

Artigo original

Prevalência de asma no município de Braço do Norte – Santa Catarina.

Asthma prevalence in the city of Braço do Norte – Santa Catarina.

Luiz Carlos Fornasa Junior¹, Rosemeri Maurici da Silva², Gabriel Nagel¹,
Thiago Mamoru Sakae³, Maristela Chitto Sisson⁴.

RESUMO

Introdução: A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, com alta prevalência e grande impacto socioeconômico, agravando a qualidade de vida das pessoas. **Metodologia:** Com o objetivo de estimar a prevalência de asma brônquica em adultos no município de Braço do Norte - SC, foi realizado um estudo observacional, com delineamento transversal, aplicando-se questionários escritos padronizados, módulo asma do ISAAC, em 288 pessoas residentes em Braço do Norte – SC, selecionadas de forma aleatória. Foi utilizado como critério diagnóstico o escore de cinco pontos ou mais. Foram excluídos do estudo indivíduos fumantes ou ex-fumantes. **Resultados:** Foram excluídos do estudo 69 indivíduos fumantes, ficando a amostra constituída de 219 adultos, com média de idade de 32,82 (DP± 15,67 anos), dos quais 91,3% eram caucasianos e 74,0% pertenciam ao gênero feminino. Dos participantes, 39 foram considerados asmáticos pelo questionário ISAAC, resultando em uma prevalência de 17,8%. Não houve diferença estatisticamente significativa entre asmáticos e não asmáticos, quando estratificados por gênero, idade, etnia e estado civil. Todas as questões do módulo ISAAC mostraram valores com diferença estatisticamente significativa entre asmáticos e não-asmáticos. **Conclusão:** A prevalência de asma encontrada encontra-se dentro da média estimada para a população brasileira e dentro da média mundial.

Descritores: asma, ISAAC, prevalência.

ABSTRACT

Introduction: Asthma is a chronic inflammatory illness of the respiratory system with significant prevalence and great socioeconomic impact, thus affecting people's quality of life. **Methodology:** The objective of this study is to estimate the symptom prevalence of bronchial asthma in adults living in the city of Braço do Norte, Santa Catarina. For that purpose, an observational cross sectional study was carried out using the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) asthma standardized questionnaire with 288 randomly selected individuals. A score of five points or above was used as a diagnosis criterion; smokers or former smokers were excluded from the study. **Results:** Since 69 smokers individuals were excluded from the study, the sample was made up of 219 adults. The mean age was 32.82 years (SD 15.67), 91.3% out of which were caucasian and 74.0% female. Among the participants, 39 were asthmatics by ISAAC questionnaire, which results a prevalence rate of 17.8%. No statistically significant difference was found between asthmatic and non-asthmatic individuals when sorted by gender, age, ethnicity and marital status. **Conclusion:** The asthma symptom prevalence found in this study is similar to that found among the Brazilian population as well as the worldwide.

Keywords: asthma, ISAAC, prevalence.

1. Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).

2. Professora do Curso de Medicina da Unisul, Doutora em Medicina/Pneumologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

3. Professor do Curso de Medicina da Unisul, Mestre em Saúde Pública/Epidemiologia pela Universidade Federal de Santa Catarina.

4. Professora do Curso de Medicina da Unisul, Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

Trabalho realizado no Centro de Ciências da Saúde – Curso de Medicina – Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). Não houve fonte de financiamento externa para a realização do trabalho e não há conflitos de interesse.

Endereço para correspondência: Rosemeri Maurici da Silva. Rua Moçambique, 852, Rio Vermelho, CEP 88060415, Florianópolis, SC, Brasil. Tel. 55 (048) 9982-2796, e-mail: rosemaurici@hotmail.com.

Recebido em 23/12/2007 e aceito em 20/01/2008, após revisão.

INTRODUÇÃO

A asma brônquica é uma doença multifatorial, de alta prevalência, com sintomas recorrentes, que acomete indivíduos em todas as faixas etárias, independente da área geográfica.^{1,2}

Trata-se de uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiper-responsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável do fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento.^{1,3} Resulta de uma interação entre genética, exposição ambiental e outros fatores específicos que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas.¹

A asma é considerada uma das doenças crônicas mais importantes da atualidade. Essa importância pode ser evidenciada pelo seu impacto nas estatísticas de morbidade e mortalidade.^{3,4}

Atinge de 3 a 7% da população geral, com predominância na infância, sendo que aproximadamente metade dos casos surge até os 10 anos de idade. Observa-se proporção de 2:1 na relação entre o gênero masculino e feminino nos grupos mais jovens, porém esta proporção tende a igualar-se após os 30 anos de idade.³

Entre os fatores de risco para a doença, destacam-se baixo nível sócio-econômico, exposição ambiental a alérgenos, tabagismo passivo ou ativo, história familiar de asma, principalmente em parentes de primeiro grau, e dificuldades de acesso ao sistema de saúde.^{3,5}

Até a década de 90, a mortalidade por asma apresentou magnitude crescente em diversos países e regiões. Nos países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, a mortalidade por asma aumentou até a década de 90, correspondendo a 5 – 10% das mortes por causas respiratórias, com elevada proporção de óbitos domiciliares.³

Estima-se que, no Brasil, existam 18 milhões de pessoas com asma, com uma média de 2000 óbitos por ano no País. Segundo o DATASUS do Ministério da Saúde do Brasil, anualmente, ocorrem cerca de 350.000 internações por asma, constituindo-se na quarta causa de hospitalização pelo SUS (2,3% do total), e sendo a terceira causa entre crianças e adultos jovens. Há registro de aumento do número de internações entre 1993 e 1999 e indícios de que a prevalência da asma esteja aumentando em todo o mundo, inclusive no Brasil.^{3,4} Na faixa etária dos adultos-jovens, de 20 a 29 anos, em alguns anos, foi a primeira causa de internação.⁴

Algumas são as dificuldades em estudar epidemiologicamente a asma, entre elas a falta de definição universal da doença, a inexistência de um marcador biológico ou fisiológico exclusivo, a pouca especificidade dos sintomas, e as diferentes formas de apresentação clínica da doença entre os pacientes ou em um mesmo paciente.^{6,7}

O primeiro estudo comparando prevalência de asma em vários países foi o ISAAC (*International Study for Asthma and Allergies in Childhood*), envolvendo vá-

rios centros de 56 países. Os resultados obtidos com a fase I consolidaram o ISAAC como protocolo de grande valia no estudo epidemiológico da asma na criança e no adolescente.^{2,8} No Brasil, participaram da primeira fase do ISAAC sete centros (Recife, Salvador, Uberlândia, Itabira, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre), e foram avaliados 13.604 escolares (6 e 7 anos) e 20.554 adolescentes (13 e 14 anos).⁹

Globalmente, o estudo mostrou variabilidade de frequência de asma ativa entre 1,6% a 36,8%, estando o Brasil em 8º lugar, com prevalência média de 20%. A prevalência média de asma diagnosticada por médicos foi mais elevada entre os meninos de 6 e 7 anos quando comparados aos do gênero oposto (7,3% x 4,9%, respectivamente). A prevalência de “sibilos nos últimos 12 meses” variou entre 16,1% (Itabira) e 27,2% entre os escolares (6 e 7 anos) com índices mais elevados em Recife e Porto Alegre. Entre os adolescentes, ela variou de 9,6% (Itabira) a 27,1% (Salvador), sendo também elevada em Recife (24,7%). As formas mais graves de asma foram predominantes entre os adolescentes.^{3,9,10,11,12,13}

Um estudo de Maçãira e colaboradores, no qual o objetivo foi validar um método de construção de um escore para o módulo de asma do questionário padronizado escrito do ISAAC e propor um ponto de corte capaz de discriminar adultos asmáticos utilizando como padrão áureo o diagnóstico clínico e funcional, foi publicado no *Jornal Brasileiro de Pneumologia*.¹⁴ Para tanto, os autores selecionaram, aleatoriamente, 40 asmáticos adultos (asma leve 15%, asma moderada 45%, asma grave 25%, e não classificada 15%) e 38 controles. Asmáticos e controles foram recrutados dos ambulatórios de Pneumologia e Clínica Médica, respectivamente, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O escore de sintomas foi constituído através de notas atribuídas a cada uma das questões do módulo de asma do questionário ISAAC por vinte especialistas, distribuídos entre pneumologistas, alergistas e clínicos gerais (todos com experiência em asma). As notas variaram de zero a dois, de acordo com a importância que o especialista atribuiu àquela informação para o diagnóstico clínico de asma. O escore variou de 0 a 14 pontos. O estudo demonstrou que um escore igual a cinco pontos permitiu discriminar pacientes asmáticos dos controles, com sensibilidade de 93% e especificidade de 100%. Os autores concluíram que a validação de uma nota de corte permite uma interpretação alternativa às informações fornecidas pelo módulo de asma do ISAAC, levando em conta o conjunto das informações e não somente as respostas individuais de cada questão em estudos de prevalência de asma em adultos.¹⁴

Este estudo teve como objetivo estimar a prevalência de asma nos habitantes do Município de Braço do Norte – SC.

METODOLOGIA

Foi realizado estudo observacional, com delineamento transversal, por amostragem na coleta de dados.

A população-alvo foi constituída por habitantes adultos da cidade de Braço do Norte (SC), submetidos ao questionário escrito padronizado do projeto ISAAC, módulo asma.

O número total de habitantes do Município de Braço do Norte é de 30.770 e a amostra estudada foi de 219, sendo considerada satisfatória para detectar uma prevalência de asma estimada em 20% com um erro amostral de $\pm 5\%$, no nível de confiança estatística de 95% ($p < 0,05$).

A seleção do entrevistado foi feita por amostragem sistemática aleatória, com os dados cadastrais da Cerbranorte (Cooperativa de Eletrificação Rural de Braço do Norte), sendo um entrevistado por residência, num total de 288 residências.

O questionário ISAAC, módulo asma é constituído por 8 questões: 1) presença de sibilos alguma vez na vida; 2) presença de sibilos nos últimos doze meses; 3) presença de crises de sibilos; 4) sono perturbado por sibilos nos últimos doze meses; 5) limitação da fala por sibilos nos últimos doze meses; 6) asma ou bronquite alguma vez na vida; 7) presença de sibilos aos esforços; 8) presença de tosse seca noturna.

Além das questões do ISAAC os participantes deveriam responder sobre o estado civil, a idade, sendo anotados dados sobre se o participante era caucasiano ou não.

As informações para o preenchimento do questionário ISAAC, módulo asma, foram obtidas através de entrevista direta pelos pesquisadores, nas residências dos entrevistados, nos meses de agosto e setembro de 2007. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e métodos utilizados no estudo, concordando em participar por termo de consentimento escrito.

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, residentes na cidade de Braço do Norte (SC).

Foram excluídos do estudo indivíduos fumantes ou ex-fumantes há pelo menos cinco anos do início do estudo, aqueles que não concordaram em participar e aqueles que, procurados três vezes, não foram encontrados.

Os participantes foram cadastrados em ficha de inclusão. Os dados foram digitados, a partir dessas fichas, em um banco de dados que foi criado utilizando o programa Epidata® 3.1. As variáveis de interesse foram descritas em percentagem, conforme indicado. Foi descrita a prevalência de asma na população total. Diferenças na prevalência, de acordo com os grupos de interesse, foram avaliadas e a existência de significância estatística foi testada pelo qui-quadrado no nível de confiança estatística de 95% ($p < 0,05$).

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (Parecer número 07.133.4.01.III).

RESULTADOS

A amostra total foi de 288 adultos, distribuída entre 15 bairros da cidade de Braço do Norte – SC. Foram excluídos 69 indivíduos (23,95%), por serem fumantes ativos ou ex-fumantes há menos que cinco anos.

Dos 219 participantes do estudo, 57 (26%) eram do gênero masculino.

A média de idade foi de 32,82 anos ($DP \pm 15,67$), variando entre 18 e 80 anos.

Em relação ao estado civil, 96 se definiram como solteiros (43,8%), 98 como casados (44,7%), 18 como amasiados (8,2%), 6 separados (2,7%) e 1 viúvo (0,5%).

Dos 219 entrevistados, 200 (91,3%) eram caucasianos.

A Tabela 1 reúne as freqüências de repostas afirmativas às diversas perguntas do questionário escrito, módulo asma, do ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*).

Tabela 1 – Distribuição das repostas afirmativas às perguntas do questionário International Study of Asthma and Allergies in Childhood segundo asmáticos e não asmáticos.

Questão	Asmáticos	Não Asmáticos	p
1- Chiado alguma vez	82,60%	17,80%	$p < 0,000001$
2- Chiado no último ano	100%	-	$p < 0,000001$
3- Uma ou mais crises de sibilos	98,90%	1,10%	$p < 0,000001$
4- Sono perturbado por chiado	87,40%	12,70%	$p < 0,000001$
5- Limitação da fala por chiado	100%	-	$p < 0,000001$
6- Asma / bronquite alguma vez	85%	15%	$p < 0,000001$
7- Chiado aos esforços	76,20%	23,80%	$p < 0,000001$
8- Tosse noturna	69,70%	30,30%	$p < 0,001$

Das 219 pessoas entrevistadas, 33 atingiram o ponto de corte 5 do questionário ISAAC e foram consideradas asmáticas.

A prevalência de asma foi de 17,8% (39), sendo que no gênero feminino foi de 33 (20,4%) e no gênero masculino foi de 6 (10,5%).

No que diz respeito à etnia, 37 (18,5%) caucasianos e 2 (25,0%) não-caucasianos foram classificados como asmáticos.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre asmáticos e não asmáticos, quando estratificados por gênero, idade, etnia e estado civil.

DISCUSSÃO

Neste estudo, obteve-se uma prevalência de asma de 17,8% na população estudada, sendo este índice muito semelhante ao da prevalência média brasileira, de 20%, que também foi obtida através da utilização do questionário escrito módulo asma do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), originalmente elaborado para crianças com idade entre 7-8 anos e 13-14 anos.¹⁵

Os resultados se incluem, também, dentro da variação mundial, que é de 1,6 a 36,8%.¹⁵

O município de Braço do Norte está situado na região sul do Estado de Santa Catarina. Segundo o último censo demográfico, tem população estimada

de 30.770 habitantes, dos quais 92,6% vivem no meio urbano.²⁴ A cidade tem 60% de sua economia voltada para indústria e agropecuária, sendo o restante comércio e serviços. A região apresenta clima subtropical, com temperatura média anual de 21,3°C e variação média de 10,5°C, e umidade relativa média do ar de 80% (32% a 100%).²⁵ Em localidades onde as estações são bem definidas, é recomendação do ISAAC que o estudo seja realizado fora da estação polínica.¹⁶ Isto se deve ao fato de a prevalência de rinoconjuntivite alérgica sofrer influência muito importante dessa estação.¹⁶ Entretanto, com relação à asma, há referência de relato de sintomas mais graves durante o inverno.¹⁶ O presente estudo foi realizado durante o outono e inverno. Apesar disso, a prevalência de asma de maior gravidade não foi superior à prevalência observada em outras localidades brasileiras com clima tropical.²³

Um grande número de estudos utilizando o questionário ISAAC, módulo asma, tem avaliado a prevalência de asma em crianças e adolescentes, porém é muito raro encontrar na literatura dados de população adulta, sendo assim difícil a comparação de resultados. Este motivo torna importante a realização de estudos que visem a prevalência de asma nesse nicho da população.

Uma das dificuldades encontradas em estudos epidemiológicos sobre asma refere-se à conceituação e diagnóstico desta doença. No estudo de Maiçara e colaboradores, um escore de 5 pontos do questionário ISAAC, módulo asma, mostrou uma sensibilidade de 93% e especificidade de 100% para o diagnóstico de asma em adultos, sendo considerado um bom método para estudos de prevalência.¹⁴ Alguns autores não consideram o método de coleta por questionário de auto-resposta como melhor opção para pesquisa de asma, defendendo a teoria de que os indivíduos deveriam ser submetidos a testes clínicos, funcionais e alergológicos, o que não foi realizado neste estudo.¹⁷ Por outro lado, os questionários escritos são de baixo custo, fáceis de serem aplicados e não requerem o uso de equipamentos especiais, além de não sofrerem a influência da época do ano, temperatura e umidade.¹⁶ Podem ainda ser usados na presença de infecção respiratória e uso de medicações para asma, que interferem nos testes de broncoprovocação.¹⁸

A análise comparativa da prevalência de asma ativa com outros centros nacionais ou de outros países da América do Sul, participantes da primeira fase do ISAAC, de latitude semelhante à de Braço do Norte (17,8%), revelou ser ela, em Braço do Norte, inferior à de São Paulo - SP (23,3%), Curitiba - PR (18,4%), Uberlândia - MG (21,1%) e Duque de Caxias - RJ (19%), e superior à de Santiago - Chile (11,7%), Buenos Aires - Argentina (9,9%) e Itabira - MG (9,6%).²² Estes dados questionam a importância da poluição atmosférica como agente indutor de asma, uma vez que ela é maciça em Santiago, elevada em Buenos Aires e quase inexistente em Braço do Norte. O mesmo foi documentado com

relação aos quesitos que avaliam a gravidade da asma. Segundo Mallol e colaboradores, as marcadas diferenças que existem entre os países da América Latina, e dentro deles, em relação às condições socioeconômicas, culturais e ambientais, provavelmente contribuem para essas variações de prevalência.²² A elevada prevalência de sintomas de asma em Braço do Norte, quando comparada com as de cidades de conhecido alto nível de poluição do ar, como Santiago e Buenos Aires, está de acordo com estudos que sugerem não haver relação causal entre poluição atmosférica e prevalência de asma.^{16, 22}

Observou-se que, dos 219 adultos entrevistados, 40 (18,3%) disseram ter asma ou bronquite alguma vez na vida, dado este semelhante à prevalência encontrada, que foi de 17,8%. Provavelmente isso esteja relacionado ao maior acesso ao serviço médico da população estudada, dados que também foram obtidos por outros pesquisadores, mostrando que a população de melhor condição socioeconômica tem maior acesso a serviços de saúde, maior compreensão sobre a doença e, portanto, maior esclarecimento sobre o diagnóstico.¹⁴

Em todas as perguntas do módulo ISAAC aplicadas no referente estudo foram obtidas diferenças estatisticamente significativas, sendo elas: “Chiado alguma vez na vida” foi encontrado em 82,6% dos pacientes considerados asmáticos e 17,8% dos não asmáticos ($p < 0,000001$); “Chiado no peito nos últimos doze meses”, em 100% dos pacientes considerados asmáticos e 0% dos não asmáticos ($p < 0,000001$); 98,9% dos considerados asmáticos relataram ter tido crise de sibilos, contra 1,1% dos não asmáticos ($p < 0,000001$). Na questão “Nos últimos 12 meses você teve seu sono perturbado por chiado no peito?”, 87,4% dos considerados asmáticos responderam ter o sono perturbado, ao passo que somente 12,7% dos não asmáticos tiveram o sono perturbado por chiado ($p < 0,000001$). A limitação da fala por chiado no peito, nos últimos doze meses, esteve presente em 100% dos considerados asmáticos e em 0% dos considerados não asmáticos ($p < 0,000001$). Na questão sobre diagnóstico de asma ou bronquite alguma vez na vida, 85% dos considerados asmáticos e 15% dos considerados não asmáticos responderam positivamente ($p < 0,000001$). Em 76,2% dos considerados asmáticos e em 23,8% dos considerados não asmáticos esteve presente chiado no peito após exercício físico ($p < 0,000001$). Estes dados corroboram o fato de que todas as perguntas aplicadas no questionário são importantes na distinção entre asmáticos e não-asmáticos.

Em um estudo realizado na cidade de Santa Maria – RS, em estudantes de 13 e 14 anos, os resultados encontrados foram: sibilos alguma vez na vida em 42,1%, sibilos no último ano em 16,7%, mais de quatro crises agudas de sibilância em 1,9%, dificuldade de fala por exacerbação aguda em 3,8%, asma diagnosticada por médico em 14,9%, chiado aos exercícios em 19% e tos-

se seca noturna, na ausência de infecção respiratória, em 32,5%.¹⁶ Estes resultados mostram um padrão um pouco diferente daquele demonstrado neste trabalho, podendo responsabilizar-se as diferenças pela alteração das manifestações clínicas em faixas etárias diversas e, talvez, pela condição socioeconômica diversa das populações estudadas.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre asmáticos e não asmáticos, quando estratificados por gênero, idade, etnia e estado civil.

No que diz respeito ao gênero, há variações na prevalência em diferentes estudos, alguns mostrando maior número de casos no gênero feminino e outros no gênero masculino.^{5,12,16}

Um outro estudo relata que o diagnóstico de asma é maior em pessoas com melhor nível socioeconômico, talvez pelo maior acesso aos serviços de saúde, ao passo que pessoas com menor renda são subdiagnosticadas e subtratadas.¹⁹ Outra hipótese, proposta por alguns autores, é que pessoas com menor poder aquisitivo tem maior contato com agentes infecciosos quando crianças, tornando-os menos susceptíveis à atopia.¹³ Apesar de o diagnóstico de asma ser maior em pessoas com melhor poder aquisitivo, os sintomas de asma e crises de maior gravidade são mais frequentes em pessoas com menor renda.¹⁹ A variação na prevalência de asma encontrada em diferentes cidades pode não ser devida somente a fatores ambientais, mas também a características climáticas, genéticas, e ao estilo de vida das distintas populações estudadas.

A prevalência de asma observada foi próxima da média mundial.¹⁶ Porém, num estudo realizado na Espanha, utilizando o questionário da *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) em adultos jovens, que, além do questionário, também foram submetidos a espirometria e teste de bronco-provacação com metacolina, os autores encontraram uma prevalência de asma de 4,7% em Albacete, 3,5% em Barcelona, 1,1% em Galdakao, 1% em Huelva e 1,7% em Oviedo.²⁰

A elevada prevalência da asma no mundo requer que se considerem os impactos da doença. Socialmente, acarreta custos econômicos diretos, para o avia-

mento de prescrições de medicamentos que, em 1994, em Portugal, por exemplo, corresponderam a uma média de 6,5 receitas, por paciente; para atendimentos ambulatoriais e de emergência, bem como para hospitalizações.¹ Os custos indiretos incluem absenteísmo, incapacidade de administração do lar, falta às aulas, restrição das atividades diárias e necessidade de cuidados no leito.¹

Embora o controle ambulatorial adequado resulte em exacerbações não frequentes, as crises asmáticas ainda constituem, em várias instituições hospitalares, uma emergência médica muito comum. Segundo dados norte-americanos, pacientes asmáticos com broncoconstrição aguda contribuem com 1 a 5% dos atendimentos realizados, anualmente, nos setores de emergência médica, o que corresponde, aproximadamente, a um milhão de consultas médicas.²¹ No serviço de emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a asma aguda aparece em terceiro lugar entre os diagnósticos mais comuns, chegando, nos meses de inverno, a atingir 9% dos atendimentos realizados e a ter o segundo lugar na frequência de ocupação dos leitos da sala de observação.²¹ As taxas de recidiva da crise asmática são elevadas (17 a 37%), tornando estes pacientes visitantes frequentes na sala de emergência.²¹

Isso gera uma grande reflexão, pois, tendo em vista uma prevalência nacional em torno de 20% e a prevalência na cidade de Braço do Norte de 17,8%, faz surgir uma preocupação de como é a real situação e preparo de nossas emergências, em relação ao manejo da asma aguda grave.

A carência de dados epidemiológicos, no Brasil, relacionados à prevalência de asma em adultos, nos furta o conhecimento da verdadeira prevalência neste segmento populacional em diferentes regiões do país, fato este que dificulta o planejamento e a execução de programas destinados a melhor educação, diagnóstico e tratamento da asma.

Concluimos, no presente estudo, que a prevalência de asma em adultos no Município de Braço do Norte – SC, de 17,8%, está entre os valores médios mundiais, mas inferior à da maioria das capitais brasileiras e latino-americanas.

REFERÊNCIAS

1. Aguiar Filho AS, Lopes Neto EPA, Sarinho ESC, Vasconcelos MM, Accioly LS, Leão MJCC, Lima DST, Wirtsbiki PM. Conceitos de asma e instrumentos de levantamentos epidemiológicos de prevalência. *Rev Port Pneumol* 2004; 10(4):319-329.
2. Solé D, Naspitz CK. Epidemiologia da asma: estudo ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood). *J Invest Allergol Clin Immunol* 2001; 11: 123-8.
3. Stirbulov R. Epidemiologia da Asma. *Boletim Pneumologia Paulista* número 33; 2006.
4. Ministério da Saúde. Brasil. Boletim DATASUS 2004. www.datasus.gov.br
5. Chatkin MN, Menezes AMB. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. *J. Pediatr* 2005; 81:411-6.
6. Pizzichini MMM. Definir asma para estudo epidemiológicos: essa meta pode ser alcançada? *J Pneumol* 2005; 31:vi-viii.
7. Solé D. International Study of Asthma and allergies in Childhood (ISSAC): o que nos ensinou? *J Bras Pneumol* 2005; 31:93-95.
8. The international Study of asthma and Allergies in Childhood Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998; 351:1225-32.
9. Solé D, Yamanda E, Vana AT, Werneck G, Solano de Freitas L, Sologuren MJ, ECT 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* 2001; 11: 123-8.
10. Chatkin MN, Menezes AM, Vitoria CG, Barros FC. High

- prevalence of asthma in preschool children in Southern Brazil: a population-based study. *Pediatr Pulmonol* 2003; 35:296-301.
11. Boechat JL, Rios JL, Sant' Ana CC, França AT. Prevalência e gravidade dos sintomas relacionados a asma em escolares e adolescentes no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol* 2005; 31:111-117.
 12. Fiore RW, Compars AB, Reck CL. Variação na prevalência de asma e atopia em um grupo de escolares de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *J. Pneumol* 2001; 27:237-242.
 13. Britto MC, Bezerra PG, Brito RC, Rego JC, Burity EF, Alves JG. Asma em escolares de do Recife – comparação de prevalências : 1994-1995 e 2002 *J Pediatría* 2004; 80:391-400.
 14. Maçãira EF, Algranti E, Stelmach R, Ribeiro M, Nunes MPT, Mendonça EMC, et al. Determinação de escore e nota de corte do módulo asma do International Study of Allergies in Childhood para discriminação de adultos asmáticos em estudos epidemiológicos. *J Bras Pneumol*. 2005; 31:477-85.
 15. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes Brasileiras no Manejo da Asma. *J Bras Pneumol* 2006; 32 (Supl 7): 447-474.
 16. Cassol VE, Solé D, Menna-Barreto SS, Teche SP, Rizzato TM, Maldonado M, et al. Prevalência de asma em adolescentes urbanos de Santa Maria (RS). Projeto ISAAC – International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *J Bras Pneumol* 2005;31:191-6.
 17. Filho ASA, Neto EPA, Sarinho ESC, Vaconcelos MM, Lima DST, Wirtsbiki PM. Prevalência de asma em funcionários de hospital universitário avaliada por meio de questionário de saúde respiratória da Comunidade Européia. *J Bras Pneumol* 2005;31:390-397.
 18. Oliveira MA, Muniz MT, Santos LA, Faresin M, Fernandes ALG. Custo-efetividade de programa de educação para adultos asmáticos atendidos em hospital-escola de instituição pública. *J Pneumol* 2002;28:71-76.
 19. Maia JGS, Marcopito LF, Amaral NA, Tavares BF, Santos FANL. Prevalência de asma e sintomas asmáticos em escolares de 13 a 14 anos de idade. *Rev Saúde Pública* 2004;38:292-9.
 20. Grupo Español del Estudio Europeo del Asma. Estudio Europeo del Asma. Prevalencia de hiperreactividad bronquial y asma en adultos jóvenes de cinco áreas españolas. *Med Clin (Barc)* 1996;106:761-767.
 21. Dalcin PTR, Medeiros AC, Siqueira MK, Mallmann F, Lacerda M, Gazzana MB, Barreto SS. Asma aguda em adultos na sala de emergência: o manejo clínico na primeira hora. *J. Pneumologia* 2000; 26(6):118-125.
 22. 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; 30:439-44.
 23. Solé D, Vanna AT, Yamada E, Rizzo MCV, Naspitz CK. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) written questionnaire: Validation of asthma component among Brazilian children. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1998; 8: 376-82.
 24. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. Características gerais da população. Censo Demográfico 2000. [acesso em 05/10/2007] Disponível em: <http://www.IBGE.gov.br/home/estatística/população>.
 25. Instituto Nacional de Metereologia. Divisão Técnica de Metereologia. Boletim Agroclimatológico Mensal, abril/2002 - abril/2003.