

## Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico em escolares de 6 e 7 anos na cidade de Londrina (PR)\*

Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis and atopic eczema among students between 6 and 7 years of age in the city of Londrina, Brazil

Luci Keiko Kuromoto de Castro, Alcindo Cerci Neto, Olavo Franco Ferreira Filho

### Resumo

**Objetivo:** Determinar a prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico em escolares de 6 e 7 anos na cidade de Londrina (PR). **Métodos:** Estudo de prevalência de base populacional, utilizando o questionário padronizado do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) validado para uso no Brasil (módulos de asma, rinite e eczema atópico) em escolares de 6 e 7 anos de escolas públicas. **Resultados:** Dos 3.963 questionários recuperados, 3.600 (90,8%) estavam completos e foram utilizados na análise. A prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema nos últimos 12 meses foi de 22,0%, 27,3% e 9,6%, respectivamente. A prevalência de diagnóstico médico de asma, rinite e eczema atópico foi de 10,4%, 23,4% e 11,4%, respectivamente. A prevalência de rinoconjuntivite e de eczema em local específico foi de 13,6% e 6,6%, respectivamente. Os sintomas de asma e rinite predominaram no sexo masculino, mas não houve diferença nos sintomas de eczema atópico entre os gêneros. **Conclusões:** A prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema em nossa amostra está dentro da variação encontrada nos centros brasileiros que participaram das fases I e III do ISAAC. A baixa prevalência de diagnóstico médico de asma sugere que esta ainda é subdiagnosticada.

**Descritores:** Saúde pública; Epidemiologia; Asma.

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence of symptoms of asthma, rhinitis and atopic eczema among students between 6 and 7 years of age in the city of Londrina, Brazil. **Methods:** A population-based study using the *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) standardized questionnaire (asthma, rhinitis and atopic eczema modules), validated for use in Brazil, in public school students between 6 and 7 years of age. **Results:** Of the 3,963 questionnaires retrieved, 3,600 (90.8%) were appropriately completed and were used in the analysis. The prevalence of symptoms of asthma, rhinitis and atopic eczema in the last 12 months was 22.0%, 27.3% and 9.6%, respectively. The prevalence of physician-diagnosed asthma, rhinitis and atopic eczema was 10.4%, 23.4% and 11.4%, respectively. The prevalence of rhinoconjunctivitis and flexural eczema was 13.6% and 6.6%, respectively. Although symptoms of asthma and rhinitis were more common in males than in females, no gender difference was found regarding atopic eczema symptoms. **Conclusions:** The prevalence of symptoms of asthma, rhinitis and atopic eczema in our sample was within the range found at the facilities that participated in phases I and III of the ISAAC in Brazil. The low prevalence of physician-diagnosed asthma suggests that asthma continues to be underdiagnosed.

**Keywords:** Public health; Epidemiology; Asthma.

---

\* Trabalho realizado na Universidade Estadual de Londrina e na Secretaria Municipal de Saúde de Londrina, Londrina (PR) Brasil. Endereço para correspondência: Alcindo Cerci Neto. Avenida Duque de Caxias, 1980, CEP 86010-420, Londrina, PR, Brasil. Tel 55 43 3323-9784. E-mail: alcindoneto@sercomtel.com.br

Apoio financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 1/12/2009. Aprovado, após revisão, em 18/2/2010.

## Introdução

As doenças alérgicas apresentam elevada prevalência na população, com consequente aumento de custos diretos e indiretos para a sociedade. Isso tem globalmente estimulado pesquisas para a identificação de fatores associados a essas doenças, bem como para a estimativa real de sua prevalência e incidência, de modo a propor e implementar medidas que atenuem suas consequências.

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, muito comum nas crianças, e cursa com episódios recorrentes de sibilância, falta de ar e tosse, podendo piorar no período da noite ou pela manhã.<sup>(1)</sup>

A rinite é definida como uma inflamação aguda ou crônica, infecciosa, alérgica ou irritativa da mucosa nasal e se caracteriza por rinorreia anterior ou posterior, espirros, obstrução e prurido nasal.<sup>(2)</sup> Os sintomas se iniciam na infância ou adolescência e se mantêm na idade adulta. A rinite é a doença alérgica mais comum no mundo.<sup>(3)</sup>

O eczema atópico, também conhecido como dermatite atópica, é uma das doenças crônicas da pele mais comuns na infância, apresentando períodos de exacerbações e remissões em áreas específicas, dependendo da idade da criança. Geralmente está associada a outras doenças alérgicas, como rinite e asma.<sup>(4)</sup>

Antes da década de 90, havia poucos estudos comparando a prevalência das doenças alérgicas entre países. Nessa década, surgiram alguns estudos em locais específicos. Um grupo de autores<sup>(5)</sup> relatou que, no leste da Alemanha, houve um aumento na prevalência de atopia, que passou de 19% em 1991 para 27% em 1996, mas sem haver diferenças na prevalência de asma durante o período. Outros autores<sup>(6)</sup> relataram que, em escolares de Aberdeen, Escócia, a prevalência de eczema atópico, que era de 5,3% em 1964, aumentou para 12% em 1989. Na Suécia, foi relatado um aumento nas prevalências de asma, rinite e eczema no período entre 1979 e 1991.<sup>(7)</sup>

Os questionários sobre sintomas são frequentemente utilizados em estudos epidemiológicos de asma em função dos baixos custos e da facilidade de sua aplicação.<sup>(8)</sup> Com a falta de um padrão ouro para definir asma em estudos epidemiológicos, um grupo de autores<sup>(9)</sup> definiu “asma ativa” como os sintomas

de sibilância nos últimos 12 meses, associados ao aumento de hiper-responsividade brônquica. Esses autores observaram que crianças entre 7 e 12 anos de idade com asma ativa tinham hiper-responsividade aumentada, maior variação de fluxo aéreo, maior frequência de sintomas de asma e de atopia e que essas crianças usavam mais medicação do que aquelas que tinham hiper-responsividade brônquica ou sibilância recente isoladamente.

No início dos anos 90, surgiram estudos colaborativos internacionais na tentativa de se uniformizar os dados e de se estabelecer a prevalência mundial de asma e de sintomas respiratórios, independentemente de diferenças culturais e de linguagem. Assim, foi lançado o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), uma ferramenta simples (um questionário escrito e um videoquestionário) com a proposta de padronizar uma metodologia de coleta de dados que pudesse ser aplicada em populações específicas de qualquer região do mundo, permitindo fazer comparações entre dados de prevalência e de gravidade para asma, rinite e eczema atópico dentro de e entre os centros internacionais participantes do estudo. Outra questão também importante que esse questionário padrão veio resolver foi permitir o monitoramento dessas doenças alérgicas ao longo do tempo.<sup>(10,11)</sup>

O Brasil participou da fase I com 7 centros, e, na fase III, participaram 21 centros de 20 cidades. Somente o questionário escrito foi utilizado no Brasil, sendo os módulos de asma, rinite e eczema atópico validados para uso no Brasil.<sup>(12-14)</sup>

O objetivo deste estudo foi determinar as prevalências (global e estratificada por sexo) de asma, rinite e eczema atópico em crianças entre 6 e 7 anos de idade matriculadas em escolas públicas da cidade de Londrina (PR), por meio da aplicação do questionário padrão do ISAAC validado para uso no Brasil.

## Métodos

Um estudo de prevalência de base populacional foi conduzido na cidade de Londrina entre fevereiro e dezembro de 2008. Londrina está localizada no norte do estado do Paraná e é uma das mais importantes cidades do sul do Brasil. Sua população estimada é de 500 mil habitantes, dos quais 96,9% vivem na

área urbana. Possui clima subtropical úmido, com chuvas em todas as estações, predominantes no verão. A temperatura em geral varia de 16,4°C a 25,5°C, sendo o verão quente e o inverno ameno, e a umidade relativa média do ano gira em torno de 69%.<sup>(15)</sup>

A população alvo do estudo foi de crianças com idades entre 6 anos e 1 dia até 7 anos, 11 meses e 29 dias, matriculadas em escolas públicas de Londrina. Essa faixa etária preconizada reflete o período da primeira infância, fase de alta procura por serviços de saúde devido à asma.<sup>(10)</sup> O número total de crianças na faixa etária específica por região foi fornecido pela Secretaria Municipal de Saúde,<sup>(16)</sup> totalizando 16.320 escolares.

A relação dos estudantes matriculados na rede pública municipal e estadual no início do ano letivo de 2008, juntamente com o endereço das escolas e a permissão para a aplicação do questionário, foram fornecidas pela Secretaria Municipal de Educação e pelo Núcleo Regional de Educação. Foram selecionadas 38 escolas, distribuídas proporcionalmente entre as cinco regiões da cidade: norte, sul, leste, oeste e centro. Todas as crianças matriculadas nessas escolas e que estavam dentro da faixa etária estabelecida foram convidadas a participar do estudo.

O trabalho contou com a participação da pesquisadora e de oito estagiários cursando entre o terceiro e o quinto ano do curso de medicina da Universidade Estadual de Londrina, que foram previamente treinados. Houve reuniões periódicas com a equipe para padronizar condutas e discutir problemas pontuais.

Foi utilizado o questionário padrão do ISAAC<sup>(11)</sup> nos três módulos, compostos por oito questões no módulo de asma, seis questões no módulo de rinite e sete questões no módulo de eczema atópico.

Os questionários foram encaminhados aos pais pelos professores de cada turma,

**Tabela 1** - Distribuição geográfica de escolares na cidade de Londrina (PR) por faixa etária e questionários corretamente respondidos.

Região	Idade				Total	
	6 anos		7 anos		n	% <sup>b</sup>
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>		
Centro	220	36,9	376	63,1	596	16,6
Leste	266	45,1	324	54,9	590	16,4
Norte	425	43,6	550	56,4	975	27,1
Oeste	367	45,1	447	54,9	814	22,6
Sul	368	58,9	257	41,1	625	17,4
Total	1646	45,7	1954	54,3	3.600	100

Teste do qui-quadrado = 64,25;  $p < 0,01$ . <sup>a</sup>Proporção de crianças por idade. <sup>b</sup>Proporção total de crianças por região.

juntamente com o termo de consentimento e uma carta explicando a importância do trabalho e solicitando aos responsáveis pela criança que respondessem todas as questões dos três módulos e as devolvessem à escola. Num período entre 7 e 10 dias, os questionários eram recolhidos e, quando incompletos, devolvidos para serem corretamente preenchidos. Aos alunos faltosos e nos casos de não retorno, um novo questionário era enviado.

Todas as respostas dos três módulos foram tabuladas duas vezes para reduzir a possibilidade de erros de entrada de dados, sendo utilizado o programa Epi Info, versão 3.4.3. para Windows, desenvolvido pelo *Centers for Disease Control and Prevention*.

Foi utilizada a estatística descritiva para demonstrar os dados através de tabelas. O teste do qui-quadrado foi utilizado para estabelecer diferenças entre proporções e, quando necessário, foi utilizado o teste exato de Fisher, sendo também calculados a razão de prevalência e IC95% entre os sexos. Os valores com  $p < 0,05$  foram considerados de significância estatística.

O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina.

**Tabela 2** - Prevalência de respostas afirmativas às questões do módulo de asma em escolares com idades entre 6 e 7 anos na cidade de Londrina (PR), que apresentaram significância estatística.

Questões	Feminino		Masculino		Total		RP (IC95%)	p
	n	%	n	%	n	% (IC95%)		
Sibilo alguma vez (n = 3.600)	796	46,0	933	54,0	1.729	48,0 (46,4-49,7)	1,11 (1,04-1,19)	< 0,01
Sibilo no último ano (n = 3.600)	339	42,8	453	57,2	792	22,0 (20,7-23,4)	1,16 (1,08-1,24)	< 0,01
Diagnóstico de asma	143	38,3	230	61,7	373	10,4 (9,4-11,4)	1,23 (1,13-1,35)	< 0,01
Sibilância após exercício	93	36,8	160	63,2	253	7,0 (6,2-7,9)	1,26 (1,14-1,39)	< 0,01

RP: Razão de prevalência.

**Tabela 3** – Prevalência de respostas afirmativas sobre rinite em escolares com idades entre 6 e 7 anos na cidade de Londrina (PR), que apresentaram significância estatística.

Questões	Feminino		Masculino		Total		RP (IC95%)	p
	n	%	n	%	n	% (IC95%)		
Espirro e coriza alguma vez	554	44,7	685	55,3	1240	34,5 (32,9-36,0)	1,12 (1,04-1,19)	< 0,01
Espirro e coriza no último ano	437	44,4	547	55,6	984	27,3 (25,9-28,8)	1,12 (1,05-1,20)	< 0,01
Sintomas oculares	216	44,1	274	55,9	490	13,6 (12,5-14,8)	1,11 (1,02-1,21)	0,02
Diagnóstico de rinite	385	45,7	458	54,3	843	23,4 (22,0-24,8)	1,08 (1,01-1,16)	0,02

RP: Razão de prevalência.

## Resultados

Obedecendo a distribuição proporcional de crianças entre 6 e 7 anos de idade por região e o número de escolas públicas na cidade de Londrina, foram enviados 3.963 questionários. Destes, 3.600 (90,8%) estavam completamente preenchidos, constituindo, dessa forma, o banco de dados. Do total, 45,7% dos escolares tinham 6 anos e 54,3% tinham 7 anos.

Não houve uma diferença significativa quanto ao sexo nas duas faixas etárias, sendo 1.837 crianças do sexo masculino (51%) e 1.763 do sexo feminino (49%).

A distribuição dos escolares com questionários completos de acordo com a idade e região da cidade está apresentada na Tabela 1.

No estudo, a prevalência de sibilos no último ano (“asma ativa”) foi de 22,0%, o diagnóstico médico de asma foi de 10,4%, e a presença de sibilância após exercícios foi de 7,0%, todos mais frequentes nos meninos, conforme se observa na Tabela 2.

Os pais dos escolares relataram que, no último ano, sintomas nasais sem quadro gripal associado (“rinite ativa”) ocorreram em 27,3% das crianças, o diagnóstico médico de rinite foi de 23,4% e sintomas oculares associados ocorreram em 13,6% dos escolares. Esses dados estão apresentados na Tabela 3.

Com relação aos meses de ocorrência de sintomas de rinite, a maioria referiu predomínio entre abril e julho, sendo que 427 crianças (16%) tiveram sintomas em junho e 351 (13%) em maio, enquanto, nos meses de novembro e dezembro, apenas 103 (3,9%) e 104 (3,9%), respectivamente, apresentaram sintomas.

Na Tabela 4, encontra-se a distribuição das respostas afirmativas para as questões do módulo de eczema atópico. O relato de sintomas nos últimos 12 meses (“eczema ativo”) foi de 9,6%. O diagnóstico médico encontrado foi de

11,4%. Quanto ao sexo, não houve diferenças significativas nas respostas.

## Discussão

A importância das doenças alérgicas na infância e seu impacto no sistema de saúde têm gerado pesquisas, no campo da epidemiologia, que buscam dimensionar a magnitude do problema, para conhecer não só a prevalência, mas também para reconhecer os fatores etiológicos envolvidos, a fim de impactar medidas para o controle dessas doenças e reduzir a morbidade e a mortalidade associadas.

Para que estudos epidemiológicos possam ser realizados em qualquer população, independentemente da cultura, raça ou condição socioeconômica, os questionários escritos (traduzidos e validados para qualquer idioma) são as ferramentas ideais por sua simplicidade, fácil aplicação e baixo custo, além de ter boa aceitabilidade, reprodutibilidade e permitir comparações entre populações distintas.<sup>(8,11)</sup>

A taxa de devolução do questionário neste trabalho foi de 90,8%, superior à média de 88% em um estudo na América Latina,<sup>(17)</sup> e bem acima dos 73,2%, 58% e 51,5%, respectivamente, em estudos em Cuiabá (MT),<sup>(18)</sup> Curitiba (PR)<sup>(19)</sup> e Duque de Caxias (RJ).<sup>(20)</sup> Quanto maior a taxa de devolução, mais confiáveis são os resultados.

A prevalência de sibilos nos últimos 12 meses encontrada no mundo variou entre 4,1% e 32,1%.<sup>(21)</sup> Na América Latina,<sup>(17)</sup> ela é tão alta e variável quanto em países industrializados e regiões desenvolvidas, variando de 8,6% (Cuernavaca, México) a 32,1% (Costa Rica). No Brasil,<sup>(22)</sup> essa prevalência variou de 16,1% em Itabira (MG) a 27,2% em Recife (PE). No presente estudo, a prevalência encontrada foi de 22%, dentro da média nacional, e semelhante à de Curitiba (PR),<sup>(19)</sup> com 22,9%. Para explicar a alta prevalência de asma em países de baixo

**Tabela 4** – Prevalência de sintomas de eczema atópico em escolares com idades entre 6 e 7 anos na cidade de Londrina (PR).

Questões	Feminino		Masculino		Total		RP (IC95%)	p
	n	%	n	%	n	% (IC95%)		
Eczema alguma vez na vida	245	47,9	267	52,1	512	14,2 (13,1-15,4)	1,02 (0,93-1,12)	> 0,05
Eczema no último ano	171	49,3	176	50,7	347	9,6 (8,7-10,7)	0,99 (0,89-1,10)	> 0,05
Eczema em áreas específicas	115	48,1	124	51,9	239	6,6 (5,9-7,5)	1,01 (0,89-1,15)	> 0,05
Diagnóstico de eczema atópico	188	45,6	224	54,4	412	11,4 (10,4-12,5)	1,07 (0,97-1,18)	> 0,05

RP: Razão de prevalência.

nível socioeconômico, um grupo de autores<sup>(17)</sup> considerou a pobreza como sendo um fator de risco e não de proteção, contrariando a teoria da “hipótese da higiene”, pela qual a falta de higiene e um grande número de pessoas na mesma residência se associam a menos casos de atopia.

Assim como no estudo em Curitiba,<sup>(19)</sup> foi verificada, neste trabalho, a prevalência de asma utilizando-se os critérios de “provável asma”: quatro ou mais crises nos últimos 12 meses ou entre uma e três crises associadas com sono interrompido ou ainda entre uma e três crises sem sono interrompido, mas associadas à tosse noturna e a sintomas após esforço físico. Encontrou-se a prevalência de 16,5% de possíveis asmáticos entre os escolares de Londrina dessa faixa etária, sendo maior nos meninos do que nas meninas. Este resultado é semelhante aos 15,7% relatado no estudo em Curitiba (PR)<sup>(19)</sup> e superior aos 13,2% no de Cuiabá (MT).<sup>(18)</sup>

O diagnóstico médico de asma de 10,4% foi inferior ao encontrado para a questão “sibilos nos últimos 12 meses”, e apresentou taxa semelhante aos 10,3% do estudo em Duque de Caxias (RJ),<sup>(20)</sup> confirmando o subdiagnóstico médico. O subdiagnóstico de asma também foi relatado nos estudos em Curitiba (PR),<sup>(19)</sup> com 6,5%, e na região oeste da cidade de São Paulo (SP),<sup>(23)</sup> com 5,7%. A explicação para isso envolve questões culturais, como o estigma do diagnóstico de asma, tanto por parte dos familiares, quanto do profissional médico, que preferem usar o termo “bronquite”.

A presença de tosse seca noturna no último ano, sem infecção associada, foi de 35,9%, e está dentro da faixa de variação de 19,9% a 41,5% na América Latina,<sup>(17)</sup> semelhantes também às taxas de 37,5% no estudo em Duque de Caxias (RJ)<sup>(20)</sup> e de 32,4% no de Curitiba (PR).<sup>(19)</sup> A variação mundial foi ampla, indo de 5,9% no Irã a 39,5% na Argentina.<sup>(21)</sup> É possível que outras

doenças respiratórias possam estar contribuindo para elevar esses valores, o que torna essa questão sensível, mas pouco específica, para o diagnóstico de asma.

Com exceção de sono prejudicado por sibilos, limitação da fala e tosse seca noturna, em todas as outras questões houve um predomínio de respostas afirmativas para o sexo masculino. Isso pode ser justificado pela diferença na anatomia do trato respiratório inferior, sendo que os meninos apresentam menor diâmetro, maior tônus das vias aéreas e menor fluxo pulmonar em relação ao sexo feminino,<sup>(24)</sup> confirmando que a asma na infância é mais frequente no sexo masculino.<sup>(21)</sup>

Com relação à rinite, o relato de sintomas nasais no último ano foi de 27,3%. Esse valor está dentro da variação encontrada em um estudo em diferentes cidades no Brasil,<sup>(25)</sup> o qual constatou valores entre 20,2% em Uberlândia (MG) e 33,8% em São Paulo (SP). Na fase III do estudo ISAAC no Brasil,<sup>(25)</sup> a prevalência média de “rinite aguda” foi de 25,7%. No mundo,<sup>(22)</sup> essa prevalência oscilou de 1,5% a 41,8%.

A prevalência de rinoconjuntivite encontrada neste trabalho foi de 13,6%. No Brasil,<sup>(25)</sup> a prevalência de rinoconjuntivite variou de 9,8% em Uberlândia (MG) a 28,9% em Itabira (MG). No mundo,<sup>(26)</sup> essa variação foi entre 0,8% e 14,9%.

Sintomas interferindo nas atividades diárias, caracterizando a gravidade da rinite, foram referidos por 13,5% dos responsáveis pelos escolares, o mesmo valor encontrado em Uberlândia (MG).<sup>(25)</sup>

O diagnóstico médico de rinite foi de 23,4%, muito superior aos relatados em um estudo mundial,<sup>(26)</sup> que apresentou variação entre 0,8% e 14,9%, superior também aos 9,3% encontrados em Itabira (MG) e semelhante aos 24,4% em Porto Alegre (RS).<sup>(25)</sup>

À semelhança dos relatos encontrados nos centros no sul e sudeste do Brasil,<sup>(25)</sup> em Londrina, os meses entre abril e agosto foram os mais citados para a ocorrência de sintomas de rinite, causando, na grande maioria dos casos, pouca interferência nas atividades diárias das crianças. Uma exceção foi encontrada na região oeste de São Paulo, cujos meses de maior ocorrência de sintomas nasais foram entre setembro e dezembro.<sup>(23)</sup>

Entre as doenças alérgicas, sintomas relacionados ao eczema atópico foram os menos relatados pelos pais, ocorrendo em 9,6% dos escolares no último ano. No Brasil,<sup>(27)</sup> a prevalência variou de 7,3% em Salvador (BA) a 13% nos municípios de Aracaju (SE), Nova Iguaçu (RJ) e Natal (RN).

A ampla variação de sintomas de eczema atópico encontrada no mundo mostra baixas prevalências (< 5%) na China, no Leste Europeu e Ásia Central, enquanto elas superam 15% na África, nos Bálticos e no Norte e Oeste Europeu.<sup>(27)</sup>

A associação de eczema com localização específica no último ano foi de 6,6%, semelhante ao encontrado na região centro-sul de São Paulo (SP),<sup>(28)</sup> e inferior aos 9,8% em Recife (PE).<sup>(27)</sup> A variação média no Brasil<sup>(28)</sup> foi entre 5,3% e 13,0%. Para um grupo de autores,<sup>(29)</sup> embora esse critério combinado se traduza em cronicidade (localização específica e recorrência), eles defendem que o uso do diagnóstico médico de eczema atópico na saúde pública ajudaria mais porque permitiria uma avaliação de um maior número de sintomáticos, possibilitando mais diagnósticos.

A variação do diagnóstico médico de eczema atópico no mundo<sup>(27)</sup> foi de 1,1% no Irã a 18,4% na Suécia. No Brasil,<sup>(28)</sup> ela variou de 7,9% em Santo André (SP) a 15,2% em Manaus (AM). Em Londrina, o valor de 11,6% na prevalência de diagnóstico médico de eczema atópico está dentro da média nacional.

Concluindo, no presente estudo, a presença de sibilância nos últimos 12 meses foi de 22,0%. Demonstrou-se que ainda há subdiagnóstico médico (10,4%) quando analisamos a resposta à questão sobre ter tido asma alguma vez na vida. A rinite teve uma prevalência de 27,3% e a rinoconjuntivite, de 13,6%. A prevalência de eczema atópico foi de 9,6%, mas sua prevalência diminui para 6,6% ao se utilizar o

critério combinado de sintomas de eczema em locais específicos. A asma e a rinite foram mais frequentes no sexo masculino nesta amostra, não havendo diferenças entre os sexos para o eczema atópico.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. J Bras Pneumol. 2006;32(Suppl 7):S447-S474.
2. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). Allergy. 2008;63 Suppl 86:8-160.
3. Li Y, Baudoin T. Prevalence of allergic rhinitis and related diseases. Review. Acta Clin Croat. 2004;43:61-6.
4. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (Great Britain); National Institute for Health and Clinical Excellence (Great Britain). Atopic Eczema in Children: Management of Atopic Eczema in Children from Birth Up to the Age of 12 Years. London: RCOG Press; 2007.
5. von Mutius E, Weiland SK, Fritzsche C, Duhme H, Keil U. Increasing prevalence of hay fever and atopy among children in Leipzig, East Germany. Lancet. 1998;351(9106):862-6.
6. Ninan TK, Russell G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two surveys 25 years apart. BMJ. 1992;304(6831):873-5.
7. Aberg N, Hesselmar B, Aberg B, Eriksson B. Increase of asthma, allergic rhinitis and eczema in Swedish schoolchildren between 1979 and 1991. Clin Exp Allergy. 1995;25(9):815-9.
8. Wandalsen NF, Gonzalez C, Wandalsen GF, Solé D. Evaluation of criteria for the diagnosis of asthma using an epidemiological questionnaire. J Bras Pneumol. 2009;35(3):199-205.
9. Toelle BG, Peat JK, Salome CM, Mellis CM, Woolcock AJ. Toward a definition of asthma for epidemiology. Am Rev Respir Dis. 1992;146(3):633-7.
10. 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(3):483-91.
11. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Manual. Auckland/Münster: International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC); 1993.
12. 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 Investig Allergol Clin Immunol. 1998;8(6):376-82.
13. Vanna AT, Yamada E, Arruda LK, Naspitz CK, Solé D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood: validation of the rhinitis symptom questionnaire and prevalence of rhinitis in schoolchildren in São Paulo, Brazil. Pediatr Allergy Immunol. 2001;12(2):95-101.
14. Yamada E, Vanna AT, Naspitz CK, Solé D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): validation of the written questionnaire (eczema component) and prevalence of atopic eczema among

- Brazilian children. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2002;12(1):34-41.
15. Prefeitura Municipal de Londrina [homepage on the Internet]. Londrina: Prefeitura on line [cited 2009 Jan 14]. Available from: <http://www.londrina.pr.gov.br>
  16. DATASUS [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. [cited 2009 Jan 14]. Available from: <http://www.datasus.gov.br>
  17. Mallol 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*. 2000;30(6):439-44.
  18. Amorim AJ, Daneluzzi JC. Prevalência de asma em escolares. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(3):197-202.
  19. Ferrari FP, Rosário Filho NA, Ribas LF, Calfe 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.
  20. Boechat JL, Rios JL, Sant'Anna CC, França AT. Prevalence and severity of asthma symptoms in school-age children in the city of Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2005;31(2):111-7.
  21. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J*. 1998;12(2):315-35.
  22. Solé D, Camelo-Nunes IC. A dimensão do problema da asma e da rinite alérgica no Brasil: prevalência, hospitalizações e mortalidade. *Gaz Med Bahia*. 2008;78 (Suppl 2):3-10.
  23. Lima RG, Pastorino AC, Casagrande RR, Sole D, Leone C, Jacob CM. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in 6 - 7 years old students from the western districts of São Paulo City, using the standardized questionnaire of the "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC)-phase IIIB. *Clinics (Sao Paulo)*. 2007;62(3):225-34.
  24. Caracta CF. Gender differences in pulmonary disease. *Mt Sinai J Med*. 2003;70(4):215-24.
  25. Solé D, Camelo-Nunes IC, Vana AT, Yamada E, Werneck F, de 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.
  26. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson HR, 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*. 1997;8(4):161-76.
  27. Williams H, Robertson C, Stewart A, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson R, 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*. 1999;103(1 Pt 1):125-38.
  28. Solé D, Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Mallozi MC, Naspitz CK; Brazilian ISAAC Group. Prevalence of atopic eczema and related symptoms in Brazilian schoolchildren: results from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 3. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2006;16(6):367-76.
  29. Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Melo KC, Naspitz CK, Solé D. Prevalência de eczema atópico e sintomas relacionados entre estudantes. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(1):60-4.

## ***Sobre os autores***

---

### ***Luci Keiko Kuromoto de Castro***

Médica. Secretária de Saúde de Londrina, Londrina (PR) Brasil.

### ***Alcindo Cerci Neto***

Professor Adjunto. Universidade Estadual de Londrina, Londrina (PR) Brasil.

### ***Olavo Franco Ferreira Filho***

Professor Associado. Universidade Estadual de Londrina, Londrina (PR) Brasil.