

Perfil de atendimento em crianças menores de cinco anos de idade com asma/sibilos em um hospital público

Profile of treatment on underaged five-year-old asthmatic or wheezing children at a public hospital

Celso Taques Saldanha¹, Clóvis Botelho²

Resumo

Objetivo: Avaliar o perfil de atendimento ambulatorial e hospitalar de crianças com asma/ sibilos em um hospital público.

Métodos: Estudo retrospectivo dos arquivos públicos do Hospital e Pronto Socorro Municipal de Cuiabá/MT (HPSMC), onde foram utilizados os 25.803 prontuários de crianças menores de cinco anos atendidas em 1999. Os seguintes procedimentos foram efetuados: separados os diagnósticos de asma/sibilos e outros diagnósticos; coletados os dados relativos ao sexo, idade (0 |- 1; 1 |- 3; 3 |- 5), atendimento ambulatorial ou hospitalar. Após o preenchimento dos formulários padronizados, os dados foram conferidos e digitados no programa Epi-Info. Foi utilizado o Teste do Qui-Quadrado com intervalo de confiança de 95% para diferenças de proporções entre as diversas associações analisadas.

Resultados: Os resultados mostram que a prevalência ambulatorial de criança com asma/sibilos foi de 12,2% e de internação 1,3%, tendo ainda encontrado mais atendimentos ambulatoriais e internações na faixa etária de 1 a 3 anos. Observou-se também que na faixa etária de 0 a 1 ano, o sexo masculino foi mais prevalente que o feminino, não se observando diferenças nas outras faixas etárias.

Conclusão: A alta prevalência de atendimento ambulatorial e internação de crianças com diagnóstico de asma/sibilos verificadas no HPSMC é concordante com a literatura e equiparam-se aos diversos estudos epidemiológicos já realizados.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2010; 33(6):235-240: asma, sibilos, prevalência, atendimento ambulatorial, hospitalização.

Abstract

Objectives: To evaluate the profile of ambulatory and a hospital service in children with asthma/wheeze at a public hospital.

Methods: In a retrospective study from public archives of Hospital e Pronto Socorro Municipal de Cuiabá/MT (HPSMC), were used 25,803 medic records of underaged 5-year-old children attended in 1999. It was separated diagnostics of asthma/wheeze of other diagnostics, collected data regarding sex, age (0 |- 1; 1 |- 3; 3 |- 5), ambulatory and hospitalization. After filling standard forms, data were checked and typed into Epi-Info software. It was used the Qui Square Test with 95% of confidence interval to differences in proportion between many analyzed associations.

Results: Results showed that the prevalence of ambulatory attendance of children with asthma/wheeze was 12.2% and hospitalization was 1.3% and increasing this attendance in 1 |- 3 age group. In the 0 |- 1 age group, male sex was more prevalent than female and no differences in other age groups.

Conclusion: A high prevalence in ambulatory attendance and hospitalization in children with diagnostic of asthma/wheeze established in the HPSMC is according with the literature and equivalent to many epidemiological studies.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2010; 33(6):235-240: asthma, wheeze, prevalence, ambulatory attendance, hospitalization.

Introdução

Os registros dos serviços de saúde servem para análise dos fatores associados, da relação entre as diversas doenças, dos fatores socioeconômicos e das variáveis ambientais relacionadas às enfermidades investigadas¹. No caso da asma, esses registros são muito utilizados para possibilitar uma melhor compreensão da sua distribuição quanto às taxas e frequências dos atendimentos². Levantamentos epidemiológicos referentes à prevalência de asma são bastante dispares, e de um modo geral, se aceita prevalência

na população elevada: em torno de 10% nas crianças e de 5% nos adultos³. Todavia, estudo epidemiológico realizado na Itália sugere que a tendência desta prevalência está se estabilizando ou poderia estar reduzindo em algumas localidades². No Brasil, entretanto, alguns dados mostram prevalência elevada em comparações com outros países⁴.

Essa maior prevalência observada na população infantil, em comparação com os adultos, poderia ser parcialmente explicada em virtude da maior consciência e valorização pelos

1. Mestre em Ciências da Saúde, Universidade de Cuiabá, Especialista em Alergia e Imunologia/ASBAI. Especialista em Pediatria /SBP. Ambulatório de Alergia e Imunologia - Centro de Especialidade Médica/Cuiabá-MT.

2. Professor Titular e Doutor da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Especialista em Pneumologia pela SBPT.

pais das crianças, aumentando a busca por atendimento, permitindo assim a possibilidade de diagnóstico pelos médicos atendentes⁵. Além disso, a partir da adolescência, a doença pode entrar em remissão ou mesmo atenuar a sua manifestação, dificultando o seu diagnóstico correto⁶.

Sabe-se, por outro lado, da complexidade do diagnóstico de asma em crianças menores, sendo sua abordagem geralmente realizada por intermédio de sintomas de sibilância, pois frequentemente vem associada com hiper-responsividade brônquica⁷⁻⁹. Sabe-se também que a sibilância nessas crianças é um fator importante para a asma até a adolescência¹⁰.

Ressalte-se ainda que os sintomas de sibilos podem ser confundidos com outras doenças, como exemplo as bronquiolites virais¹¹, que é muito frequente na faixa etária menor de cinco anos de idade. Diante disso, este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de atendimentos e hospitalizações em crianças com asma e sibilos e que os resultados encontrados poderão ser importantes para o entendimento dessa dinâmica (asma/sibilos) em crianças atendidas em uma unidade de saúde pública.

Métodos

O Hospital e Pronto Socorro Municipal de Cuiabá (HPS-MC) oferece atendimento à população de baixa renda, tendo abrangência não apenas o próprio município, mas também às cidades circunvizinhas e regiões mais distantes. Essa unidade de saúde, além de oferecer atendimento de urgência e emergência para a população mais carente, presta ainda inúmeros outros atendimentos médicos especializados. Assim, por meio de estudo retrospectivo, para o ano de 1999, dos arquivos públicos do HPSMC, separou-se prontuários médicos referentes aos atendimentos em crianças menores de cinco anos, durante os meses de janeiro a dezembro.

Para determinação da casuística analisada, os seguintes procedimentos foram efetuados:

a) Agrupou-se prontuários das crianças menores de 5 anos em função do sexo; b) Foram divididos em diagnósticos por asma/sibilos e outros diagnósticos em associações aos atendimentos ambulatoriais ou hospitalares (internações).

Para o diagnóstico de crianças com asma/sibilos buscou-se no campo apropriado do prontuário, os seguintes critérios de inclusão: diagnóstico de asma, bronquite alérgica e bronquite asmática. Foram também incluídos aqueles prontuários que não possuíam campos devidamente preenchidos, porém, apresentavam histórias e tratamentos clínicos compatíveis com asma e/ou associados aos diagnósticos de "sibilos", "bronquite", "broncoespasmo" e "chiados no peito". Excetuando-se o diagnóstico considerado de asma/sibilos, outras doenças foram referidas como outros diagnósticos.

Após o preenchimento dos formulários padronizados para este estudo, os dados foram conferidos e digitados, formando um banco de informações por intermédio do programa Epi-Info. Desenvolveu-se centralizações das análises confirmatórias desses dados, tendo nos testes de associações as variáveis estudadas (faixas etárias entre 0 |– 1 ano; 1 |– 3 anos ; 3 |– 5 anos , sexo masculino e feminino; outros diagnósticos e tipos de atendimentos: ambulatorial e hospitalar), além da variável de desenho asma/sibilos. Teste do Qui-Quadrado com intervalo de confiança de 95% para diferenças de proporções foram utilizados para essas diversas associações analisadas, sendo estatisticamente significantes valores de p menores de 0,05. Os softwares utilizados para análise estatística foram o EPI-INFO 6 versão 6.04 e SPSS for Windows versão 9.0.

Este estudo foi aprovado no Comitê de ética em pesquisa do Hospital e Pronto Socorro de Cuiabá.

Resultados

A Tabela 1 mostra a distribuição das crianças atendidas por sexo e tipo de agravos, asma/sibilos e outros diagnósticos, onde se vê que a frequência dos atendimentos foi de 56,5% para o sexo masculino e 43,5% para o sexo feminino ($p = 0,05$), semelhante à de outros diagnósticos.

Quando se analisa apenas as distribuições de crianças com asma/sibilos por faixa etária (Tabela 2), observa-se que entre as menores de 1 ano de idade ocorreu maior frequência para o sexo masculino (14,4%) em comparação com o

Tabela 1 - Distribuições das crianças estudadas, segundo o tipo de agravo diagnosticado e o sexo, HPSMC

Sexo	Agravos					
	Asma/sibilos		Outros diagnósticos		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Masculino	1.775	(56,5)	12.394	(54,7)	14.169	(55,0)
Feminino	1.365	(43,5)	10.268	(45,3)	11.639	(45,0)
Total	3.140	(100)	22.662	(100)	25.802	(100)

$$\chi^2_{2gl} = 3,69; p = 0,05.$$

feminino (11,5%), sendo essas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$).

A distribuição por faixa etária e diagnóstico encontra-se na Tabela 3. Nas crianças com asma/sibilos ocorreram maior acometimento na faixa etária de 3 a 5 anos (36,1% versus 30,7%), sendo essas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$), quando comparadas com outros diagnósticos. Verifica-se ainda que das 3.140 crianças atendidas com asma/sibilos, a faixa etária de 1 a 3 anos obteve maior frequência (50,7%), alcançando mais da metade que outras faixas etárias estudadas.

Na Tabela 4 encontra-se a distribuição segundo o diagnóstico e tipo de atendimento (hospitalar ou ambulatorial). Em 25.803 crianças estudadas, 3.140 (12,2%) tiveram diagnósticos de asma/sibilos. Para 2.094 crianças (8,1%) com atendimentos hospitalares, 336 (1,3%) delas obtiveram diagnóstico de asma/sibilo e 1.758 (6,8%) foram hospitalizadas com outros diagnósticos.

Na Tabela 5 encontram-se a distribuição das crianças que necessitaram de atendimento hospitalar, segundo a faixa etária e os agravos diagnosticados. As crianças na faixa etária de 1 a 3 anos ficaram com 49,7% das hospitalizações

Tabela 2 - Distribuições das crianças com asma/sibilos, segundo o sexo e faixa etária, HPSMC

Faixa etária	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		N	(%)
	N	(%)	N	(%)		
0 1 ano	256	(14,4)	157	(11,5)	413	(13,1)
1 5 anos	977	(85,6)	1117	(88,5)	2.727	(86,9)
Total	1.774	(100,0)	12.951	(100,0)	3.140	(100,0)

$\chi^2_{2gl} = 5,87$; $p < 0,05$.

Tabela 3 - Distribuições das crianças estudadas, segundo a faixa etária e o tipo de agravo diagnosticado, HPSMC

Faixa etária	Agravos				Total	
	Asma/sibilos		Outros diagnósticos		N	(%)
	N	(%)	N	(%)		
0 1	414	(13,2)	3.674	(16,2)	4.088	(15,8)
1 3	1.593	(50,7)	12.025	(53,1)	13.618	(52,7)
3 5	1.133	(36,1)	6.963	(30,7)	8.096	(31,3)
Total	3.140	(100)	22.662	(100)	25.802	(100)

$\chi^2_{2gl} = 44,02$; $p < 0,05$.

Tabela 4 - Distribuições das crianças estudadas, segundo o agravo diagnosticado e o tipo de atendimento, HPSMC

Atendimento	Agravos				Total	
	Asma/sibilos		Outros diagnósticos		N	(%)
	N	(%)	N	(%)		
Hospitalar	336	(1,3)	1.758	(6,8)	2.094	(8,1)
Ambulatorial	2.804	(98,6)	20.904	(93,1)	237.08	(91,8)
Total	3.140	(100)	22.662	(100)	25.802	(100)

$\chi^2_{2gl} = 50,51$; $p < 0,05$.

com asma/sibilos; seguida pela faixa etária de 3 a 5 anos (33,6%) e 0 a 1 ano (16,7%). Para as crianças com outros diagnósticos a faixa etária mais acometida foi de 3 a 5 anos de idade ($p < 0,05$).

Discussão

Buscou-se nesta pesquisa o perfil de atendimento epidemiológico em crianças menores de cinco anos de idade, pois esta é a faixa etária que mais procura os atendimentos de emergência em serviço público. Estudos mostram que aproximadamente 80% das crianças manifestam a primeira crise asmática até os cinco anos de idade^{12,13}. Assim, para essa população estudada, demarcou-se por faixas etárias (0 |–1 ano; 1 |–3 anos e 3 |–5 anos) a fim de se obter uma melhor compreensão das prevalências nesses intervalos utilizados. Sabe-se que 70% dos casos de asma ocorrem em crianças antes dos três anos de idade, ficando aproximadamente 20% desses casos nos indivíduos menores de um ano⁹.

Alguns dados da literatura confirmam os resultados aqui apresentados. Estudo epidemiológico descritivo para doenças respiratórias, incluindo a asma, realizado no município de Tangará da Serra (MT), verificou que entre os menores de 15 anos, a proporção de atendimentos alcançou mais da metade em crianças até quatro anos de idade (52%)¹⁴.

O serviço de urgência no Hospital Regional do Gama/DF constatou que entre os atendimentos ocorridos no ano de 1999, a asma teve frequência de 3,6%, predominando a faixa etária de zero a quatro anos¹⁴. Outro levantamento epidemiológico realizado no Hospital das Clínicas da Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia/MG detectou que a maioria das crises asmáticas ocorrem no grupo pediátrico, principalmente, entre dois e seis anos, possuindo essa faixa etária a média de 3,8 anos de idade¹⁶.

Pesquisas em indivíduos asmáticos mostram que as primeiras crises de asma acontecem nos primeiros meses de vida, sendo que 75% iniciaram os sintomas ao redor dos três anos de idade. Demonstrou-se ainda que a perda da função pulmonar aos três anos de idade apresentava uma

forte associação com diagnóstico de asma¹⁷. Chong Neto et al.¹⁸ afirmam que mesmo considerando as dificuldades em realizar diagnóstico de asma em crianças menores de cinco anos, enfatizam que entre os lactentes sibilantes encontra-se uma alta taxa de indivíduos provavelmente de asmáticos.

Os valores aqui encontrados são similares aos da literatura, indicando maiores prevalências nos atendimentos ambulatoriais e internações na faixa etária de um a três anos. Os resultados de prevalência nos atendimentos ambulatoriais tornam-se importantes para o esclarecimento no perfil da asma/sibilos em crianças atendidas no Hospital e Pronto Socorro Municipal de Cuiabá, sendo que a prevalência foi de 12,2% entre 25.802 crianças estudadas.

Diversas pesquisas para dados de prevalência da asma nos atendimentos de saúde pública brasileira têm encontrado valores elevados, principalmente na população pediátrica onde se observa prevalência de até 16% nos serviços infantis¹⁹ e, portanto, a asma não deve ser negligenciada nessa parcela da população brasileira, esperando-se muitas vezes que desapareça com avançar da idade. Outros estudos de prevalência também são citados. No estudo de Palma et al.²⁰ encontrou-se prevalência de 10,5% entre as crianças atendidas na Unidade de Retaguarda do Pronto Socorro da FAISA em Santo André/SP. Em unidades de saúde pública 24 horas na cidade de Curitiba/PR, constatou-se frequência anual de atendimento por asma de 13% entre 33.334 crianças menores de 14 anos, tendo mais consultas a faixa etária de um a quatro anos²¹.

Percebe-se, portanto, que as prevalências encontradas neste estudo apresentam próximas em comparação com diversos serviços de atendimentos públicos e também com maiores percentuais em atendimentos na faixa etária de um a três anos.

Em relação às hospitalizações, a prevalência de 1,3% aqui encontrada foi semelhante aos dados da literatura, tendo por delimitação de faixa etária, maior prevalência também entre um a três anos, seguida pela faixa etária de três a cinco anos e de zero a um. Outros estudos sobre hospitalizações são citados. Um aumento na frequência das hospitalizações

Tabela 5 - Distribuições das crianças estudadas que necessitaram de hospitalizações, segundo a faixa etária e o agravo diagnosticado, HPSMC

Faixa etária	Agravos				Total
	Asma/sibilos		Outros diagnósticos		
	N	(%)	N	(%)	
0 – 1	56	(16,7)	383	(21,8)	439
1 – 3	167	(49,7)	938	(53,4)	1.105
3 – 5	113	(33,6)	437	(24,9)	550
Total	336	(100)	1758	(100)	2.094

$\chi^2_{29l} = 12,51$; $p < 0,05$.

e das consultas no serviço de urgência para a asma infantil também foi assinalado nos países ocidentais⁵.

Por intermédio dos dados obtidos pelo *National Hospital Discharge Survey* (NHDS), já se verificava aumento do número de internações por crises de asma, principalmente em crianças com idades inferiores a quatro anos²². Sabe-se ainda que esse não pode ser classificado apenas pela transferência do diagnóstico ou mudança no código, excetuando-se os aumentos temporários verificados na década de 70, pois pesquisas epidemiológicas mais recentes assinalam que as taxas de readmissões não estão mudadas desde 1970, e que dessa forma, mais crianças estão sendo internadas²³.

No Brasil, as taxas de internações são variadas conforme o local de estudo e as características ambientais regionais. A frequência de hospitalizações por asma em 1996 alcançou 2,3%, excluindo parto e puerpério²⁴ e de acordo com as Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma/2006, as internações ocuparam entre crianças e adultos jovens a terceira causa. Foi relatada prevalência de 1,8% de internações por asma no Pronto Socorro do Hospital do Servidor Público de São Paulo²⁵. Em uma análise de prevalência de internações pelo SUS no Hospital Regional do Gama/DF, verificou-se que ocorreram 6,9% de internações com diagnósticos de asma atendidos em serviço de emergência¹⁵. Observaram que na unidade de retaguarda do Pronto Socorro da FAISA-SAC, Santo André/SP, a asma correspondeu a 1,96% das internações²⁰.

Estudo nacional sobre hospitalizações pelo SUS, considerando a distribuição por faixa etária, a maior proporção ocorreu nos grupos etários que vão de um a 19 anos, sobressaindo o grupo de um a quatro anos com quase 13%, ficando ainda as maiores taxas padronizadas de utilização hospitalar por asma (número de internações por 1.000 habitantes) observadas entre as crianças de um a quatro anos e menores de um ano²⁶.

Em relação ao sexo, não ocorreu diferença significativa até a idade de cinco anos em comparação com outros diagnósticos. Confrontando-se, todavia, somente entre os atendimentos por asma e a faixa etária, verificou-se que os menores de um ano tiveram mais atendimentos para o sexo masculino. Pesquisadores têm demonstrado que a asma não difere de forma significativa quanto aos aspectos evolutivos da doença entre os meninos e as meninas^{21,22}. Por outro lado, inúmeras pesquisas citam maior prevalência da asma entre os meninos e não está evidente se essa diferença é devido a algum fator ligado ao sexo, tendo como hipóteses mais aceitas as diferenças geométricas encontradas entre as vias aéreas dos meninos e meninas, menor resistência ao fluxo aéreo dos brônquios nas meninas e maior frequência das infecções nas vias aéreas dos meninos²⁷⁻²⁹.

Outros estudos também mostram maior prevalência do sexo masculino. Pesquisa realizada em crianças asmáticas na Unidade de Alergia e Imunologia do Departamento de Pediatria da Universidade de São Paulo foi observada apenas um discreto predomínio do sexo masculino até os dois anos de idade³⁰. Por outro lado, estudo realizado na cidade de Recife/PE constatou-se maior predomínio da asma inicialmente entre adolescentes masculinos e posteriormente, entre adolescentes femininos³¹. Fiore et al.³² colocam a hipótese

que o predomínio encontrado no sexo feminino no período de adolescência pode ser devido às alterações hormonais e que por sua vez levam ao aumento da hiper-reatividade brônquica nessa população. Esses pesquisadores afirmam que não há justificativas para estes achados conflitantes e que apesar destas discrepâncias de prevalência em relação ao sexo, estudos indicam que a presença da asma entre os meninos e meninas não influencia na gravidade.

Algum viés pode ter ocorrido por intermédio do método de investigação empregado e da utilização dos dados secundários registrados em prontuários de serviços de saúde. Por outro lado, devido a grande casuística estudada, os possíveis erros inseridos nos resultados analisados ficaram minimizados, sendo a avaliação final validada, conforme o objetivo desta pesquisa.

Como a maioria dos indivíduos asmáticos inicia seus sintomas até o quinto ano de vida, torna-se importante o seu diagnóstico entre a população desta faixa etária, destacando-se que esses indivíduos têm geralmente o diagnóstico subestimado e seu tratamento retardado²⁶. Os resultados aqui apresentados mostram que em função do sexo para os atendimentos ambulatoriais, apenas os menores de um ano de idade do sexo masculino é que significativamente apresentaram o predomínio da asma/sibilos, tendo ainda encontrado mais atendimentos ambulatoriais e internações na faixa etária de um a três anos. Conclui-se que é alta a prevalência de crianças com asma/sibilos tanto em nível ambulatorial (12,2%) ou nas hospitalizações (1,3%), equiparando-se aos diversos serviços de saúde pública brasileira que tiveram os mesmos propósitos em seus estudos epidemiológicos.

Referências

1. Laurenti R. A medida das doenças. In: Foratini, OP. Epidemiologia Geral. São Paulo: Editora Artes Médicas; 1980. p. 64-91.
2. Galassi C, De Sario M, Forastiere F. Changes in prevalence of asthma and allergies among children and adolescents in Italy: 1994-2002. *Pediatrics* 2006;117:32-34.
3. Miranda P, Emersom F, Rios J. Nível de conhecimento de médicos generalistas e especialistas sobre o tratamento da asma. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2001;24:3-10.
4. Chong Neto H, Rosário N. Sibilância no lactente: epidemiologia, investigação e tratamento. *J Pediatr (Rio J)* 2010;86:171-78.
5. Von Mutius E. A asma e bronquite sibilante. A atopia na infância. *Anais Nestlé* 2000;60:1-11.
6. Camelo-Nunes I, Waldalsen G, Melo K, Naspitz C, Solé D. Prevalência de asma e de sintomas relacionados entre escolares de São Paulo, Brasil: 1996 a 1999-Estudo da reatividade brônquica entre adolescentes asmáticos e não asmáticos-"International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)". *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2001;24:77-89.
7. Bacharler L, Boner A, Carsen K, Eigenmann P, Fischer T, Gotz M, et al. Diagnose and treatment of asthma in childhood: a Practall consensus report. *Allergy* 2008;63:5-34.
8. Moraes A, Ignotti E, Artaxo Neto P, Jacobson L, Castro H, Hacon S. Sibilância em crianças e adolescentes vizinhos a uma indústria petroquímica no Rio Grande do Norte, Brasil. *J Pediatr (Rio J)* 2010;86:337-44.
9. Geraldini M, Santos H, Rosário N, Araújo L. Quando sibilância recorrente no lactente não é asma. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2008;31:42-45.

10. Chong Neto H, Rosário N. Fatores de proteção e risco para sibilância recorrente no primeiro ano de vida em Curitiba. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2009;32:189-93.
11. Illi S, von Mutius E, Lau S, Bergmann R, Niggemann B, Sommerfeld C, et. al. Early Childhood infectious diseases and the development of asthma up to school age: a birth cohort study. *BMJ* 2001;322:390-95.
12. Vieira V, Fontoyra M, Menezes R, Nöer C, Campos C, Proença A. Análise de 4 anos de programa de educação à criança asmática do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *J Pneumol* 2000;26(Supl 3):15.
13. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. National Heart Lung and Blood Institute. 2002; Up date 2004.
14. Rosa A, Botelho C, Castro HA, Hacon S. Doença respiratória e sazonalidade climática em menores de 15 anos em um município da Amazônia brasileira. *J Pediatr (Rio J)* 2008;84:543-49.
15. Valença L, Nunes M, Restivo P. Periodicidade das crises de asma: um estudo dos atendimentos na emergência do Hospital Regional do Gama (HRG), DF, no ano de 1999. *J Pneumol* 2000;26(Supl 3):128.
16. Sologuren M. Estudo da ocorrência de correlação entre crises de asma e fatores meteorológicos. *J Pneumol* 1996;22(Supl A):4.
17. Kobinger M. Crises de sibilância na criança. In: PRONAP/SBP. São Paulo: Medpress; 2007/2008; n.1, p.71-99.
18. Chong Neto H, Rosário N, Solé D, Mallol J. Prevalência de sibilância recorrente em lactentes. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83:357-62.
19. II Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 1998; 21(Supl 1):176-7.
20. Palma S, Sawamura L, Ahualli D, José C, Wandalsen N. Atuação da unidade de retaguarda na redução de hospitalização por crise de asma em crianças. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2000;23(5):175.
21. Chong Neto HJ, Silva DC, Lara J, Sobrinho MIH, Rosário N. Crise aguda de asma em crianças na cidade de Curitiba: características demográficas, frequência de consultas e subnotificação. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2004;27(4):166.
22. Gergen P, Weissn K. Changing patterns of asthma hospitalization among children: 1979 to 1987. *JAMA* 1990;264:1688-92.
23. Anderson H. Is the prevalence of asthma changing? *Arch Dis Child* 1989;64:172-75.
24. Solé D, Rizzo M. Asma aguda na infância na criança. Rio de Janeiro: Lemos Editorial; 2002. p.8.
25. Botelho FP, Couto WMF, Brandão AG, Fernandes FR, Mello JF. Incidência de internação por asma no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), no ano de 1993. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 1994;17(4):174.
26. Campos H, Noronha M. Hospitalizações por asma. *Pulmão RJ* 2000;9:10-30.
27. Guirau L, Solé D, Naspitz C. Avaliação da hiper-reatividade brônquica inespecífica em crianças com idade inferior a 24 meses. *J Pediatr (Rio J)* 1997;73:37-42.
28. Uekert S, Akan G, Evans MD, Li Z. Sex-related differences in immune e development and the expression of atopy in early childhood. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:1375-81.
29. Caldeira Reis F. Asma - fatores de risco. *J Pediatr (Rio J)* 1997;73:139-40.
30. Pastorino A, Accioli A, Lanzellotti R, Camargo M, Jacob C, Grumach A. Asma - aspectos clínico-epidemiológico de 237 pacientes de um ambulatório pediátrico especializado. *J Pediatr (Rio J)* 1998;74:49-58.
31. Brito M, Bezerra P, Brito R, Rego J, Burity E, Alves F. Asma em escolares do Recife - comparação de prevalências: 1994 - 95 e 2002. *J Pediatr* 2004;80:391-400.
32. Fiore R, Comparsi A, Loss C, Krawcyc J, Pampanelli K, Fritscher C. Variação na prevalência de asma e atopia em um grupo de escolares de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *J Pneumol* 2001;27:237-42.

Correspondência:

Celso Taques Saldanha
Rua Baltazar Navarros, 250 - Jardim das Américas
CEP 78010-020 – Cuiabá, MT
Tel.: (65) 3623.1094 / Fax: (65) 3322.8403
E-mail: celsotsald@brturbo.com.br
celsotsaldanha@uol.com.br