UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA

EDUARDO DE LIMA RIBEIRO

PERFIL DA FAIXA ETÁRIA 0-14 ANOS HOSPITALIZADAS POR ASMA NO DISTRITO FEDERAL

Brasília
2016

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA
CURSO DE GESTÃO EM SAÚDE COLETIVA

PERFIL DA FAIXA ETÁRIA 0-14 ANOS HOSPITALIZADAS POR ASMA NO DISTRITO FEDERAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Gestão em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Sanchez.

Brasília,

2016

EDUARDO DE LIMA RIBEIRO

PERFIL DA FAIXA ETÁRIA 0-14 ANOS HOSPITALIZADAS POR ASMA NO DISTRITO FEDERAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Gestão em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília.

Aprovado em ___/___/_____

_____

Prof. Dr. Mauro Niskier Sanchez
Orientador
Universidade de Brasília

_____

Prof. Dr. Ubirajara José Picanço de Miranda
Avaliador
FEPECS

DEDICATÓRIA

Aos meus avós e minha futura esposa;

Minhas mais belas razões de existir.

AGRADECIMENTOS

Desejo antes de qualquer coisa agradecer a Deus, por ter me dado à oportunidade de estar chegando mais próximo a cada dia de realizar meus sonhos e objetivos pessoais e pela sabedoria para escolher os caminhos certos a seguir.

Aos meus avós, por ser a minha base e sempre me ensinar, apoiar, e me guiar em todos os momentos da minha vida. A minha futura esposa, Érica Bianchini Mundim, por todo o apoio, paciência, carinho e amor a mim depositados.

Ao meu professor e orientador, Mauro Niskier Sanchez, pelo conhecimento a mim transmitido, pela confiança, paciência, apoio, dedicação e por ter me orientado em mais esta etapa da minha vida acadêmica.

À banca examinadora, composta pelo Professor Doutor Ubirajara José Picanço de Miranda, pela disponibilidade e colaboração na avaliação deste estudo.

E por fim, agradeço aos meus amigos e colegas de faculdade, por estarem comigo nas horas boas e ruins, me aconselhando e apoiando em minhas decisões.

“(...) que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

(Charles Chaplin)

RESUMO

A asma é uma doença crônica com alta prevalência na infância, e caracteriza-se pela inflamação crônica das vias aéreas, o que provoca hiper-responsividade brônquica e limitação do fluxo aéreo, levando o paciente a apresentar episódios de sibilância, tosse, dispnéia e pressão torácica. No Brasil, a asma é apontada como a terceira causa mais comum de hospitalização nesta faixa etária pelo Sistema Único de Saúde (SUS), sua crescente nas últimas décadas se tornaram um grande desafio para a gestão da saúde pública. O objetivo desse estudo foi traçar o perfil epidemiológico das crianças asmáticas do Distrito Federal (DF) e os fatores de risco associados às hospitalizações por asma.Trata-se de um estudo do tipo descritivo e transversal. Foram utilizadas as bases de dados das Autorizações de Internações Hospitalares (AIH) do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) do Ministério da Saúde e utilizou-se o capítulo X da 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID-10), códigos J45.0, J45.1, J45.8, J45.9 residentes no DF no período de 2008 a 2014. No período de 2008 a 2014 foram internadas 9.266 crianças e adolescentes de 0 a 14 anos de idade, com casos de asma, no Distrito Federal. A maioria dos casos ocorreu nos indivíduos entre 1 a 4 anos, do sexo masculino e o ano de maior frequência de internações foi 2013. Os serviços de urgência foram os mais procurados. A média de internação foi de 3 dias, sendo que a maior média de internação foi nos indivíduos menores de 1 ano.É recomendado que sejam feitos investimentos para o aumento da cobertura da estrategia de saúde da família, com foco na educação permanente, promoção da saúde e prevenção de agravos, possibilitando um aumento na qualidade do serviço oferecido a população do DF.

Palavras-chave: Asma; hospitalizações por asma; perfil epidemiológico.

ABSTRACT

Asthma is a chronic disease with high prevalence in childhood, and is characterized by chronic inflammation of the airways causing bronchial hyperresponsiveness and airflow limitation, leading the patient to episodes of wheezing, coughing, shortness of breath and chest pressure . In Brazil, asthma is considered the third most common cause of hospitalization in this age group by the Unified Health System (SUS), their growing in ~~recent~~ the last decades have become a major challenge for public health management. The aim of this study was to outline a profile of asthmatic children in the Federal District (DF) and the risk factors associated with hospitalizations for asma. This is a descriptive and cross-sectional study. It was used the Hospital Admission Authorizations (AIH) of the Hospital Information System (SIH / SUS) databases of the Ministry of Health and used the Chapter X of the 10th International Classification of Diseases (ICD-10), codes J45.0, J45.1, J45.8, J45.9 residents in Federal District (DF) from 2008 to 2014. In the period of 2008 to 2014 9.266 children and adolescents between 0 and 14 years-old were admitted with asthma cases in the Federal District. Most cases occurred in male individuals aged between 1 and 4 years-old and the higher frequency of cases happened in 2013. The emergency services were the most popular. The average hospital stay was 3 days, and the highest average hospital stay was in individuals younger than 1 year-old. It is recommended that investments be made to increase family health coverage strategies, focusing on lifelong learning, health promotion and disease prevention, enabling an increase in the quality of service offered to the Federal District population.

Keywords : Asthma ; hospitalizations for asthma ; epidemiological profile .

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. AIH aprovadas por Faixa Etária e Ano atendimento por local de internação por asma no Distrito Federal no período de 2008 a 2014.

Tabela 2. Distribuição da população de estudo de acordo com as variáveis sociodemográficas e assistenciais, Distrito Federal, 2008 a 2014.

Tabela 3. Média de permanência por Faixa Etária e Ano atendimento por local de internação no Distrito Federal no período de 2008 a 2014.

Tabela 4. Características totais e individuais das hospitalizações por asma de pacientes com menos de 14 anos hospitalizados no Distrito Federal, no período de 2008 a 2014.

LISTA DE SIGLAS

AIH - Autorizações de Internações Hospitalares

CID- 10 - Classificação Internacional de Doenças

DF – Distrito Federal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SIH - Sistema de Informações Hospitalares

SUS - Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12
MÉTODOS 13
RESULTADOS 14
DISCUSSÃO 16
CONCLUSÃO 19
REFERÊNCIAS 20

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença crônica com alta prevalência na infância, se tornando um importante fator de impacto na economia, um problema de saúde pública em todo o mundo que afeta diretamente a qualidade de vida da população desta faixa etária (BATEMAN *et al.*, 2008; LUISI *et al.*, 2012).

A asma é uma doença crônica das vias aéreas inferiores, que provoca hiper-responsividade brônquica e limitação do fluxo aéreo, levando o paciente a apresentar episódios de sibilância, tosse, dispnéia e pressão torácica. Atualmente é um agravo que acomete cerca de 300 milhões de pessoas em todo mundo, sendo que deste total, aproximadamente 60% são crianças, resultando em elevados custos para a sociedade, e uma mortalidade de 250.000 óbitos por ano (BRANDÃO *et al.*, 2010; KINCHOKU *et al.*, 2011; GINA, 2009).

No Brasil, a asma é apontada como a terceira causa mais comum de hospitalização nesta faixa etária pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (KINCHOKU, 2011). As hospitalizações por asma infantil e seu crescimento nas últimas décadas se tornaram um grande desafio para a gestão da saúde pública. Estudos desenvolvidos em diferentes países apresentam diferenças significativas em relação à prevalência de asma em regiões socioeconômicas distintas, e no Brasil, esse fato não deve ser diferente, se levarmos em conta o tamanho territorial, as diferenças climáticas, sociais e culturais (WATSON, COWEN & LEWIS, 1996; SOLÉ & NASPITZ, 1998a; NAEPP, 1999; GINA, 2009).

No intuito de contribuir com outros estudos que visam traçar o perfil de prevalência de asma no país, se faz relevante conhecer o perfil da doença e seu impacto social e econômico no Distrito Federal, em relação à demanda por serviços de saúde e internação hospitalar. O presente estudo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico da faixa etária 0-14 asmáticas do Distrito Federal (DF) e os fatores de risco associados às hospitalizações por asma. Desse modo, acredita-se que a investigação sobre o perfil dessas crianças poderá representar

uma aproximação sobre a magnitude do problema, podendo se tornar uma ferramenta norteadora para o planejamento de medidas de prevenção, controle e acompanhamento de crianças asmáticas no DF.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo descritivo. Um estudo descritivo tem por objetivo informar sobre a distribuição de um evento, na população, em termos quantitativos, que nesse estudo foi composta por crianças hospitalizadas com asma (PEREIRA, 1995).

O estudo foi realizado na população do DF, que segundo o último levantamento divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2015, possui uma população estimada de 2.914.830 de habitantes.

Foram utilizadas as bases de dados das Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), do Ministério da Saúde. O SIH/SUS foi criado em 1981, pelo Ministério da Saúde e tem como finalidade transcrever todos os atendimentos derivados de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS, se tornando uma ferramenta que possibilita aos gestores realizarem pagamentos aos estabelecimentos de saúde. Utilizou-se o capítulo X da 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID-10), códigos J45.0, J45.1, J45.8, J45.9 no DF no período de 2008 a 2014. Foram selecionadas as AIH pagas, segundo o ano de ocorrência da internação e local de internação dos indivíduos.

Os dados foram sistematizados por: sexo, idade, caráter de atendimento, média de permanência, valor total gasto com AIH, valor médio gasto com AIH, período e local de internação. Foi utilizada a ferramenta Excel, do pacote Office, para a análise de dados e construção de tabelas.

RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos por meio do SIH por ASMA, percebe-se que no período do estudo foram hospitalizados em sua totalidade 9.266 crianças no Distrito Federal, sendo que, no ano de 2013 houve o maior número absoluto de hospitalizações, com 1.920 casos registrados (Tabela 1).

Tabela 1. AIH aprovadas por Faixa Etária e Ano, atendimento por local de internação por asma no Distrito Federal no período de 2008 a 2014.

Faixa Etária	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Menor 1 ano	345	267	190	318	291	310	223	1967
1 a 4 anos	567	414	418	442	631	906	531	3940
5 a 9 anos	393	284	235	316	534	583	329	2690
10 a 14 anos	100	86	64	68	137	121	87	669
Total	1405	1051	907	1144	1593	1920	1170	9266

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Das internações ocorridas no período do estudo identificou-se maior predominância de atendimento em urgências, estando representado em 99,5 % dos casos registrados nas AIHs aprovadas (Tabela 2). É relevante mencionar que na população estudada o maior número absoluto foi observado nas crianças de faixa etária de 1 a 4 anos, representada por 42,7% do total. O estudo demonstrou uma maior quantidade de casos envolvendo o sexo masculino, sendo evidenciado em 58% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição da população de estudo de acordo com as variáveis sociodemográficas e assistenciais, Distrito Federal, 2008 a 2014.

Características	Número absoluto	Percentual
Sexo		
Masculino	5375	58%
Feminino	3891	42%
Idade		
Menor 1 ano	1967	21,2%
1 a 4 anos	3940	42,6%
5 a 9 anos	2690	29%
10 a 14 anos	669	7,2%
Caráter de atendimento		
Urgência	9223	99,5%
Eletivo	43	0,5%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A duração média das internações foi em torno de três dias, com o período máximo de até 5 dias observado em internações em menores de 1 ano, sendo também esse grupo o que apresentou a maior média de dias hospitalizados (Tabela 3).

Tabela 3. Média de permanência por Faixa Etária e Ano atendimento por local de internação no Distrito Federal no período de 2008 a 2014.

Faixa Etária	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Menor 1 ano	3,3	2,8	3,7	3,7	3,8	3,8	4,7	3,6
1 a 4 anos	2,3	2,1	2,6	2,5	3	3	3,2	2,7
5 a 9 anos	2,3	2,1	3,1	2,6	2,8	2,8	2,9	2,7
10 a 14 anos	1,8	2,2	2,3	2,9	2,8	3,1	3,2	2,6
Total	2,5	2,3	2,9	2,9	3,1	3,1	3,4	2,9

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação às finanças públicas utilizadas entre os anos de 2008 e 2014 em função de hospitalizações infantis, foi possível observar que foram gastos aproximadamente cinco milhões e duzentos mil reais na população referida. De todas as faixas etárias, 42% do recurso utilizado foi destinado às crianças de 1 a 4 anos. No entanto, o valor médio individual gasto por faixa etária demonstrou-se maior em menores de 1 ano (Tabela 4).

Tabela 4. Características das hospitalizações por asma de pacientes com menos de 14 anos hospitalizados no Distrito Federal, no período de 2008 a 2014.

Características	Número	Percentual
Valor total gasto com AIH		
Menor 1 ano	1.134.112,43	22%
1 a 4 anos	2.152.578,57	42%
5 a 9 anos	1.469.206,01	29%
10 a 14 anos	383.054,85	7%
Valor médio gasto com AIH		
Menor 1 ano	576,57	-
1 a 4 anos	546,34	-
5 a 9 anos	546,17	-
10 a 14 anos	572,58	-

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

DISCUSSÃO

No período de 2008 a 2014 foram internadas 9.266 crianças e adolescentes de 0 a 14 anos de idade, com casos de asma, no Distrito Federal. A maioria dos casos ocorreu nos indivíduos entre 1 a 4 anos, do sexo masculino e o ano de maior frequência de internações foi 2013. Os serviços de urgência foram os mais procurados. A média de internação foi de 3 dias, sendo que a maior média de internação foi nos indivíduos menores de 1 ano.

A asma é uma doença que tem múltiplos fatores de risco, que necessitam ser conhecidos e estudados, para que se possa desenvolver e aplicar ações no sentido de preveni-la e tratá-la precocemente, ainda em suas primeiras manifestações, na infância (SOLÉ *et al.*, 1998b). Apesar de o presente estudo não ter avaliado a influência do clima na prevalência de asma durante o período pesquisado, achados na literatura sugerem contribuição das mudanças climáticas no aumento de crises de asma em crianças (WEILAND *et al.*, 2004). Outro fator importante é a exposição passiva ao fumo, já que além de contribuir para morbimortalidade, está relacionada a doenças respiratórias, como a asma, contribuindo na debilidade da saúde de crianças e adolescentes (HWANG *et al.*, 2012; GONZALEZ-BARCALA *et al.*, 2013). É complexa e relação entre fatores socioeconômicos, asma respiratória, enquanto a amamentação tem se mostrado importante no desenvolvimento imunológico da criança, alguns estudos visam avaliar a hipótese da higiene, onde se afirma um provável desenvolvimento de resistência à asma, doenças respiratórias e alergias pela exposição de crianças a ambientes menos higiênicos, que supostamente ocorre em lugares menos desenvolvidos economicamente (LIMA *et al.*, 2003; CARDOSO *et al.*, 2004).

O presente estudo observou maior número absoluto de internação por asma na faixa etária de 1 a 4 anos de idade (42,7%), a média de tempo de internação foi de 3 dias, sendo que, a faixa etária menor de 1 ano apresentou a média mais elevada de tempo de internação durante toda a série, a média do período total foi 3,6. Este resultado coincide com a literatura, onde foi avaliado que os sintomas de asma em crianças tem início precoce, o risco de hospitalização em indivíduos menores de um ano, e entre 1 a 2 anos de idade, é três vezes maior comparada as demais faixas etárias (LASMAR *et al.*, 2002). De acordo com dados observados por Lasmar (2002), sobre uma maior prevalência de internação de indivíduos maiores de 1 ano, é que, mesmo com o surgimento precoce dos sintomas, 84% dos indivíduos só são admitidos em unidade de pneumologia pediátrica após os 12 meses de vida.

Os indivíduos do sexo masculino apresentaram maior prevalência (58%) do que o sexo feminino (42%), no período de estudo, o que coincide com a literatura.

Segundo Lasmar (2002), indivíduos do sexo masculino apresentam um risco 1,6 (IC95%, 1,02-2,71) vezes maior de internação hospitalar do que o sexo feminino. Esses dados correspondem aos encontrados na literatura, onde se observa que crianças do sexo masculino tendem a apresentar maior prevalência de asma que as do sexo feminino (WERNER *et al.*, 1995; VENTURA *et al.*, 1998; MENDES *et al.*, 2012). O risco de desenvolver asma é maior em crianças do sexo masculino, por fatores fisiológicos, já que suas vias aéreas tem maior tônus e menor diâmetro comparativamente com as do sexo feminino da mesma idade, fazendo com que no sexo masculino tenha menor fluxo pulmonar (CHANG, UMAN & HIRSCH, 1998).

O presente estudo observou que os serviços de urgência foram os mais procurados (99,5%) em relação aos eletivos. Este resultado coincide com a literatura, onde é observado que 87,1% dos pacientes procuram serviços de urgência pelo menos uma vez por mês, além disso, quando a quantidade de internações tende a ser mais elevada quando são buscados serviços de urgência, do que a atenção básica em saúde (LASMAR *et al.* 2002) levantando uma preocupação com a cobertura e acesso da atenção básica em saúde. Estudos também avaliaram que crianças pobres tendem a procurar mais por serviços emergenciais, além de apresentarem maiores taxas de internação (HALFON & NEWACHECK, 1993). Também foi observado que o risco de que pacientes com asma recebam tratamento inadequado é maior, quando visitam com grande frequência serviços de urgência (JOSEPH *et al.* 1998).

No Brasil tem se mostrado comum o confundimento de asma com outras doenças, como a pneumonia, ocasionando tratamento inadequado e a não ocorrência de uma abordagem precoce, de importância para o paciente (SOCIEDADES BRASILEIRAS DE ALERGIA E IMUNOPATOLOGIA, 1998).

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que é relevante a prevalência de hospitalizações por asma no Distrito Federal no período estudado. A maioria dos casos ocorreu nos indivíduos entre 1 a 4 anos o que pode ser confirmado também pela literatura. Portando acredita-se que o investimento em uma boa qualidade e cobertura da atenção básica, podem influenciar no planejamento e prevenção da saúde pública do DF.

Por se tratar de uma morbidade sensível à atenção primária, a gravidade clínica e o baixo acompanhamento regular nas unidades básicas de saúde deslocaram a demanda para os serviços de urgências dos hospitais do DF, demonstrando assim, possíveis dificuldades no acesso aos serviços de atenção primária à saúde ou uma baixa qualidade de assistência à saúde da criança.

Os dados evidenciados neste estudo demonstram a necessidade de uma melhor gestão e maior programação das ações centradas à saúde da criança na atenção básica. Portanto é necessário que os esforços gerenciais sejam feitos para que ocorra maior vinculação da população estudada à atenção primária, possibilitando uma assistência regular e contínua. Sendo assim, as unidades básicas de saúde deveriam ser a porta de entrada para pacientes asmáticos, diminuindo a alta demanda por serviços nas áreas de urgência e emergência dos hospitais do DF.

É recomendado que sejam feitos investimentos para o aumento da cobertura da estratégia de saúde da família, com foco na educação permanente, promoção da saúde e prevenção de agravos, possibilitando um aumento na qualidade do serviço oferecido a população do DF.

REFERÊNCIAS

BATEMAN, E.D. *et al.* **Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary.** Eur Respir J. v.31, n.1, p.143-78, 2008.

BRANDÃO, H.V. *et al.* **Fatores preditores de hospitalização por asma em crianças e adolescente participantes de um programa de controle da asma.** J Bras Pneumol. v.36, n.6, p.700-06, 2010.

CARDOSO M.R.A *et al.* **Crowding: risk factor or protective factor for lower respiratory disease in young children?** BMC Public Health.v.4, 2004.

CHANG B.L., UMAN G.C., HIRSCH M. **Predictive power of clinical indicators for self-care deficit.** Nurs Diagn. v. 9, n.2, p.71-82, 1998.

Global Initiative for Asthma - **Global strategy for asthma management and prevention.** 2009.

GONZALEZ-BARCALA F.J., *et al.* **Impact of parental smoking on childhood asthma.** J Pediatr. Rio Janeiro.v.89, n.3, p.294−9, 2013.

HALFON N., NEWACHECK P.W. **Childhood asthma and poverty: differential impacts and utilization of health services.** Pediatrics. v.91, p.56-61, 1993.

HWANG S., *et al*. **Environmental tobacco smoke and children's health.** Korean J Pediatr. v.55, n.2, p.35-41, 2012.

JOSEPH C.L.M. *et al.* **Racial differences in emergency department use persist despite allergist visits and prescriptions filled for**

antiinflammatory medications. J Allergy Clin Immunol. v.101,p.484-90, 1998.

KINCHOKU V.M. *et al.* **Fatores associados ao controle da asma em pacientes pediátricos em centro de referência.** Ver Paul Ped. v.29, n.4, p. 591-98, 2011.

LASMAR L. *et al.* **Fatores de risco para hospitalização de crianças e adolescentes asmáticos.** Rev Saúde Pública. v.36, n4, p.409-19, 2002.

LIMA R.C. *et al.* **Do Risk Factors for Childhood Infections and Malnutrition Protect Against Asthma? A Study of Brazilian Male Adolescents.** American Journal of Public Health, v. 93, n. 11, 2003.

LUISI F. *et al.* **Função Pulmonar persistente reduzida em crianças e adolescentes com asma.** J Bras Pneumol. v.38 n.2, p.158-66, 2012.

MENDES L.C. *et al.* **Desobstrução ineficaz das vias aéreas em crianças asmáticas: um estudo descritivo.** Texto Contexto Enferm. v.21, n.2, p.371-8, 2012.

National Asthma Education and Preventive Program (NAEPP). Data Fact Sheet on Asthma Statistics. Bethesda, MD: National Institutes of Health; 1999.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Editora Guaranabara Koogans S.A, 1995. p 271-274.

Sociedades Brasileiras de Alergia e Imunopatologia, Pediatria e Pneumologia e Tisiologia. **2º Consenso Brasileiro no Manejo da Asma**. J Pneumol. v.24, p.171-276,1998.

SOLÉ D., NASPITZ C.K. **Epidemiologia da asma: estudo ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood).** Rev Bras Alergia Imunopatol. v.21, n.2, p.38-45,1998a.

SOLÉ D. *et al.* **A asma na criança: classificação e tratamento.** Jornal de Pediatria. v. 74, 1998b.

VENTURA R.N. *et al.* **Avaliação do programa de atenção a crianças asmáticas acompanhadas nas unidades de saúde do município de Embu, São Paulo, no período de 1988 a 1993.** Cad Saúde Pública. v.14, n.1, p.117-28, 1998.

WATSON J.P., COWEN P., LEWIS R.A. **The relationship between asthma admission rates, routes of admission, and socioeconomic deprivation.** Eur Respir J. v.9, n.10, p.2087-93, 1996.

WEILAND S.K. *et al.* **Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis, and atopic eczema in children.** Occup Environ Med. v.61, p.609–615, 2004.

WERNER C. *et al.* **Situação das crianças asmáticas da Unidade Básica de saúde do Conjunto Cafezal-Londrina-PR.** Semina. p.81-4, 1995.