

Prevalência de sintomas de asma em adolescentes de 13 e 14 anos

Gessika Gislainy Araruna Araujo^{1*}

Marina Soares de Lira^{2**}

Ubiraídys de Andrade Isidórios^{3***}

Milena Nunes Alves de Sousa^{4****}

Elisângela Vilar de Assis^{5*****}

Resumo

Introdução: A asma é uma doença crônica caracterizada por inflamação da via aérea, hiperresponsividade brônquica e broncoespasmo, com obstrução reversível ao fluxo aéreo. O desenvolvimento e/ou o agravamento da asma dependem da ação de fatores externos variados, ou de fatores genéticos. Devido ao aumento crescente da sua prevalência, nas últimas décadas, principalmente em adolescentes de 13 a 14, a asma vem sendo considerada em todo mundo, um problema de saúde pública. **Objetivo:** Descrever a prevalência e os sintomas relacionados à asma em adolescentes de 13 a 14 anos. **Método:** estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados em instituições públicas e privadas das cidades de Cajazeiras-PB e Juazeiro do Norte-CE, sendo aplicado o questionário do Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC) referente à asma. **Resultados:** Participaram dessa pesquisa 77 estudantes, em que a maioria foi de homens (54,5%) com 13 anos de idade (61%). A prevalência da asma entre os adolescentes foi de 45,5 % no sexo feminino e de 54,5 no sexo masculino. Os adolescentes apresentaram maior prevalência dos seguintes sintomas: asma alguma vez na vida (22,2%), sibilos nos últimos 12 meses (53,13%) e chiado no peito após os exercícios físicos (22,2 %). **Conclusão:** A prevalência de asma e sintomas associados entre adolescentes escolares de 13 e 14 anos de idade mostrou-se elevada, estando maior em relação a outras cidades do Brasil que participaram do estudo ISAAC, com predomínio no sexo masculino, diferentemente do observado em outros estudos.

Palavras-chave: Asma. Broncoespasmo. Hiperresponsividade.

Abstract

Introduction: Asthma is a chronic disease characterized by airway inflammation, bronchial hyperresponsiveness and bronchospasm with reversible airflow obstruction. The development and / or aggravation of asthma depend on the action of various external factors or genetic factors. Due to the growing increase in its prevalence in recent decades, especially in adolescents 13-14, asthma seen around the world, a public health problem. **Objective:** To describe the prevalence and symptoms of asthma in adolescents 13-14 years. **Method:** Cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach. Data were collected in public and private institutions in the cities of Cajazeiras-PB and Juazeiro-CE, applied the questionnaire

*¹ Fisioterapeuta.

**² Acadêmica do Curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos, Patos-PB, Brasil.

***³ Mestre em Ciências pela Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo-SP, Brasil.

****⁴ Enfermeira. Doutora em Promoção de Saúde. Pós-Doutoranda em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca, Franca, Brasil. Docente do Curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos, Patos, Paraíba, Brasil.

*****⁵ Fisioterapeuta. Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, Brasil.

of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) related to asthma. **Results:** 77 students participated in this study, where the majority were men (54.5%) with 13 years of age (61%). The prevalence of asthma among adolescents was 45.5% for females and 54.5 for males. The teenagers had a higher prevalence of the following: asthma in their lifetime (22.2%), wheezing in the last 12 months (53.13%) and wheezing after exercise (22.2). **Conclusion:** The prevalence asthma and associated symptoms among adolescent students of 13 and 14 years of age was high, being higher than in other cities of Brazil who participated in the ISAAC study, predominantly in males, different from that observed in other studies.

Keywords: Asthma. Bronchospasm. Hyperresponsiveness

Introdução

A asma é uma doença inflamatória crônica associada à hiperresponsividade das vias aéreas com consequentes episódios recorrentes de sibilos, dispneia, opressão torácica e tosse, especialmente à noite ou no início da manhã. Sendo considerada atualmente, um grande problema de saúde pública mundial, devido a sua alta e crescente prevalência, atingindo principalmente os países menos desenvolvidos (NOGUEIRA; SILVA; LOPES, 2009).

No Brasil, a asma tem sido responsável por ser uma das principais causas de hospitalizações nas últimas décadas, sendo que sua prevalência tem tido índices de maior predominância e elevação em adolescentes de 13 a 14 anos (GONZÁLEZ; GONÇALVES, 2008). Estima-se que fatores ambientais, sócio-econômicos e genéticos têm sido apontados como possíveis causas nas diferentes taxas de prevalência de asma observadas entre centros internacionais e nacionais (NOGUEIRA; SILVA; LOPES, 2009).

De acordo com Carmo; Andrade; Cerci Neto (2008), do ponto de vista etiológico a asma é uma doença multifatorial, que pode ser desencadeada por fatores de origem ambientais, ocupacionais e/ou genéticos e do ponto de vista clínico, uma doença multifacetada, com grandes variações de suas manifestações clínicas e de evolução natural, requerendo uma abordagem atenta, ampla, interdisciplinar e, muitas vezes, multiprofissional. Qualquer que seja a gravidade da asma ocorre redução nos domínios físico, psicológico e social, com a maioria dos asmáticos, apresentando restrições na sua vida e um status de saúde pior do que o de indivíduos sem asma (NOGUEIRA; SILVA; LOPES, 2009).

Os instrumentos mais utilizados em estudos epidemiológicos têm sido os questionários escritos auto-aplicáveis, devido serem de baixo custo, fácil aplicação em grandes populações e sem interferências de fatores externos como tempo, temperatura e umidade. O estudo *International Study of Asthma and Allergy in Childhood* (ISAAC) é um

dos principais estudos utilizados para avaliação da prevalência de asma e doenças alérgicas, uma vez que, esse têm mostrado um simples e valioso instrumento em estudos epidemiológicos, avaliando com boa sensibilidade e especificidade a prevalência e gravidade da doença (CASTRO et al., 2007).

O ISAAC é caracterizado por ter como pontos específicos a descrição da prevalência e a gravidade da asma, da rinite e do eczema em crianças habitando diferentes centros e realizar comparações entre eles e entre países, obtendo medidas basais para aconselhar tendências futuras na prevalência e gravidade dessas doenças, provendo estrutura para estudos posteriores em genética, estilo de vida, cuidados médicos, e de poluição atmosférica capazes de afetar essas doenças (MEDEIROS et al., 2011).

Segundo Juca et al. (2012), os principais fatores que são responsáveis pelo desencadeamento e/ou pelo agravamento da asma são alérgenos, infecção, exercícios, irritantes, ar frio, medicação, emoções, estresse, alimentos, corantes e fatores endócrinos. Porém, não se sabe ao certo a específica contribuição de cada fator, o que não permite que seja descrito seu exato papel no surgimento dos sintomas, os mesmos, podem manifestar-se de forma intermitente ou profilática e estão relacionados principalmente devido à limitação dos fluxos aéreos e podem ser desencadeados ou agravados por múltiplos fatores.

Objetivo dessa pesquisa foi descrever a prevalência e os sintomas relacionados à asma em adolescentes de 13 a 14 anos.

Materiais e Método

Pesquisa transversal, descritiva com abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada nas cidades de Cajazeiras – PB e Juazeiro do Norte – CE. Em Cajazeiras ocorreu nas instituições da rede privada de ensino: Colégio e Curso Masrter Gold, Colégio e Curso Definição e Nossa Senhora de Lourdes. No Juazeiro do Norte foi realizada na Escola Estadual E.M.E.I.F. Tarcila Cruz Alencar. A coleta ocorreu entre agosto de 2013 e outubro de 2014.

Foram incluídos na pesquisa os adolescentes de ambos os sexos, com idade de 13 e 14 anos, com sintomas de asma. Foram excluídos do estudo os adolescentes que apresentavam associadamente outra patologia respiratória, neurológica e/ou cardíaca. O instrumento utilizado na pesquisa foi o questionário padronizado pelo *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISSAC) que determina a prevalência e a gravidade da asma em adolescentes de 13 e 14 anos validado por Solé et al. (2004) e Yamada et al., (1998).

O questionário referente à asma é composto por oito questões fechadas. Os adolescentes foram separados entre os que apresentavam sintomas e os que não apresentavam sintomas de asma de acordo com a resposta positiva as seguintes questões: Nos últimos 12 (doze) meses você teve sibilos; Nos últimos 12 (doze) meses seu chiado foi tão forte a ponto de impedir que você conseguisse dizer mais de 2 palavras entre cada respiração e Alguma vez na vida teve asma (SOLÉ et al., 2008).

Após aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina do ABC sob o protocolo nº 361.497, o que contemplou o respeito às diretrizes e normas da Resolução 466/12 referente à pesquisa envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde, foram realizadas visitas nas instituições pré-selecionadas para identificação dos adolescentes, os quais posteriormente foram convidados a participar da pesquisa e receberam os termos de assentimento, que deveria ser assinado por eles, e o termo de consentimento livre e esclarecido, que deveria ser assinado pelos pais ou responsável. Foi agendado outro dia para o pesquisador receber os termos devidamente assinados e aplicar os questionários, bem como realizar a avaliação antropométrica. A pesquisa ocorreu durante o período da manhã no horário das aulas, das 8 às 11 horas.

O banco de dados foi construído em uma planilha no software Excel ® (versão 2013) e posteriormente transferidos para o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* (versão 21). Neste momento, foram feitas análises descritivas de frequência e porcentagem. Os resultados foram apresentados em tabelas.

Resultados

A amostra foi composta por 77 adolescentes de 13 e 14 anos onde a maioria é de homens (54,5%) com 13 anos de idade (61%). A alergia mais prevalente foi à rinite com 32,5% e o eczema teve apenas 5,2% (Tabela 1). Entre os participantes 23 (29,9%) não apresentam sintomas de nenhuma doença alérgica contra 54 (70,1%) dos participantes.

Tabela 1. Descrição demográfica e de comorbidades da amostra

	Variáveis	F	%
Sexo	Feminino	35	45,5
	Masculino	42	54,5
Idade	13	47	61,0
	14	30	39,0
Comorbidades	Asma	6	7,8
	Asma e Rinite	10	13,0
	Rinite	25	32,5
	Rinite e Eczema	4	5,2
	Eczema	4	5,2
	Asma, rinite e Eczema	5	6,5

A tabela 2 faz uma descrição das variáveis entre os participantes que não apresentavam sintomas de asma (GSS) e os que apresentavam (GCS). Enquanto no GSS há mais mulheres (52,2%) que homens, isso se inverte para o GCS com uma pequena maioria de homens (57,4%). Em ambos os grupos a maioria tinha 13 anos de idade (GSS - 56,5% e GCS - 63%).

Quanto aos sintomas de asma 57% das pessoas que tiveram sibilos tem asma, contra apenas 8,7% que tiveram sibilo, mas não asma. Porém, dos que apresentaram sibilos nos últimos 12 meses, 53,1% dos que tinham sintomas de asma não apresentaram nenhuma crise de sibilo. A maioria das pessoas não se queixou de perturbações do sono por chiado no peito (Nenhum = 75% e nunca 9,4%). Apenas 6,25% das pessoas relataram que o chiado foi tão forte que impedia de dizer duas palavras na mesma respiração.

Ainda na Tabela 2, observou-se que 20,4% dos adolescentes relataram que em algum momento da vida tiveram asma. Uma minoria das pessoas (22,2%) com asma relatou ter tido chiado no peito, nos últimos 12 meses, durante exercícios físicos e uma maioria (61,1%) relatou ter tido tosse seca nos últimos 12 meses sem estar gripado ou com infecção respiratória.

Tabela 2. Descrição da prevalência dos sintomas da asma

Variáveis		GSS		GCS	
		F	%	f	%
Sexo	Feminino	12	52,2	23	42,6
	Masculino	11	47,8	31	57,4
Idade	13 anos	13	56,5	34	63
	14 anos	10	43,5	20	37
Alguma vez na vida você teve sibilo (chiado no peito)	Sim	2	8,7	31	57,4
	Não	21	91,3	23	42,6
Nos últimos 12 (doze) meses você teve sibilos (chiado no peito)?	Sim	0	0	15	46,87
	Não	2	100	17	53,13
Nos últimos 12 (doze) meses quantas crises de sibilos (chiado no peito) você teve?	Nenhum	0	0	17	53,1
	1 a 3	0	0	12	37,5
	4 a 12	0	0	1	3,1
	Mais de 12	2	100	2	6,3
Nos últimos 12 (doze) meses com que frequência você teve seu sono perturbado por chiado no peito?	Nenhum	2	100	24	75,0
	Nunca	0	0	3	9,4
	1 noite/sem	0	0	4	12,5
	Mais noites/ sem	0	0	1	3,1
Nos últimos 12 (doze) meses seu chiado foi tão forte a ponto de impedir que você conseguisse dizer mais de 2 palavras entre cada respiração?	Sim	0	0	2	6,25
	Não	2	100	30	93,75
Alguma vez na vida teve asma?	Sim	0	0	11	20,4
	Não	23	100	43	79,6
Nos últimos 12 (doze) meses você teve chiado no peito após exercícios físicos?	Sim	2	8,7	12	22,2
	Não	21	91,3	42	77,8
Nos últimos 12 (doze) meses você teve tosse seca à noite sem estar gripado ou com infecção respiratória?	Sim	6	26,1	33	61,1
	Não	17	73,9	21	38,9

Entre os participantes 57% que tinham sintoma de eczema eram homens contra 47,8% dos que não tinham. Além disso, entre os adolescentes que não tinham sintomas 56,5% tinham 13 anos e entre os que tinham sintomas de eczema 63% tinham também 13 anos. Com relação a rinite na amostra há menos mulheres com sintomas de rinite (42,6%) do que homens (57,4%), essa relação se inverte para o GSS, pois existem mais mulheres (52,2%) que homens (47,8%). Para os grupos de idade, parece não existir muita variação, pois no GCS há mais pessoas de 13 anos (63%) assim como no GSS (56,5%).

Discussão

No presente estudo pôde-se evidenciar elevadas prevalências da asma em adolescentes de 13 a 14 anos, sendo de 57,4% no sexo masculino e de 42,6% no sexo feminino, corroborando com os resultados de Sousa et al. (2012) e Farias et al. (2010), em que a prevalência de asma entre os adolescentes foi de 46,6% no sexo masculino e 53,4 no sexo feminino. Nos estudos de Solé et al. (1998), essa prevalência foi de 23,8% no sexo masculino

e 18,9% no feminino, já no estudo realizado por Luna; Almeida; Silva (2011), esses resultados foram de 20,0% no sexo masculino e de 24,8 % no sexo feminino. Tais resultados foram baixos, quando comparados a essa pesquisa.

A maior prevalência da doença nesse grupo etário, possivelmente seja decorrente dos padrões de exposição precoce a alérgenos, fatores ambientais e da existência prévia de doenças virais (SOUSA et al., 2012; FARIAS et al., 2010).

A asma segundo o sexo é mais frequente nos meninos, durante a infância, principalmente durante os seis a sete anos, progressivamente ocorrendo predomínio no sexo feminino, durante a adolescência, isso ocorre devido a diversos fatores que contribuem para que o sexo feminino seja o mais propício a adquirir a doença durante a adolescência, dentre eles, fatores hormonais e maior exposição a alérgenos (BREDA et al., 2009). Porém, nesse estudo, a asma teve um índice de maior predominância no sexo masculino, entretanto isso pode ter ocorrido, devido à quantidade da amostra selecionada ter tido mais homens do que mulheres.

Em relação à idade, no presente estudo pôde-se evidenciar, que a prevalência de asma nos adolescentes de 13 anos de idade (63%), teve um índice bastante significativo em relação aos adolescentes que tinham 14 anos de idade (37%). Contradizendo o estudo de Jucá et al. (2010), em que a prevalência não obteve um índice tão significativo em relação a idade, estando um pouco mais elevada nos adolescentes com 14 anos de idade (51 %) do que nos de 13 anos (49%).

Com relação às comorbidades associada à asma, no presente estudo, a associação de provável asma com provável rinite alérgica ocorreu em 21,3% e 39,1% das crianças dos grupos de seis a sete e 13-14 anos. Sologuren; Silveira; Calil Júnior (2000), afirmam que a associação de sintomas de asma com sintomas de rinite alérgica ocorreu em 13% e de asma-rinite e eczema. Nesse estudo, o índice de asma relacionado à rinite alérgica foi de 5,2% e de 6,5 %, quando comparado a eczema. Nota-se que asma e rinite coexistem em uma substancial porcentagem de pacientes. Estima-se que mais de 50% dos pacientes com asma tenham rinite alérgica concomitantemente, com até 100% de prevalência desta comorbidade nos portadores de asma alérgica (SOLÉ et al., 2008; SOLOGUREN; SILVEIRA; CALIL JÚNIOR, 2000).

Por outro lado, a asma tem sido encontrada em 25% a 50% dos pacientes com rinite. Diversos estudos relataram que sintomas nasais ocorrem em 28% a 78% dos asmáticos de 13-14 anos (ANANDAN et al., 2010). Nos estudos realizados por Solé et al. (2008), O ISAAC detectou que 47,6% destas adolescentes tinham sintomas de uma ou mais doenças alérgicas estudadas e que 4% relataram associação dos sintomas de asma, rinite e eczema. Logo, a

associação de asma com outras alergias é uma realidade mundial, variando apenas o percentual da associação (LIMA et al., 2012; FELIZOLA et al., 2010; KUSCHNIR et al., 2007).

A identificação de asmáticos pela pergunta “sibilos alguma vez na vida” (57,4 %), foi mais elevada do que o critério "sibilos nos últimos 12 meses" (53,13%), em ambos os sexos. Essa prevalência, também foi maior em comparação aos estudos realizados por Lima et al. (2012), cujo o índice obtido foi de 32,4 % em relação a “sibilos alguma vez na vida” e de 12,7% em relação a “sibilos nos últimos 12 meses”. No entanto, esse índice, foi inferior quando comparado aos dados de Gonzalez; Gonçalves (2008), cuja análise comparativa entre a resposta à questão "teve sibilos alguma vez na vida" e “sibilos nos últimos 12 meses” mostrou níveis de mais altos, respectivamente entre 71,9% e 79,4%.

Sobre a pergunta “alguma vez na vida teve asma” (asma diagnosticada), os resultados encontrados nessa pesquisa mostram uma prevalência de 22,2 %, em ambos os sexos. No estudo de Solé et al. (2008) o diagnóstico médico de asma (asma alguma vez na vida) foi apontado por 14,9% dos escolares e sem diferenças quanto ao sexo. A utilização exclusiva da pergunta "alguma vez na vida teve asma", é um fator bastante importante para que se possa obter o diagnóstico de asma, pois a mesma, evidência que há pacientes que desconhecem ter o diagnóstico de asma ou o médico utilizou outro termo para identificá-la, como bronquite, bronquite asmática ou traqueobronquite, deixando com isso, a asma subdiagnosticada (FARIAS et al., 2010).

A prevalência de sibilos nos últimos 12 meses, conforme este estudo, foi de 46,8%, mostrando-se mais elevada, quando comparado aos estudos de Oliveira et al. (2011) e Farias et al. (2010) cujos resultados foram respectivamente de 20,3% e 24 %.

Com relação ao número de frequência de sibilos nos últimos 12 meses, ao sono prejudicado por sibilos nos últimos 12 meses e pela presença de dificuldade de fala devido a sibilos no último ano. No presente estudo, pôde-se encontrar uma prevalência de 37,5% de adolescentes que relataram pelo menos uma crise de sibilo, de 12,5% que afirmaram ter tido sono prejudicado por sibilos e de 6,25% que tiveram dificuldade de fala por sibilos no último ano. Esses índices foram bastantes elevados, quando comparados ao estudo realizado por Lima et al. (2012), cujos índices corresponderam respectivamente a 12,5%, 8,5% e 3,9%. Já no estudo realizado por Oliveira et al. (2011) os resultados foram 19,5%, 7,8% e 3,9%, respectivamente.

Já com relação ao chiado no peito após os exercícios físicos e tosse seca a noite sem estar gripado, ou sem infecção respiratória nos últimos doze meses, os índices dessas

prevalências foram de 22,2 % e 61,1%, respectivamente, esses resultados mantiveram-se bastante elevados em relação ao estudo de Lima et al. (2012) cujas prevalências obtiveram respectivamente os índices de 9,8% e 27% e de 6,8% e 32,2%, respectivamente no estudo de Farias et al. (2010).

Devido a agenda das escolas (dias de prova, atividades extra classe, férias escolares, etc.) obteve-se uma adesão considerada pequena ao estudo quando comparado a outros.

Conclusão

Pôde-se evidenciar que a prevalência de asma e sintomas associados entre adolescentes escolares de 13 e 14 anos de idade nas cidades de Cajazeiras-PB e Juazeiro do Norte – CE mostrou-se elevada, estando maior em relação a outras cidades do Brasil que participaram do estudo ISAAC, tornando-se um importante problema de saúde pública nesta região, sendo mais freqüente no sexo masculino, do que no feminino. Esse fato pode ter ocorrido, devido à quantidade da amostra da pesquisa ter sido composta na sua maioria por escolares do sexo masculino.

O estudo contribui para a monitoração de futuras tendências na prevalência e gravidade da asma nessa população, promovendo subsídios para futuros estudos epidemiológicos e etiológicos, contribuindo na elaboração de políticas de saúde que possam intervir para o controle, o diagnóstico e o tratamento da asma brônquica durante a adolescência.

Referências

ANANDAN, C. et al. It the prevalence of asthma in decline? Systematic review of Epidemiological studies. **Allergy**, v.65, n.5, p. 152-67, 2010.

BREDA, D. et al. Prevalência de sintomas de asma e fatores de risco associados em adolescentes escolares de 13 e 14 anos dos municípios de Tubarão e Capivari de Baixo, Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.25, n.11, p. 2497-2506, 2009.

CARMO, T.A.; ANDRADE, S.M.; CERCI NETO, A. Avaliação de um programa de controle da asma em unidades de saúde da família. **Cad. de Saúde Pública**, v.27, n. 1, p.162-172, 2012.

CASTRO, H.A. et al. Doenças respiratórias e poluição atmosférica no município de Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v.23, n.4, p.630-42, 2007.

FARIAS, M.R.C. et al. Prevalência de asma em escolares de Alta Floresta – município ao sudeste da Amazônia brasileira. **Rev Bras Epidemiol**, v.13, n.1, p.49-57, 2010.

FELIZOLA, M.L.B.M. et al. Prevalência de asma brônquica e de sintomas a ela relacionados em escolares do Distrito Federal e sua relação com o nível socioeconômico. **J Bras Pneumol**, v.31, n.2, p.486-91, 2010.

GONZÁLEZ, D.A.; GONÇALVES, V.C.G. Efeitos das condições climáticas no trimestre de nascimento sobre asma e pneumonia na infância e na vida adulta em uma coorte no Sul do Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, v.24, n.5, p.1089-1102, 2008.

JUCÁ, S.C.B.M. et al. Prevalência e fatores de risco para asma em adolescentes de 13 a 14 anos do Município de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.28, n.4, p.689-697, 2012.

KUSCHNIR, F.C. et al. Asma em escolares de 13 e 14 anos do Município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil: estimativas de prevalência, gravidade e diferenças de gênero. **Cad Saúde Pública**, v.23, n.5, p.919-26, 2007.

LIMA, W.L. et al. Asma e fatores associados em adolescentes de 13 e 14 anos em São Luís, Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.6, n.2, p.28-34, 2012.

LUNA, M.F.G.; ALMEIDA, P.C.; SILVA, M.G.C. Prevalência e associação de asma e rinite em adolescentes de 13 e 14 anos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.27, n.1, p.103-112, 2011.

MEDEIROS, D. et al. Prevalência de sibilância e fatores de risco associados em crianças no primeiro ano de vida, residentes no Município de Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n.8, p.1551-1559, 2011.

NOGUEIRA, K.T.; SILVA, J.R.L.; LOPES, C.S. Qualidade de vida em adolescentes asmáticos: avaliação da gravidade da asma, co-morbidade e estilo de vida. **Jornal de Pediatria**, v.85, n.6, p. 523-530, 2009.

OLIVEIRA, S.M. et al. Prevalência de asma e rinite em adolescentes escolares do município de Palhoça-SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.40, n. 2, p.02-79, 2011

SOLÉ, D. et al. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies (ISAAC) . **Cad Saúde Pública**, v.47, n.2, p.119-26, 2008.

SOLÉ, D. et al. International Study os Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) written questionnaire: validation of the asthma component among Brazilian children. **J Investig Allergol Clin Immunol**. v.8, p 376-82, 1998.

SOLÉ, D. et al. A asma em crianças é um problema de saúde pública? **Rev Bras Alergia Imunopatol**, v.27, n. 2, p.185-8, 2004.

SOLOGUREN, M.J.J.; SILVEIRA, H.L.; CALIL JÚNIOR, J.A. Associação entre asma, rinite alérgica e eczema, utilizando-se o protocolo ISAAC. **Rev. Bras. Alergia imunopatol**, v.23, n.3, p.111, 2000.

SOUSA, C.A. et al. Prevalência de asma e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo, SP, 2008-2009. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n.5, p.825-33, 2012.