOSPITALIZATIONS AND MORTALITY

Dirceu Solé¹, Inês C. Camelo-Nunes^{1,2}

¹Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP-EPM); ²Universidade de Santo Amaro (UNISA); São Paulo, SP, Brasil

Nosso objetivo foi revisar os dados mais relevantes sobre a prevalência, mortalidade e hospitalização por asma e rinite alérgica no Brasil. As fontes de dados foram artigos originais e consensos indexados no Medline de 1995 a 2008. A prevalência da asma e de rinite alérgica em crianças tem aumentado nas últimas quatro décadas. Internacionalmente, existem grandes variações entre países e continentes, como demonstrado pelo “International Study of Asthma and Allergies in Childhood” (ISAAC). Esse estudo de grande magnitude, que empregou método padronizado e validado, permitiu o estabelecimento da prevalência da asma e da rinite entre escolares de diferentes cidades do Brasil. Dados da Fase I do ISAAC demonstraram que a prevalência da asma e da rinite alérgica entre as crianças brasileiras era tão alta quanto a observada em outras áreas do mundo. Durante a Fase III do ISAAC (10 anos depois), essas taxas continuavam altas e eram, em geral, mais altas em centros das regiões Norte e Nordeste. O aumento de três vezes no número de centros avaliados e a inclusão de centros de todas as regiões brasileiras, em comparação com a Fase I, permitiu considerar esses dados como representativos do Brasil. Em 2000, a asma respondeu por 2,29 mortes/100.000 habitantes e predominou em adultos jovens. Em 2005, o número de pessoas admitidas em hospital por asma correspondeu a 18,7% das admitidas por doenças respiratórias e a 23,6% de todas as admissões hospitalares naquele período. Estudos continuam necessários para compreensão das diferenças observadas e a adoção de medidas preventivas efetivas.

Palavras-chave: Asma, rinite alérgica, criança, prevalência, mortalidade, hospitalização.

Our objective was to review the more relevant data regarding asthma and allergic rhinitis prevalence, mortality and hospitalization rates, in Brazil. The sources of data were original articles and consensus indexed on MEDLINE database from 1995 to 2008. The prevalence of asthma and allergic rhinitis has increased in children over the past four decades. Internationally, there are huge variations among countries and continents, as demonstrated by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. This study of great magnitude, that applied a standardized and validated instrument, allowed the establishment of the prevalence of asthma and rhinitis among schoolchildren from different cities of Brazil. Data from ISAAC Phase I showed that the prevalence of asthma and allergic rhinitis among Brazilian children was as high as that observed in other areas of the world. During ISAAC Phase III (10 years after) these rates still remained high and were, in general, highest in centers from North and Norwest regions. The threefold increase in the number of assessed centers and inclusion of centers from all Brazilian regions, in comparison to the ISAAC Phase I, allows to consider these data as representative of Brazil. In 2000 asthma accounted for 2.29 deaths/100.000 inhabitants and predominates among young adults. In 2005 the number of people admitted to hospital for asthma corresponded to 18.7% of that admitted for respiratory diseases, and to 2.6% of all hospital admissions in that period. Studies are still necessary to understand the observed differences and to the adoption of effective preventive measures.

Kew words: Asthma, allergic rhinitis, children, prevalence, mortality, hospitalization.

Conceitos Gerais

A Epidemiologia é a ciência que estuda a condição de saúde e a ocorrência de doenças na população, procurando identificar os fatores (e a sua interdependência) que influenciam essas condições e ocorrências, para tornar possível que se atue sobre eles, visando a melhoria das condições de saúde ou a prevenção das doenças ⁽¹⁾. A doença

ou o problema de saúde tem importância se atender a três aspectos principais: frequência, gravidade e possibilidade de intervenção. Assim, é necessário conhecer-se, a respeito de determinada doença em uma população em estudo, sobre os seus indicadores de morbidade (número de casos) e de mortalidade (número de óbitos), além dos fatores de risco, geralmente obtidos por meio de inquéritos epidemiológicos.

A morbidade é avaliada pelos coeficientes de incidência e de prevalência. A incidência de uma doença quantifica os episódios ou eventos novos, relativos a ela, ocorridos em um período definido (geralmente por número prolongado de anos); por isso, é o melhor indicador para demonstrar se ela está diminuindo, aumentando ou se permanece estática em uma população.

Recebido em 24/07/2008

Aceito em 20/10/2008

Endereço para correspondência: Dr. Dirceu Solé. Rua Mirassol 236, apto 72, Vila Clementino. CEP: 04044-010. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: dirceus@ajato.com.br.

Gazeta Médica da Bahia

2008;78 (Suplemento 2):3-10

© 2008 Gazeta Médica da Bahia. Todos os direitos reservados.

Define-se prevalência como o número total de casos, episódios ou eventos relativos a uma doença, existentes em determinado espaço de tempo. A prevalência é dependente do número de pessoas que desenvolveram a doença no passado e que continuam doentes no presente. A prevalência pode ser pontual, anual ou cumulativa, na dependência do período empregado para a sua determinação.

A compreensão da gravidade de uma doença é essencial para a implantação de medidas efetivas capazes de modificar sua história natural. Vários parâmetros podem ser utilizados no monitoramento do aumento da gravidade de determinada doença, entre os quais se destacam as taxas de hospitalização e de mortalidade. A taxa de hospitalização pela doença em estudo é outro índice que auxilia no seu dimensionamento numa população, pois indica a frequência de eventos ou formas graves que necessitam de hospitalização. Ela varia segundo a prevalência, a gravidade do quadro e o padrão de conduta médica adotada na comunidade em estudo.

O coeficiente de mortalidade por determinada doença é definido como a razão entre o número de óbitos pela doença numa população definida, durante um intervalo de tempo fixado, e o número de indivíduos, nessa população, estimado para o meio do intervalo de tempo fixado.

Estudos Epidemiológicos – O Estudo ISAAC

Por ser de obtenção mais fácil e não necessitar de acompanhamento prolongado da população em estudo, a taxa de prevalência costuma ser o parâmetro mais empregado para avaliar a evolução das doenças em determinada população.

Estudos epidemiológicos recentes documentaram aumento da prevalência das doenças alérgicas em todo o mundo. Todavia, a ausência de método padronizado, validado e capaz de distinguir de modo satisfatório indivíduos “não doentes” de “doentes”, e a avaliação de pequenas amostras populacionais realizados até há pouco tempo, dificultava a comparação dos resultados.

Em 1990, em resposta à necessidade de ter-se um estudo padronizado, passível de ser realizado nas mais diferentes localidades do mundo e que permitisse comparações temporais, nasceu o “International Study of Asthma and Allergies in Childhood” (ISAAC). O estudo ISAAC foi elaborado para ser realizado em três fases sucessivas e dependentes: a) Fase I - estudo central compulsório que avaliou a prevalência e a gravidade da asma e de doenças alérgicas em populações selecionadas; b) Fase II - investigou possíveis fatores etiológicos, particularmente os sugeridos pelos achados da Fase I; e c) Fase III - repetição da Fase I após período mínimo de cinco anos ^(1,6).

Os seus instrumentos de pesquisa (questionário escrito [QE] e vídeo questionário) foram padronizados e validados confirmando sua aplicabilidade e reprodutibilidade e o estudo passou a ser realizado em várias partes do mundo. O QE auto-aplicável foi o mais empregado, por ser de fácil compreensão, baixo custo e independente da aplicação por entrevistador treinado. O QE consta de três partes, cada uma direcionada a

uma doença alérgica em especial: asma, rinite alérgica e eczema atópico ^(1,6).

A população alvo deveria ser constituída por indivíduos dentro de determinada área geográfica (centro do ISAAC) de duas faixas etárias: adolescentes de 13 a 14 anos (AD) e escolares de 6 a 7 anos (EC). A participação de EC, embora recomendada, não era compulsória. A amostra em estudo deveria incluir todos os indivíduos da faixa etária em estudo, de uma amostra randomizada de escolas. Uma vez definida a área geográfica e as escolas a serem incluídas, cada centro de investigação deveria selecionar, com base nos registros escolares, AD com idades entre 13 aos 14 anos que seriam convidados a responder o QE. A seleção do grupo adicional de 6 a 7 anos seguiria os mesmos critérios e, os pais desses escolares seriam convidados a responder o QE ^(1,6).

Na primeira Fase do ISAAC foram entrevistados 463.801 AD oriundos de 155 centros de 56 países (Europa, Ásia, África, Américas do Norte e Sul e Oceania) bem como 257.800 EC de 91 centros de 38 países das mesmas regiões exceto a África ^(7-9,17,19).

No Brasil a Fase I do ISAAC, contou com a colaboração de sete centros: Curitiba, Itabira, Recife, Porto Alegre, Salvador, Uberlândia e São Paulo ^(12,18). Já na Fase III, participaram 21 centros de 20 cidades, das cinco regiões do país: Manaus, Belém, Natal, Rio Grande do Norte, Recife, Caruaru, Maceió, Aracaju, Feira de Santana, Salvador, Vitória da Conquista, Brasília, Belo Horizonte, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, São Paulo (Oeste e Sul), Santo André, Curitiba, Itajaí, Passo Fundo, Porto Alegre e Santa Maria (Tabelas 1 e 2) ^(13,14). Com isso tivemos 13.199 e 23.422 QE ISAAC respondidos pelos pais de EC e 20.488 e 58.144 pelos próprios AD nas Fases I e III, respectivamente.

Asma

Prevalência

A análise dos resultados mundiais obtidos ao final da Fase I do ISAAC, referentes à asma, mostrou ter havido ampla variação, nas duas faixas etárias, com relação à prevalência de sibilos nos últimos 12 meses (asma ativa) que variou de 4,1% a 32,1% para os EC e entre 2,1% e 32,2% para os AD. Os valores mais baixos foram documentados na República da Geórgia e Estônia e os mais elevados na Austrália ^(8,9). Em ambas as faixas etárias o Brasil ficou entre os países com maiores prevalências ^(9,18).

No Brasil, da Fase I, além dos centros oficiais (reconhecidos pelo ISAAC), participaram outros centros que utilizaram o protocolo ISAAC e ampliaram o conhecimento sobre prevalência da asma (Quadro 1) ⁽³⁾. Os resultados foram variáveis e as maiores taxas foram observadas em Recife e Porto Alegre ⁽¹⁸⁾. Embora o instrumento empregado para obtenção desses dados seja padronizado, a definição de asma necessita ser também padronizada. De um modo geral, a presença de “sibilos no último ano” (asma ativa) tem se mostrado de maior sensibilidade para identificar os possíveis asmáticos. Por outro lado, quando empregamos o diagnóstico

Quadro 1. Prevalência de “sibilos no último ano (asma ativa)” e de “asma diagnosticada por médico”, em diversos centros brasileiros.

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

^a Centros oficiais do ISAAC Fase I. ^b Usaram o questionário escrito padrão do ISAAC (módulo asma). ^c Adicionaram o termo “bronquite” à questão “asma diagnosticada por médico”. ^d Apenas centros que aplicaram o questionário escrito padrão do ISAAC. **Modificado de Camelo-Nunes et al, 2004** ⁽³⁾

médico de asma (“asma alguma vez”), vemos que as taxas de prevalência são muito baixas. Naqueles locais onde houve modificação do questionário padrão e acrescentou-se o sinônimo “bronquite” (não recomendado pelo ISAAC), a prevalência de asma aumentou significativamente (Quadro 1) ⁽³⁾.

Na Fase III do ISAAC, entre os ECs a prevalência média de asma ativa foi 24,3% com valores mais elevados em São Paulo-Oeste e Vitória da Conquista; a de asma grave foi 6,1% e os valores mais elevados em São Paulo-Oeste e Natal; a de asma diagnosticada por médico foi 10,3% (Manaus e Natal) (Tabela 1).

Entre os ADs a prevalência média de asma ativa foi 19,0% com valores mais elevados em Salvador e Vitória da Conquista; a de asma grave foi 4,7% e valores mais elevados em Vitória da Conquista e Aracaju; a de asma diagnosticada por médico foi 13,6% (Belém, Porto Alegre e Caruaru) (Tabela 2).

Na América Latina, ao final da primeira Fase do ISAAC, Mallol et al. ⁽¹⁰⁾ documentaram relação significativa entre prevalência e gravidade da asma e a latitude dos centros participantes avaliados. Parte desses centros eram brasileiros. O número reduzido de centros brasileiros participantes da Fase I, aliado à ausência de centros em algumas regiões do país impediu a realização desta avaliação ^(12,13,18).

Já na Fase III, o estudo da associação entre a latitude dos centros e a prevalência de sintomas e de gravidade de asma, mostrou significância estatística e negativa para asma diagnosticada por médico ($rs = -0,622$, $IC95\%: -0,885$ a $-0,056$, $p = 0,031$) para os ECs, asma grave ($rs = -0,565$; $IC95\%: -0,806$ a $-0,163$; $p = 0,008$) e asma diagnosticada por médico ($rs = -0,479$; $IC95\%: -0,761$ a $-0,046$; $p = 0,028$) para os ADs. Com

relação à temperatura média anual, houve associação significativa e positiva com o diagnóstico de asma pelo médico ($rs = 0,459$; $IC95\%: 0,02$ a $0,749$; $p = 0,037$) entre os ADs. Não houve associação significativa entre altitude e as prevalências avaliadas ⁽¹⁴⁾.

Hospitalizações e Mortalidade

A taxa de hospitalização por asma é índice que auxilia no dimensionamento do problema numa população, pois indica a frequência das exacerbações agudas que necessitam de hospitalização. Ela varia segundo a prevalência, a gravidade do quadro e o padrão de conduta médica adotado na comunidade em estudo. Os dados referentes às hospitalizações por asma têm mostrado o real significado da doença em nosso meio.

Anualmente ocorrem cerca de 350.000 internações por asma no Brasil, o que a torna a quarta causa de hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde (2,3% do total) e sendo a terceira causa entre crianças e adultos jovens ⁽²⁾. Há registro de aumento do número de internações entre 1993 e 1999. Em 1996, os custos do Sistema Único de Saúde com internações por asma foram de 76 milhões de reais, 2,8% do gasto total anual com internações e o terceiro maior valor gasto com uma única doença.

Dados de 2005 mostram que as hospitalizações por asma corresponderam a 18,7% daquelas por causas respiratórias e a 2,6% de todas as internações no período, também com algum decréscimo em relação às décadas anteriores. Nesse ano, os custos do Sistema Único de Saúde com internações por asma

Tabela 1. Prevalência de sintomas relacionados à asma e rinite entre crianças (6-7 anos) de diferentes centros brasileiros - International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Fase III.

	L Sul	A M	T* média	N [‡]	Asma ativa [¶]	Asma grave [§]	Asma diag [¶]	Rinite [¶]	Rino conj ^{***}	Rinite grave ^{††}
Centro										
Manaus	3,06	92	32	3.011	24,4	6,6	20,8	19,5	10,6	13,2
Norte Total				3.011	24,4	6,6	20,8	19,5	10,6	13,2
Natal	5,47	30	28	855	29,0	7,8	16,1	23,3	13,3	20,8
Maceió	9,39	16	25	1.990	24,3	7,4	9,6	24,7	11,3	14,3
Aracaju	10,54	4	25	2.443	16,5	4,5	11,3	19,9	10,3	16,3
Feira de Santana	12,16	235	24,1	440	20,7	5,2	6,4	35,9	15,5	24,3
Salvador	12,58	8	24	998	17,2	3,0	7,7	39,8	17,4	26,0
Vitória da Conquista	14,51	923	20	399	24,3	8,5	11,5	31,3	17,3	21,8
Nordeste Total				7.125	21,0	5,8	10,6	26,1	12,7	18,5
Nova Iguaçu	22,45	25	21,8	3.249	26,3	7,0	10,4	24,8	12,2	16,6
São Paulo – Oeste	23,30	760	20	3.312	31,2	8,4	7,1	28,9	15,1	19,7
São Paulo – Sul	23,32	760	20	3.047	24,4	4,8	6,3	28,2	12,7	17,6
Santo André	23,39	755	23	2.167	23,9	2,9	4,9	30,9	13,2	16,5
Sudeste Total				11.775	26,7	6,0	7,3	27,9	13,3	17,7
Itajaí	26,54	1	21	1.511	20,6	6,8	10,3	19,3	13,3	14,5
Sul Total				1.511	20,6	6,8	10,3	19,3	13,3	14,5
Total geral				23.422	24,3	6,1	10,3	25,7	12,6	17,1

L=Latitude; A=altitude; T*= temperatura; ‡= número de participantes; †= sibilos nos últimos 12 meses; §= sibilância tão intensa capaz de impedir dizer duas palavras seguidas, nos últimos 12 meses; ¶= alguma vez na vida teve asma; ¶= espirros, coriza ou entupimento nasal alguma vez nos últimos 12 meses; ***= problema nasal com prurido e lacrimejamento ocular nos últimos 12 meses; ††= rinite intensa capaz de interferir com as atividades diárias.
Modificado de Solé D et al. J Pediatr (Rio J), 2006 (14).

Tabela 2. Prevalência de sintomas relacionados à asma e rinite entre crianças (13-14 anos) de diferentes centros brasileiros - Internacional Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Fase III.

	L	A	T*	N [‡]	Asma ativa [‡]	Asma grave [§]	Asma diag [¶]	Rinite [¶]	Rino conj ^{**}	Rinite grave ^{††}
	Sul	M	média							
Centro										
Belém	1,27	10	26	1.773	23,1	5,0	32,8	47,4	28,5	14,6
Manaus	3,06	92	32	3.009	18,1	5,8	19,7	23,0	12,8	14,6
Norte Total				4.782	19,9	5,5	24,6	32,0	18,6	14,6
Natal	5,47	30	28	1.020	18,9	5,2	16,2	32,0	20,0	23,8
Recife	8,03	4	30	2.865	19,1	4,1	18,0	35,8	14,5	19,0
Caruaru	8,17	555	26	3.026	17,9	5,0	19,7	25,5	15,4	17,5
Maceió	9,39	16	25	2.745	14,8	5,0	13,8	26,4	13,8	15,3
Aracaju	10,54	4	25	3.041	18,7	6,8	15,4	25,6	17,4	22,5
Feira de Santana	12,16	235	24,1	1.732	21,5	6,2	5,8	33,0	17,2	25,3
Salvador	12,58	8	24	3.020	24,6	5,9	13,7	44,2	24,4	28,2
Vitória da Conquista	14,51	923	20	1.679	30,5	9,1	13,2	39,8	24,4	31,1
Nordeste Total				19.128	20,3	5,8	14,5	32,4	13,3	17,9
Brasília	15,46	1171	20,5	3.009	19,7	5,1	14,8	29,3	15,4	21,1
Centro-Oeste Total				3.009	19,7	5,1	14,8	29,3	15,4	21,1
Belo Horizonte	19,55	858	21	3.088	17,8	4,8	9,8	26,1	14,5	18,1
Nova Iguaçu	22,45	25	21,8	3.185	11,8	3,3	7,3	17,4	8,9	10,1
São Paulo - Oeste	23,30	760	20	3.181	21,9	5,6	8,9	30,1	19,8	20,2
São Paulo - Sul	23,32	760	20	3.161	18,7	2,9	10,4	27,4	12,2	14,5
Santo André	23,39	755	23	3.232	23,2	3,0	8,9	28,4	13,8	15,4
Sudeste Total				15.847	18,7	3,9	9,1	25,9	13,8	15,7
Curitiba	25,25	934	17	3.628	18,9	3,1	9,2	39,2	17,2	20,4
Itajaí	26,54	1	21	2.737	12,3	2,6	11,1	22,1	12,9	14,7
Passo Fundo	28,15	687	17,5	2.949	20,5	4,8	14,6	29,5	16,6	21,0
Porto Alegre	28,15	10	20	3.007	18,2	4,8	21,2	32,1	15,9	20,0
Santa Maria	29,41	151	19,2	3.057	15,3	3,8	11,1	20,6	9,6	15,9
Sul Total				15.378	19,3	3,8	13,3	29,2	15,6	18,5
Total geral				58.144	19,0	4,7	13,6	29,6	14,6	17,4

L=Latitude; A=altitude; T*= temperatura; ‡= número de participantes; ‡= sibilos nos últimos 12 meses; §= sibilância tão intensa capaz de impedir dizer duas palavras seguidas, nos últimos 12 meses; ¶= alguma vez na vida teve asma; ¶= espirros, coriza ou entupimento nasal alguma vez nos últimos 12 meses; **= problema nasal com prurido e lacrimejamento ocular nos últimos 12 meses; ††= rinite intensa capaz de interferir com as atividades diárias. Modificado de Solé D et al. J Pediatr (Rio J), 2006 (14).

Tabela 3. Prevalência de sintomas relacionados à rinite entre adolescentes (13-14 anos) e escolares (6 a 7 anos) de diferentes centros brasileiros - International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Fase III.

	6 a 7 anos				3 a 14 anos			
	N	Rinite Ativa	Rinoconjuntivite	Rinite Grave	N	Rinite Ativa	Rinoconjuntivite	Rinite Grave
Centro								
Belém	-	-	-	-	1.773	47,4	28,5	14,6
Manaus	3.011	19,5	10,6	13,2	3.009	23,0	12,8	14,6
Norte Total	3.011	19,5	10,6	13,2	4.782	32,0	18,6	14,6
Natal	855	23,3	13,3	20,8	1.020	32,0	20,0	23,8
Recife	-	-	-	-	2.865	35,8	14,5	19,0
Caruaru	-	-	-	-	3.026	25,5	15,4	17,5
Maceió	1.990	24,7	11,3	14,3	2.745	26,4	13,8	15,3
Aracaju	2.443	19,9	10,3	16,3	3.041	25,6	17,4	22,5
Feira de Santana	440	35,9	15,5	24,3	1.732	33,0	17,2	25,3
Salvador	998	39,8	17,4	26,0	3.020	44,2	24,4	28,2
Vitória da Conquista	399	31,3	17,3	21,8	1.679	39,8	24,4	31,1
Nordeste Total	7.125	26,1	12,7	18,5	19.128	32,4	13,3	17,9
Brasília	-	-	-	-	3.009	29,3	15,4	21,1
Centro-Oeste Total	-	-	-	-	3.009	29,3	15,4	21,1
Belo Horizonte	-	-	-	-	3.088	26,1	14,5	18,1
Nova Iguaçu	3.249	24,8	12,2	16,6	3.185	17,4	8,9	10,1
São Paulo – Oeste	3.312	28,9	15,1	19,7	3.181	30,1	19,8	20,2
São Paulo – Sul	3.047	28,2	12,7	17,6	3.161	27,4	12,2	14,5
Santo André	2.167	30,9	13,2	16,5	3.232	28,4	13,8	15,4
Sudeste Total	11.775	27,9	13,3	17,7	15.847	25,9	13,8	15,7
Curitiba	-	-	-	-	3.628	39,2	17,2	20,4
Itajaí	1.511	19,3	13,3	14,5	2.737	22,1	12,9	14,7
Passo Fundo	-	-	-	-	2.949	29,5	16,6	21,0
Porto Alegre	-	-	-	-	3.007	32,1	15,9	20,0
Santa Maria	-	-	-	-	3.057	20,6	9,6	15,9
Sul Total	1.511	19,3	13,3	14,5	15.378	29,2	15,6	18,5
Total geral	23.422	25,7	12,6	17,1	58.144	29,6	14,6	17,4

Rinite ativa= sintomas nasais (espirros, coriza e obstrução), nos últimos 12 meses sem estar resfriado; Rinoconjuntivite= sintomas nasais associados com prurido ocular e lacrimejamento nos últimos 12 meses; Rinite Grave= sintomas nasais interferindo com atividade diária. Adaptado de Solé D, et al. *Rhinology*. 2007 ⁽¹⁵⁾.

foram de 96 milhões de reais, o que correspondeu a 1,4% do gasto total anual com todas as doenças ⁽²⁾.

A mortalidade por asma ainda é baixa, mas apresenta magnitude crescente em diversos países e regiões. Nos países em desenvolvimento, a mortalidade vem aumentando nos últimos dez anos, correspondendo a 5% a 10% das mortes por causa respiratória, com elevada proporção de óbitos domiciliares ⁽⁵⁾. Várias têm sido as justificativas para explicar esses aumentos: aumento da prevalência, acentuação da gravidade, mudanças nos critérios de diagnóstico assim como, melhoria das condições para a realização desse mesmo diagnóstico, além de modificações na Classificação Internacional de Doenças. Nos grandes centros urbanos, essas taxas têm sido maiores, sobretudo em população de baixo nível sócio-econômico, com menor acesso aos serviços de saúde e maior exposição a fatores de risco como tabagismo ativo ou passivo, poluição atmosférica e ácaros domésticos.

No Brasil, em 2000, a taxa de mortalidade por asma como causa básica ou associada foi de 2,29/100.000 habitantes e a mortalidade proporcional foi de 0,41%, predominando no adulto jovem e em ambiente hospitalar ⁽⁵⁾. Em 2004 a taxa de mortalidade proporcional por doenças do aparelho respiratório foi de 11,39% (102.168/897.151) ⁽⁴⁾.

Rinite Alérgica

No estudo ISAAC, a definição dos “casos” e da gravidade foi estabelecida por perguntas sobre sintomas cardinais. No módulo rinite, questões sobre “sintomas nasais (espirros, coriza e obstrução nasal) nos últimos 12 meses sem estar resfriado”, “sintomas nasais associados com prurido ocular e lacrimejamento nos últimos 12 meses” e; “sintomas nasais interferindo com atividade diária” foram as de maior sensibilidade para o diagnóstico de rinite ativa, rinoconjuntivite e rinite grave, respectivamente. Na avaliação

Tabela 4. Prevalência (%) de rinite e sintomas relacionados entre adolescentes (13-14 anos) residentes em diferentes cidades do Brasil: ISAAC Fase I e Fase III.

Questão	Recife			Salvador			São Paulo			Curitiba			Porto Alegre			Total
	I (N=3,086)	III (N=2,865)	III (N=3,022)	I (N=3,119)	III (N=3,022)	III (N=3,008)	I (N=3,008)	III (N=3,161)	III (N=3,008)	I (N=3,008)	III (N=3,628)	I (N=3,198)	III (N=3,008)	III (N=15,419)	III (N=15,684)	
Rinite ativa	24.1	35.8*	46.0	44.2	44.2	34.0*	27.4	29.8	39.2*	40.8*	32.1	35.0	34.5			
Rinoconjuntivite	11.3	14.5*	25.0	24.4	24.4	14.4	12.2	14.1	17.2*	17.6	15.9	16.5	16.8			
Diagnóstico médico	18.3*	15.8	24.7	24.2	24.2	31.7	32.2	7.9*	2.8	24.4	42.1*	21.4	22.8*			

Rinite ativa= sintomas nasais (espirros, coriza e obstrução), nos últimos 12 meses sem estar resfriado; Rinoconjuntivite= sintomas nasais associados com prurido ocular e lacrimejamento nos últimos 12 meses; Diagnóstico médico= resposta afirmativa à questão "alguma vez na vida você teve rinite?" Adaptado de Solé et al. J Trop Pediatr 2007 ⁽¹⁶⁾.

da prevalência de diagnóstico médico da doença consideraram-se as respostas à questão sobre "rinite alguma vez na vida".

A análise dos resultados obtidos ao final da Fase I do ISAAC, mostrou ampla variação mundial, na prevalência de rinite e sintomas relacionados, nas duas faixas etárias. A prevalência de "rinite ativa" variou de 1,5% a 41,8% entre os ECs, e de 3,2% a 66,6% entre os ADs. Já, a de "rinoconjuntivite alérgica" variou de 0,8% a 14,9% para os ECs e entre 1,4% e 39,7% para os ADs. "Rinite grave" oscilou de 2,0% a 30,1% e de 2,2% a 47,2%, entre ECs e ADs, respectivamente ⁽¹⁷⁾.

No Brasil, na Fase I, entre ECs, a prevalência de "rinite ativa" variou entre 20,2% (Uberlândia) e 33,8% (São Paulo) e a de "rinoconjuntivite" ficou entre 9,8% (Uberlândia) e 28,9% (Itabira). Entre os ADs foram encontrados índices que variaram de 24,1% (Recife) a 46,0% (Salvador) para "rinite ativa" e de 11,3% (Recife) a 25,5% (Itabira) para "rinoconjuntivite". Finalmente, nas duas faixas etárias e em todos os centros avaliados, a prevalência de "sintomas de rinite" foi superior à "diagnóstico médico de rinite" (rinite alguma vez) ^(12, 13, 18).

Na Fase III, entre os ECs a prevalência média de "rinite ativa" foi 25,7% com valores mais elevados na Bahia (Feira de Santana, Salvador e Vitória da Conquista); a de "rinoconjuntivite" foi 12,6% (Bahia); e a de "rinite grave" foi 17,1% (Bahia) (Tabelas 2 e 3). Entre os ADs, a prevalência média de "rinite ativa" foi 29,6% com valores mais elevados em Belém, Salvador e Vitória da Conquista; a de "rinoconjuntivite" alérgica foi 14,6% (Belém, Salvador e Vitória da Conquista); e a de "rinite grave" foi 17,4% (Bahia) (Tabelas 2 e 3) ⁽¹⁴⁾.

Quando analisadas, entre os ADs, as tendências temporais entre os centros participantes das duas fases, não foi constatado qualquer padrão homogêneo de comportamento (Tabela 4). A prevalência de "rinite ativa" aumentou de forma significativa em Recife e Curitiba e diminuiu em São Paulo e Porto Alegre. Houve aumento significativo da prevalência de "rinoconjuntivite" em Recife e Curitiba, enquanto a prevalência de "diagnóstico médico" aumentou de forma significativa em Porto Alegre e diminuiu em Recife e Curitiba.

Tomando os resultados da Fase III do estudo, não foi documentada relação significativa entre a prevalência de rinite e sintomas relacionados e as variáveis: latitude, altitude e temperatura média anual dos centros ⁽¹⁴⁾.

Considerações Finais

Em conclusão, os dados da Fase I do ISAAC foram seguramente os primeiros obtidos de modo mais abrangente, e permitiram identificar a asma e a rinite alérgica como doenças de relevância significativa no Brasil.

Na Fase III as taxas de prevalência de asma e rinite mais elevadas foram observadas nos centros das regiões N e NE, exceção feita à asma cujas taxas também foram elevadas na região S. O aumento em três vezes do número de centros participantes, em relação ao ISAAC Fase I e a presença de

centros das cinco regiões do país nos permite aceitar os dados obtidos como representativos do Brasil.

A identificação de fatores de risco aos quais os habitantes dos diferentes centros possam estar expostos é passo fundamental para a possível elucidação da etiopatogenia da asma e das doenças alérgicas nessas localidades. Somente assim, será possível se estabelecer estratégias para o melhor controle e quiçá para a prevenção dessas doenças.

Referências

1. Asher MI, Keil U, Anderson HR, et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 8: 483-91, 1995.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas. Estatísticas de saúde e mortalidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
3. Camelo-Nunes IC, Solé D. Epidemiologia da asma e da rinosinusite. In: Lopes AC, Cruz AA (ed), *Asma. Um grande desafio*. São Paulo: Atheneu, p. 27-36, 2004.
4. DATASUS/MS – IDB 2006 - <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/matriz.htm>
5. IV Diretrizes brasileiras no manejo da asma. *J Bras Pneumol* 32:S447-74, 2006.
6. Ellwood P, Asher MI, Beasley R, et al. The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): phase three rationale and methods. *Int J Tuberc Lung Dis* 9: 10-16, 2005.
7. International study of asthma and allergies in childhood Steering Committee. ISAAC Phase One: Worldwide variations in the prevalence of wheezing and asthma in children. *Eur Respir J* 9: 410s, 1996.
8. 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* 351: 1225-32, 1998.
9. ISAAC Steering Committee, Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 12: 315-35, 1998.
10. Mallol J, Solé D, Asher I, et al. Prevalence of asthma symptoms in Latin America: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Pulmonol* 30: 439-44, 2000.
11. Smyth R. Asthma: a major pediatric health issue. *Respir Res* 3: S3-S7, 2002.
12. Solé D, Yamada E, Vana AT, 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* 11: 123-8, 2001.
13. Solé D, Camelo-Nunes IC, Vana AT, et al. Prevalence of rhinitis and related-symptoms in schoolchildren from different cities in Brazil. *Allergol Immunopathol (Madr)* 32: 7-12, 2004.
14. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, et al. 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 Pediatr (Rio J)* 82: 341-6, 2006.
15. Solé D, Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, et al. Prevalence of rhinitis among Brazilian schoolchildren: ISAAC phase 3 results. *Rhinology* 45:122-8, 2007.
16. Solé D, Melo KC, Camelo-Nunes IC, et al. Changes in the prevalence of asthma and allergic diseases among Brazilian schoolchildren (13-14 years old): comparison between ISAAC Phases One and Three. *J Trop Pediatr* 53:13-21, 2007.
17. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Allergy Immunol* 8: 161-76, 1997.
18. Vanna AT, Yamada E, Arruda LK, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood: validation of the rhinitis symptom questionnaire and prevalence of rhinitis in schoolchildren in Sao Paulo, Brazil. *Pediatr Allergy Immunol* 12: 95-101, 2001.
19. Williams H, Robertson C, Stewart A, et al. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *J Allergy Clin Immunol* 103: 125-38, 1999.