



## Sintomas e fatores de risco para asma entre escolares piauienses\*

*Symptoms and risk factors for asthma among piauiense schoolchildren*

*Síntomas y factores de riesgo para el asma entre escolares piauienses*

Gessianne Carvalho Castro<sup>1</sup>, Lívia Kênia de Carvalho Sousa<sup>2</sup>, Paula Valentina de Sousa Vera<sup>3</sup>, Luisa Helena de Oliveira Lima<sup>4</sup>, Edina Araújo Rodrigues Oliveira<sup>5</sup>, Rúbia Fernanda Santos Lima<sup>6</sup>, Luis Fernando Beserra Magalhães<sup>7</sup>, Nildeide Lima Araújo<sup>8</sup>, Marcos Venícios de Oliveira Lopes<sup>9</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Analisar a prevalência de sintomas de asma entre escolares de seis a sete anos do município de Picos-PI; e identificar fatores de risco associados à doença. **Métodos:** Estudo transversal realizado com crianças de 6 e 7 anos de Picos em novembro de 2010 a maio de 2011. Para coletar os dados, foi utilizado um formulário adaptado do Internacional Study of Asthma and Allergies in Childhood. Os dados foram analisados com base na estatística descritiva e analítica. **Resultados:** Dentre as 234 crianças da amostra estudada, 56% eram do gênero feminino. A prevalência de diagnóstico médico de asma foi de 7,7%. Os seguintes fatores de risco apresentaram relação estatisticamente significativa com a ocorrência de asma ( $p < 0,05$ ): sibilos após a realização de exercício físico, tosse seca à noite sem estar gripado, bronquite, e ter pais asmáticos. **Conclusão:** Observou-se o subdiagnóstico da asma e há necessidade de que novos trabalhos sejam realizados com uma amostra maior, para analisar de modo mais amplo a situação da asma em crianças no município de Picos – PI.

**Descritores:** Asma; Fatores de risco; Sintomas; Criança; Enfermagem pediátrica

### ABSTRACT

**Objectives:** To assess the prevalence of asthma symptoms among schoolchildren aged six to seven years in the municipality of Picos-PI; and to identify risk factors associated with the disease. **Methods:** A cross-sectional study with children aged six and seven from Picos, in November 2010 and May 2011. To collect data, we used an adapted form of the *International Study of Asthma and Allergies in Childhood*. Data were analyzed using descriptive and analytical statistics. **Results:** Among the 234 children in the study sample, 56% were female. The prevalence of the medical diagnosis of asthma was 7.7%. The following risk factors presented a statistically significant relationship with the occurrence of asthma ( $p < 0.05$ ): wheezing after physical exercise, dry cough at night without having a cold, bronchitis, and having parents with asthma. **Conclusion:** We observed an underdiagnosis of asthma; there is a necessity for further work to be conducted with a larger sample, to examine more broadly the situation of asthma in children in the municipality of Picos – PI.

**Keywords:** Asthma; Risk factors; Symptoms; Child; Pediatric nursing

### RESUMEN

**Objetivos:** Analizar la prevalencia de síntomas de asma entre escolares de seis a siete años del municipio de Picos-PI; e identificar factores de riesgo asociados a la enfermedad. **Métodos:** Estudio transversal realizado con niños de 6 y 7 años de Picos en noviembre de 2010 a mayo de 2011. Para recolectar los datos, se utilizo un formulario adaptado del Internacional Study of Asthma and Allergies in Childhood. Los datos fueron analizados con base en la estadística descriptiva y analítica. **Resultados:** De los 234 niños de la muestra estudiada, el 56% era del género femenino. La prevalencia del diagnóstico médico de asma fue de 7,7%. Los siguientes factores de riesgo presentaron relación estadísticamente significativa con la ocurrencia de asma ( $p < 0,05$ ): sibilancias después de la realización del ejercicio físico, tos seca por la noche sin estar agripado, bronquitis, y tener padres asmáticos. **Conclusión:** Se observó el subdiagnóstico del asma y hay necesidad de que nuevos trabajos sean realizados con una muestra mayor, para analizar de modo más amplio la situación del asma en niños en el municipio de Picos – PI.

**Descriptorios:** Asma; Factores de riesgo; Síntomas; Niño; Enfermería pediátrica.

\* Estudo extraído da monografia de graduação intitulada “Sintomas e fatores de risco para a asma entre escolares do município de Picos” – apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí – UFPI – Picos (PI), Brasil.

<sup>1</sup> Enfermeira. Secretaria Municipal de Valença do Piauí (PI), Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

<sup>3</sup> Enfermeira. Secretaria Municipal de Itainópolis – Itainópolis (PI), Brasil.

<sup>4</sup> Professora Adjunto, Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

<sup>5</sup> Professora Auxiliar, Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

<sup>6</sup> Enfermeira da Estratégia de Saúde da Família do município de Francisco Santos (PI), Brasil.

<sup>7</sup> Acadêmico do 8º semestre do Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

<sup>8</sup> Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

<sup>9</sup> Professor Associado da Universidade Federal do Ceará – UFC – Fortaleza (CE), Brasil.

Autor Correspondente: Luisa Helena de Oliveira Lima

Rua Zuza Lino, 1239 – AP. 01 – Canto da Várzea

CEP 64600-000 – Picos – Piauí

E-mail: luisahelena\_lima@yahoo.com.br

Artigo recebido em 04/11/2011 e aprovado em 21/05/2012

## INTRODUÇÃO

A asma é uma das doenças crônicas mais comuns que afeta tanto crianças como adultos. Sua prevalência vem aumentando de forma substancial em todo o mundo, e isso tem desencadeado numerosos estudos de prevalência e de características dessa condição. Pode ocorrer em qualquer fase da vida, entretanto é mais comum que os primeiros sintomas apareçam na infância. O fenômeno asma envolve não só o aspecto biológico, mas também as relações interpessoais em seus aspectos psicológicos e sociais, transformando-se em experiências difíceis às pessoas envolvidas, permeadas de sofrimento, dor e ameaça de morte<sup>(1)</sup>.

Anualmente, ocorrem cerca de 200.000 internações por asma no Brasil, constituindo-se na quarta causa de hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde (1,9% do total no ano de 2009) sendo a terceira causa de hospitalização entre crianças e adultos jovens. Em 2009, os custos do Sistema Único de Saúde com internações por asma foram de 103 milhões de reais, 1,3% do gasto total anual com internações e o terceiro maior valor gasto com uma única doença<sup>(2)</sup>.

A asma é definida como uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento, manifestando-se clinicamente por episódios recorrentes de sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, particularmente, à noite e pela manhã ao despertar. Resulta de uma interação entre genética, exposição ambiental a alérgenos e irritantes, e outros fatores específicos que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas<sup>(3)</sup>.

A asma afeta grande número de pessoas, e tem apresentado, nas últimas décadas, um acréscimo de 50% em sua prevalência, com diferenças entre os diversos países e regiões. Um inquérito internacional demonstrou uma prevalência de 21% de sintomas de asma na faixa etária de 13 e 14 anos no Brasil, sendo responsável por aproximadamente, 2,2 milhões de visitas ao pediatra por ano, e é a principal causa de absenteísmo escolar e hospitalização de crianças. Pode ainda ser fatal e numerosos relatos referem uma tendência de incremento também da mortalidade por asma internacionalmente. É inequívoco que a asma é um problema de saúde pública que tem características e critérios a serem preconizados como prioridade: magnitude, vulnerabilidade e transcendência<sup>(4)</sup>.

É necessária a sistematização e organização do atendimento, com base em consensos adaptados à realidade dos serviços. Na estratégia da Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância preconizada pela Organização Mundial da Saúde e Organização Panamericana da Saúde, a asma foi priorizada pela sua magnitude na composição da morbidade. A gravidade da doença e o aumento do percentual de situações clínicas consideradas de maior

risco para evolução desfavorável são importantes na análise da mortalidade por asma<sup>(4)</sup>.

O atraso no início do tratamento seja pelo não reconhecimento da gravidade da situação, no caso da criança, pela família, seja pelo excesso de confiança nos broncodilatadores inalatórios, em detrimento do uso de anti-inflamatórios, têm sido implicado no aumento da mortalidade por asma.

Ademais, muitas crianças sofrem com sintomas de asma, muitas vezes, desde os primeiros anos de vida, e seguem sem definição de diagnóstico e, conseqüentemente, sem tratamento adequado. Estudo feito em Cuiabá – MT<sup>(5)</sup> mostrou que 40% das crianças pesquisadas apresentaram sintomas de asma nos últimos 12 meses e não tinham nenhum diagnóstico. A inexistência de diagnóstico dificulta o tratamento e controle das crises.

Destarte, faz-se necessário conhecer a prevalência de sintomas de asma em crianças no município de Picos – Piauí para que programas de controle da doença possam ser estimulados, levando a um melhor enfrentamento da doença e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida de seus portadores e familiares.

Assim, este trabalho teve como objetivos investigar a prevalência de sintomas de asma entre escolares de seis a sete anos de escolas públicas e privadas do município de Picos – PI e identificar fatores de risco associados à prevalência da doença nesta população.

## MÉTODOS

Estudo de natureza descritiva do tipo transversal. Participaram da pesquisa 39 escolas, localizadas na área urbana, que possuem séries/anos que se destinam à faixa etária em estudo (6 e 7 anos de idade) e que aceitaram participar do estudo concedendo autorização institucional.

A população foi composta por todas as crianças de 6 e sete anos regularmente matriculadas nessas escolas. Para o cálculo do tamanho da amostra, utilizou-se a fórmula para estudos transversais com população finita<sup>(6)</sup>:  $n = \frac{(Z\alpha^2 * P * Q * N)}{(Z\alpha^2 * P * Q) + (N - 1) * E^2}$ . Onde: n = tamanho da amostra; Z $\alpha$  = coeficiente de confiança; N = tamanho da população; E = erro amostral absoluto; Q = porcentagem complementar (100-P); P = proporção de ocorrência do fenômeno em estudo.

Foram considerados como parâmetros o coeficiente de confiança de 95% (1,96), o erro amostral de 5% e população de 1.458 crianças, na fase escolar, regularmente matriculadas nas escolas da zona urbana.

A prevalência de sintomas de asma considerada foi de 24,3%<sup>(7)</sup> (P=0,243). A partir da aplicação da fórmula, encontrou-se um total de 234 crianças para escolas públicas e privadas.

As crianças foram proporcionalmente selecionadas, de acordo com o número de escolares matriculados em cada escola.

Para que não ocorresse nenhum viés de amostragem, as crianças foram selecionadas aleatoriamente, pelo de sorteio, com a utilização do *software* “R” versão 2.11.1.

Para participar no estudo, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: crianças com idade entre 6 e 7 anos; e crianças cujo pais/responsáveis aceitassem participar da pesquisa.

Foram excluídas as crianças, cujos pais fossem adotivos, pois existem variáveis que são determinadas por herança genética.

A coleta de dados foi realizada entre novembro de 2010 e maio de 2011. Para coleta dos dados, foi utilizado um formulário adaptado do questionário escrito do *Internacional Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC). O referido questionário desenvolvido com o objetivo de determinar a prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre escolares de 6 e 7 anos e adolescentes de 13 e 14 anos, traduzido e validado para a língua portuguesa. O formulário, além de dados sobre os sintomas de asma, contém informações sobre a história de nascimento da criança, aleitamento materno, núcleo familiar, doenças e imunizações, informações sobre a casa, tipo de alimentação e dados antropométricos da criança. O instrumento foi construído baseado também em um trabalho de dissertação<sup>(8)</sup> e foi preenchido com o cuidador principal da criança (mãe, pai, avó e/ou tia).

A coleta de dados foi realizada nas reuniões da escola com os familiares das crianças selecionadas. Contudo, quando por algum motivo esses faltavam às reuniões, foram realizadas visitas a seus domicílios, com endereços fornecidos pela diretoria da escola. As visitas aconteceram, mediante autorização prévia do responsável pela criança.

Foram coletados dados de peso corporal em kg, precisão de 100g, em balanças modelo Family BWF (Tanita Corp., Arlington Heights, Estados Unidos). A estatura foi aferida em cm, precisão de 1mm, em estadiômetro portátil afixado à parede lisa e sem rodapé. Ambas as medidas foram realizadas na própria escola da criança.

Primeiramente, foi elaborado um banco de dados na planilha do *Microsoft Office Excel* 2007 e, posteriormente, transportados para o *software* versão SPSS versão 17.0, para realização da análise estatística.

Os dados foram organizados em tabelas e analisados com base em frequências absolutas e relativas e em medidas de tendência central, medidas de dispersão e testes de associação.

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para verificação da normalidade dos dados numéricos.

Com relação aos testes de associação, para frequências esperadas maiores de cinco, utilizou-se o teste de Qui-quadrado, e para frequências esperadas menores de 5 aplicou-se o teste de Fisher. Foram consideradas como estatisticamente significante as associações que apresentaram teste com valor  $p < 0,05$ .

Para a realização do estudo, foram seguidos todos os princípios éticos contidos na Resolução nº 196/96<sup>(9)</sup> que rege pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 0242.0.045.000-10) e os pais/responsáveis pela criança assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Os dados coletados foram organizados por grupos de respostas, apresentados em tabelas e analisados com a utilização da estatística descritiva e analítica.

Das 234 crianças, 59% apresentaram idade de seis anos e 41% apresentaram sete anos.

**Tabela 1** – Distribuição da amostra de acordo com dados de caracterização. Picos, 2011. n=234

Variáveis	f			
<b>Sexo</b>				
Feminino	131	56,0		
Masculino	103	44,0		
<b>Total</b>	234	100,0		
<b>Cor da pele</b>				
Branca	97	41,5		
Negra	9	3,8		
Amarela	1	0,4		
Parda	127	54,3		
<b>Total</b>	234	100,0		
	<b>KS (Valor p)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio- Padrão</b>	<b>Mediana</b>
<b>Renda</b>	0,00	1.043,76	1621,71	545,0
<b>Peso</b>	0,00	21,98	4,00	21,0
<b>Altura</b>	0,03	1,20	0,07	1,20

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov.

De acordo com a Tabela 1, houve prevalência do sexo feminino (56%) na amostra estudada. Em relação à cor da pele, as que obtiveram maior prevalência foram cor parda (54,3%) e a cor branca (41,5%).

A variável “renda” apresentou uma mediana de R\$545,00 reais. As variáveis “peso” e “altura” apresentaram mediana de 21,0 kg e 1,20m, respectivamente.

**Tabela 2** – Distribuição dos escolares da amostra conforme os sinais e sintomas de asma apresentados Picos – PI, 2011. n= 234

Sinais e Sintomas	f	%
<b>1. Sibilos</b>		
Sim	107	45,7
Não	127	54,3
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>
<b>2. Asma</b>		
Sim	18	7,7
Não	216	92,3
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Chiado no peito após exercícios físicos</b>		
Sim	29	12,4
Não	205	87,6
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>
<b>4. Tosse seca à noite</b>		
Sim	84	35,9
Não	150	64,1
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>
<b>5. Bronquite</b>		
Sim	37	15,8
Não	197	84,2
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100</b>

De acordo com os dados da Tabela 2, do total de crianças avaliadas, 45,7% apresentaram crise de sibilo alguma vez na vida e 15,8% já tiveram bronquite. Nos últimos 12 meses, 12,4% apresentaram sibilo após exercício físico e 35,9% tosse seca à noite. No entanto, apenas 7,7% das crianças tinham diagnóstico médico de asma.

Das 107 crianças (45,7%) que apresentaram sibilo alguma vez na vida, 48 (44,9%) apresentaram sibilos nos últimos 12 meses.

Após análise estatística, constatou-se que apenas algumas variáveis apresentaram relação estatisticamente significativa com a presença do diagnóstico médico de asma entre as crianças pesquisadas. Conforme os dados da Tabela 3, ter apresentado sibilos, após a realização de exercício físico aumentou 23 vezes o risco de desenvolver asma; apresentar tosse seca à noite sem estar gripado ou com infecção respiratória representou um risco três vezes maior de ter asma, e ter apresentado bronquite elevou esse risco em oito vezes.

Já crianças que tinham mãe asmática, tiveram risco sete vezes maior de desenvolverem asma, assim como ter pai asmático elevou o risco três vezes.

As outras variáveis que comumente são apresentadas na literatura como fatores de risco, tais como: sexo masculino, tipo de parto, peso ao nascimento, aleitamento materno, exposição aos alérgenos, tabagismo passivo e nível socioeconômico, não apresentaram relação estatisticamente significativa com a presença do diagnóstico médico de asma. Isso pode ter sido ocasionado pela possibilidade de alto subdiagnóstico de asma, pois, apesar das crianças apresentarem alta prevalência de sintomas de asma, apenas 7,7% tinham o referido diagnóstico médico estabelecido.

**Tabela 3** – Relação entre sintomas de asma/fatores de risco e o diagnóstico médico de asma. Picos, 2011. n= 234.

Sintomas de asma/Fatores de Risco	Asma		Valor p	OR <sup>1</sup> (IC <sup>2</sup> 95%)
	Sim	Não		
Ter apresentado sibilos após a realização de exercício físico	Sim	12	17	0,000** 23,412 (7,809 – 70,193)
	Não	6	199	
Tosse seca à noite sem estar gripado ou com infecção respiratória	Sim	11	73	0,020** 3,078 (1,145 – 8,273)
	Não	7	143	
Ter apresentado bronquite	Sim	10	27	0,000** 8,750 (3,176 – 24,105)
	Não	8	189	
Crianças com mãe asmática	Sim	5	11	0,004* 7,168 (2,166 – 23,716)
	Não	13	205	
Crianças com pai asmático	Sim	4	15	0,046* 3,829 (1,120 – 13,083)
	Não	4	201	

<sup>1</sup> Odds Ratio; <sup>2</sup> Intervalo de Confiança; \* Teste exato de Fisher; \*\* Teste Qui-Quadrado de Pearson

**Tabela 4** – Caracterização da amostra de acordo com a gravidade da asma nos últimos 12 meses. Picos, 2011. n=48

Questões que refletem a gravidade da asma no último ano	f	%
<b>Crise de sibilos nos últimos 12 meses</b>		
Nenhuma	1	2,1
1 a 3 vezes	41	85,4
4 a 12 vezes	6	12,5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>
<b>Sono perturbado</b>		
Nunca	23	47,9
Menos de uma noite por semana	15	31,3
Uma ou mais noites por semana	10	20,8
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>
<b>Chiado forte a ponto de não conseguir dizer mais de 2 palavras em cada respiração</b>		
Sim	12	25,0
Não	36	75,0
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>

De acordo com os dados da Tabela 4, 48 crianças que apresentaram sibilos nos últimos 12 meses, a grande maioria (85,4%) apresentou de uma a três crises no último ano; 47,9% nunca tiveram o sono perturbado por crises de sibilância e 25% apresentaram chiado forte a ponto de não conseguir dizer mais de duas palavras a cada respiração.

Conforme os dados obtidos neste estudo, pode-se observar que 44,9% das crianças apresentaram peso de nascimento entre 2.500 a 3.499 gramas, 86,3% nasceram na data provável do parto, e o normal de termo foi o tipo de parto que prevaleceu (54,3%).

**Tabela 5** – Distribuição da amostra de acordo com as características da infância. Picos, 2011. n=234

Variáveis	f	%
<b>Aleitamento materno</b>		
Sim	220	94,0
Não	14	6,0
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>
<b>Tempo de aleitamento materno</b>		
Não amamentou	14	6,0
Menos de 6 meses	52	22,2
6 a 12 meses	59	25,2
Mais de 1 ano	109	46,6
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>
<b>Tempo de aleitamento materno exclusivo</b>		
Não amamentou	14	6,0
Menos de 6 meses	124	53,0
6 a 12 meses	84	35,9
Mais de 1 ano	12	5,1
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>

Conforme os dados da Tabela 5, a grande maioria das crianças (94,0%) recebeu aleitamento materno, 46,6% foram amamentadas por mais de um ano de vida e 53,0% receberam aleitamento materno exclusivo por menos de 6 meses.

## DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou, pela primeira vez, a prevalência de sintomas de asma em escolares na cidade de Picos – PI, sendo estes resultados de extrema importância para a obtenção de informações sobre a asma e os fatores de risco a ela relacionados, visando à instituição de medidas preventivas que promovam a melhoria da qualidade de vida das crianças acometidas pela doença. Alguns dados devem ser vistos com cautela em razão do pequeno tamanho amostral.

Estudos indicam que a maior prevalência de asma na infância encontra-se no gênero masculino. Isso pode ser explicado pela diferença na anatomia do trato respiratório inferior, pois os meninos apresentam menor diâmetro, maior tônus das vias aéreas e menos fluxo pulmonar em relação ao gênero feminino<sup>(10)</sup>. Na adolescência, a inversão é decorrente, possivelmente, pelos fatores hormonais<sup>(11)</sup>.

Em relação ao gênero, os resultados deste estudo mostraram que houve predominância do gênero feminino (56%). Resultado semelhante houve em estudo com a mesma faixa etária, realizado em Pelotas – RS, que demonstrou predomínio do gênero feminino (9 52,8%)<sup>(12)</sup>.

Quanto à cor da pele, 41,5% dos entrevistados declararam que a cor da criança era branca, e a maioria dos respondentes foi a mãe da criança (71,8%). O resultado assemelha-se ao do estudo realizado em Pelotas (RS), no qual a cor branca (74,7%) teve maioria, porém, na associação com a asma, encontrou-se um risco 64% maior de asma nas crianças de cor não-branca em comparação com as de cor branca, após ajuste para fatores socioeconômicos<sup>(12)</sup>.

No presente estudo, a altura mediana das crianças foi de 1,20 metros ( $\pm 0,07$ ) e a mediana de peso foi de 21,0 kg ( $\pm 4,00$ ). A asma constitui-se como uma das causas de baixo peso e atraso do crescimento nas crianças<sup>(13)</sup>. Em um estudo em que foi relacionado o índice de massa corporal de crianças asmáticas, observou-se uma prevalência de baixo peso (percentil  $\geq 95$ ) mais significativa no grupo das crianças asmáticas do que no grupo controle<sup>(14)</sup>. Entretanto, nesta pesquisa não foi evidenciada relação estatisticamente significativa entre o diagnóstico de asma e alteração no peso e/ou estatura da criança. Postula-se como possível explicação o fato de ter-se encontrado pequena prevalência do diagnóstico de asma, apesar da alta presença dos sintomas de asma.

Neste estudo, a citação de sibilos alguma vez na vida foi de 47,3%, valor que difere de um estudo<sup>(15)</sup> realizado

em escolas públicas municipais da região Oeste da cidade de São Paulo -SP (55,2%), por ser um pouco menor.

A presença de sibilos nos últimos 12 meses, neste estudo, foi de 42,3%, valor elevado quando comparado com outros estudos<sup>(11,16)</sup>, onde o valor variou de 12,7% a 25,2%.

Outra forma de se diagnosticar asma, de acordo com o estudo ISAAC, seria pela investigação direta da doença, ou seja, pela indagação sobre diagnóstico médico de asma anteriormente à pesquisa. No presente estudo, encontrou-se um número reduzido de familiares referindo diagnóstico de asma alguma vez (7,7%), valor este muito menor ao encontrado na questão sibilos no último ano (44,9%). Isso demonstra a provável existência de subdiagnóstico da doença em Picos -PI, semelhante ao que já foi verificado em outro estudo<sup>(15)</sup>, onde o valor da questão sibilos no último ano foi quatro vezes maior ao obtido na questão asma alguma vez na vida.

Quando questionados se houve “chiado no peito após exercícios físicos” e se houve “tosse seca noturna sem estar gripado ou com infecção respiratória” nos últimos 12 meses, 12,4% e 35,9% responderam afirmativamente a estas questões, respectivamente. Tais resultados são semelhantes aos encontrados pelo estudo ISAAC realizado em Montes Claros-MG<sup>(17)</sup>, com prevalência igual a 16% e 32,9%, respectivamente. Esses dados tornam-se importantes em razão da tosse seca noturna ser uma manifestação importante da asma, sobretudo na ausência de infecção das vias respiratórias<sup>(5)</sup> e a asma induzida pelo exercício poder permanecer como manifestação única da doença nessa faixa etária, nem sempre reconhecida pelos responsáveis e professores<sup>(18)</sup>. Vale ressaltar que a tosse seca noturna pode ser manifestação de refluxo gastroesofágico<sup>(19)</sup> e, assim, superestimar a prevalência da positividade desta questão.

No atual estudo, a prevalência da gravidade dos sintomas da asma avaliada pelas questões, número de crises de sibilos, limitação da fala e distúrbio do sono por sibilos no último ano, apresentou percentual elevado, com relação a outros estudos, de 85,4%, 25% e 31,3%, respectivamente. Contudo, de acordo com a metodologia do estudo ISAAC, o tamanho da amostra necessário para detectar diferenças na gravidade da asma deve ser de 3000 participantes e como o atual estudo foi realizado com uma amostra de 234, ocorreu um aumento no percentual das variáveis acima apresentadas, não significando necessariamente gravidade dos sintomas entre os escolares da cidade de Picos<sup>(7)</sup>.

É comum a população referir-se à asma pelo nome de bronquite e destaca-se também, atualmente, que os termos asma e bronquite são equivocadamente utilizados como sinônimos por muitos médicos, dificultando o diagnóstico correto do paciente<sup>(20)</sup>. Neste estudo, a prevalência de bronquite alguma vez na vida foi de 15,8%,

sendo maior com relação à pergunta asma alguma vez na vida, com apenas 7,7%.

A prevalência da asma e o nível socioeconômico são avaliados em muitos estudos. Em uma amostra randômica de 1.073 domicílios na cidade de São Paulo-SP<sup>(21)</sup>, com menores de 5 anos, encontrou-se uma relação entre sibilância recente e baixa renda *per capita* e, de acordo com esse estudo, os pobres teriam um risco três vezes maior de ter asma. Outros autores<sup>(22)</sup> avaliaram a prevalência de asma e dos sintomas a ela relacionados no Distrito Federal-DF e sua relação com o nível socioeconômico, e concluíram que pessoas economicamente desfavorecidas apresentam prevalências maiores de sintomas de asma, assim como crises de maior gravidade.

Com relação à renda familiar, no presente estudo, encontramos uma mediana no valor de R\$ 545,00. Um valor equivalente ao salário mínimo vigente no momento (R\$ 545,00). O que reflete a realidade do País, onde a maioria das pessoas ainda possui uma renda mensal muito baixa.

Quanto ao peso da criança ao nascer, neste estudo grande parte das crianças (44,9%) teve peso ao nascer entre 2.500 a 3.499 gramas. Alguns autores<sup>(23)</sup> em estudo de revisão da literatura encontraram relação de risco entre peso menor de 2.500 gramas e asma na maioria dos artigos avaliados. Uma das hipóteses para a associação entre asma e baixo peso ao nascer, é o papel da função pulmonar, ou seja, as crianças nascidas com baixo peso podem ter função pulmonar diminuída e, conseqüentemente, desenvolver quadros de asma; por outro lado, essas crianças podem ser asmáticas apenas pelo baixo peso ao nascer, sem que a função pulmonar tenha um papel mediador nessa associação.

A hereditariedade exerce um importante papel na asma, sendo a ocorrência de asma nos pais um importante fator preditor nas crianças. Em um estudo de prevalência<sup>(12)</sup>, aninhado em uma coorte com 494 crianças com idade entre 6 e 7 anos, de Pelotas-RS, avaliou-se a história de asma na família, considerando mãe, pai e irmãos, encontrando-se um risco 2,8 vezes maior de asma associado a essa variável.

Com relação à presença de doença alérgica nos pais das crianças pesquisadas, o presente estudo mostra que 16 mães (6,8%) e 19 pais (8,1%) tiveram asma. Além disso, este foi um fator de risco que apresentou relação estatisticamente significativa, em que ter mãe asmática representou um risco sete vezes maior de desenvolver asma, assim como ter pai asmático elevou o risco três vezes.

## CONCLUSÃO

Participaram da pesquisa 234 crianças, com predomínio do gênero feminino (56%). A prevalência de asma de 7,7% mostrou valores inferiores quando comparada à prevalência de sibilos nos últimos 12 meses (44,9%).

A baixa frequência encontrada de diagnóstico médico de asma sugere que esta ainda é subdiagnosticada.

Os sintomas relacionados à asma apresentaram os seguintes valores: 45,7% para sibilância alguma vez na vida; 12,4% para sibilos após exercício físico; e 35,9% para tosse seca à noite. Apesar, da prevalência dos sintomas de asma mostrar-se maior quando comparada a outros estudos, é necessário considerar que, em razão do pequeno tamanho amostral, as informações encontradas devem ser vistas com parcimônia quando utilizadas para caracterizar e uniformizar a população de crianças com sintomas de asma.

Os seguintes sintomas/fatores de risco associados à asma foram os que apresentaram relação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ): ter apresentado sibilos, após a realização de exercício físico; crianças com tosse seca à noite sem estar gripado ou com infecção respiratória; ter apresentado bronquite; crianças com mãe asmática e pai asmático.

Assim, sugere-se que novos trabalhos sejam realizados, sobretudo estudos com uma amostra maior, para analisar de modo mais amplo a situação da asma no município de Picos-PI.

## REFERÊNCIAS

- Borba RI, Ribeiro CA, Ohara CV, Sarti CA. Daly life of children with acute asthma in school settings. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(No Spec):921-7.
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de saúde [Internet]. 2009 [citado 2010 Ago 19]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
- IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. *J Bras Pneumol.* 2006; 32(Supl 7): S447-74.
- Ache BI, Kahan F, Fiterman J. Prevalence of asthma symptoms and treatment of children and adolescents from 2 to 14 years of age in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2005; 31(2): 103-10.
- Amorim AJ, Daneluzzi JC. Prevalence of asthma in schoolchildren. *J Pediatr (Rio J).* 2001; 77(3):197-202.
- Luiz RR, Magnanini MM. O tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2006. p. 295-307.
- 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 Pediatr (Rio J).* 2006; 82(5):341-6.
- Jucá SC. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de 13 a 14 anos na cidade de Cuiabá-MT [dissertação]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 2009.
- Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.196, de 10 de Outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF)*; 1996 Out 16.
- Caracta CF. Gender differences in pulmonary disease. *Mt Sinai J Med.* 2003; 70(4):215-24.
- Lima WL. Asma e fatores de risco associados em adolescentes de São Luís – MA [dissertação]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2009.
- Chatkin MN, Menezes AM. Prevalence and risk factors for asthma in schoolchildren in southern Brazil. *J Pediatr (Rio J).* 2005; 81(5):411-6.
- Cunha DA, Silva HJ, Pernambuco LA, Moraes KJ, Prado IJ, Andrade GM, et al. [Effects of asthma on nutritional status in children: a systematic review]. *Rev Port Pneumol.* 2010; 16(4):617-26. Portuguese.
- Vargas PA, Perry TT, Robles E, Jo CH, Simpson PM, Magee JM, et al. Relationship of body mass index with asthma indicators in head start children. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2007;99(1):22–8.
- Casagrande RR, Pastorino AC, Souza RG, Leone C, Solé D, Jacob CM. [Asthma prevalence and risk factors in schoolchildren of the city of São Paulo, Brazil]. *Rev Saúde Pública.* 2008; 42(3):517-23. Portuguese.
- Rosa AM, Ignotti E, Hacon SS, Castro HA. Prevalence of asthma in children and adolescents in a city in the Brazilian Amazon region. *J Bras Pneumol.* 2009; 35(1):7-13.
- Maia JG, Marcopito LF, Amaral NA, Tavares BF, Santos FA. [Prevalence of asthma and asthma symptoms among 13 and 14-year-old schoolchildren, Brazil]. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(2):292-9. Portuguese.
- Kuschnir FC, Cunha AJ, Braga DA, Silveira HH, Barroso MH, Aires ST. [Asthma in 13-14-year-old schoolchildren in the city of Nova Iguaçu, Rio de Janeiro State, Brazil: prevalence, severity, and gender differences]. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(4):919-26. Portuguese.
- Barbosa AB, Barberena LS, Barbosa KL, Ribeiro DS. The laryngeal manifestations of laryngeal-pharynx reflux and its correlation with the population of Manaus City. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2008; 12(1):55-61.
- 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.
- Benício MH, Ferreira MU, Cardoso MR, Konno SC, Monteiro CA. Wheezing conditions in early childhood: prevalence and risk factors in the city of São Paulo, Brazil. *Bull World Health Organ.* 2004; 82(7):516-22.
- Felizola ML, Viegas CA, Almeida M, Ferreira F, Santos MC. Prevalence of bronchial asthma and related symptoms in schoolchildren in the Federal District of Brazil: correlations with socioeconomic levels. *J Bras Pneumol.* 2005; 31(6): 486-91.
- Chatkin MN, Menezes AM. [The association between low birthweight and asthma: a systematic literature review]. *Rev Panam Salud Publica.* 2005; 17(2):102–9. Portuguese.