

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA UFC**  
**MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E ASSISTENCIAIS DE CRIANÇAS**  
**COM SIBILÂNCIA/ASMA ATENDIDAS**  
**NA REDE DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA.**

**PERPÉTUA MARIA EDUARDO BEZERRA DE CASTRO**

**FORTALEZA-CEARÁ**  
**2006**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E ASSISTENCIAIS DE CRIANÇAS  
COM SIBILÂNCIA/ASMA ATENDIDAS  
NA REDE DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA.**

**PERPÉTUA MARIA EDUARDO BEZERRA DE CASTRO**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite.**

**Fortaleza-Ceará  
2006**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E ASSISTENCIAIS DE CRIANÇAS  
COM SIBILÂNCIA/ASMA ATENDIDAS NA REDE DE SAÚDE DO  
MUNICÍPIO DE FORTALEZA”.**

**Perpétua Maria Eduardo Bezerra de Castro**

**Dissertação defendida em:**

**Fortaleza, 25/04/2006**

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite  
Orientador**

---

**Prof. Dr. Luciano Lima Correia  
Examinador**

---

**Profa. Dra. Nádia M<sup>a</sup> Girão Saraiva de Almeida  
Examinador**

---

**Prof. Dr. Marcelo Alcântara Holanda  
Examinador**

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu pai, Genésio, maestro da vida, mestre dos filhos, refletor de sonhos, pela grande felicidade de poder nesse momento lhe agradecer por ter experimentado do seu convívio e da sua filosofia de vida.

À minha mãe, Odete, grata testemunha, exemplo de fortaleza e fé.

Aos dois dedico este trabalho, como símbolo de minha gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao ser Divino que me permitiu à vida e minha chegada ao seio da família Genésio e Odete, onde tive a oportunidade de, com meus irmãos Gilson, Antônio Glauber, Gilmário e Ângela, aprender a conviver e compartilhar amizade, amor, liberdade, bens, alimentos, vivenciando o núcleo perfeito, retrato da complexa sociedade.

Aos meus pais Genésio e Odete, pelo exemplo de amor, companheirismo, dedicação, luta e trabalho contínuo em benefício dos filhos.

À minha mãe Odete, que com 93 anos goza das glórias divinas traduzidas por lucidez, equilíbrio psicológico e sensatez, grande incentivadora e admiradora de tudo o que fiz até hoje.

Ao meu marido, Euton, cabeça, pernas, ombro amigo, disponível em todos os momentos. Pela aceitação das freqüentes trocas do lazer, tão necessário, pelas intermináveis horas dedicadas ao estudo.

Aos meus filhos, Daniel, Breno, Samuel e Euton Junior, pela cooperação na leitura e tradução de textos, nos bloqueios tecnológicos e pela compreensão das freqüentes ausências e negações em consequência deste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr Álvaro Madeiro, importante referencial e maior incentivador dessa decisão.

Às minhas colegas de turma, Francielse, Neuma, Luciene, e meus colegas, Luciano, João Marcos, Lincoln, Marco Antônio e Josué, pelo partilhamento das tensões, ansiedades, desilusões, medos, mas também das esperanças, sorrisos, festas e companheirismo.

À minha amiga Sheyla Silveira, pela força incontestável envolvida de energia e irmandade que me impulsionou nos inúmeros momentos de fraqueza e desestímulos.

À enfermeira Elizângela, pela sua disponibilidade em me auxiliar nos primeiros passos e organização deste trabalho.

À Dr<sup>a</sup> Nádia, pela dedicação delicadeza e disponibilidade dispensadas na correção e orientação desse trabalho, todas as vezes que precisei.

À Araci, pelos constantes ajustes na captação dos dados, tranquilizando-me e demonstrando, a cada dia, mais competência e resolução nas suas ações.

A Dr<sup>a</sup> Márcia Alcântara, com sua maneira resolutiva e animadora, me incentivando no momento mais difícil da concepção das idéias do projeto.

À Neirilane pela dedicação e paciência na digitação e redigitação, nos erros e acertos na produção do banco de dados.

Ao Evândio, pela destreza da ágil digitação, e clareza na produção de cifras e percentuais no uso do Epiinfo.

À Cícera, que, secretariando os problemas da direção do Centro de Assistência à Criança, hospital com grande empenho no PROAICA, com sua tranquilidade muito contribuiu.

As crianças e acompanhantes, que me doaram dados vitais para a realização desta pesquisa.

A todos os professores, coordenadores e colaboradores do Mestrado em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, pela disponibilidade em transmitir conhecimentos e disponibilizar subsídios de pesquisa.

Às secretárias do Mestrado, Zenaide e Dominique, pela cooperação, dedicação e empenho para nos mantermos sempre confortáveis e informados.

À Liduina, cuidadosa funcionária que, com todo o esmero, realizou a correção desta dissertação, embasada nas normatizações dos trabalhos científicos.

À dedicada bibliotecária Rosane Costa, dotada de um profissionalismo ético, que com muita gentileza revisou o item de referências bibliográficas.

Nunca se afaste dos seus sonhos,

Pois se eles se forem

Você continuará vivendo

Mas terá deixado de existir

Charles Chaplin

## RESUMO

A asma é a doença crônica mais comum da infância caracterizando-se por apresentar episódios recorrentes de sibilância e, na maioria das vezes, necessitar de cuidados programados e continuados para o seu controle. Tem altas prevalências e algumas evidências apontam para custos elevados e alta mortalidade.

### **OBJETIVOS**

Descrever as características clínicas e assistenciais de crianças com sibilância/asma, atendidas na rede de serviços de saúde de Fortaleza.

### **MÉTODO**

Estudo transversal realizado com dados obtidos dos prontuários utilizados na admissão de crianças com asma ao Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança com Asma (PROAICA). Foram selecionadas 930 crianças entre 2 meses e 16 anos, atendidas no período de junho de 2004 a setembro de 2005 em nove postos de saúde e dois hospitais. A principal variável estudada foi o tempo que a criança com sibilância/asma permaneceu sem assistência programada até o momento da admissão ao Programa.

### **RESULTADOS**

O tempo médio que as crianças ficaram sem assistência programada foi de 49 meses (DP=38,1). 90,2% das crianças apresentaram os primeiros sintomas de sibilância antes dos três anos de idade (média=16 meses). No último ano, antes da admissão ao Programa, a proporção de crianças que foram ao pronto-socorro foi de 91,4% enquanto que 42,3% tiveram múltiplas internações. 98,1% vinham em uso de medicação de alívio por via oral e somente 4,3% usavam corticoide inalatório.

### **CONCLUSÕES**

Crianças apresentando sibilância/asma por um tempo muito prolongado sem uma assistência organizada na rede de saúde foi o achado principal deste estudo. A maioria das crianças apresentou a primeira crise com idade inferior a três anos e, no entanto, permaneceram um longo tempo sem assistência programada, o que contribuiu para que tivessem atendimentos repetidos nas emergências com várias hospitalizações. Este cenário demonstra a necessidade de uma adequada atenção integral à saúde da criança com asma.

**Palavras-chave:** Asma, cuidados integrais de saúde, administração de serviços de saúde.

## **ABSTRACT**

Asthma is the most ordinary chronic disease in childhood, and it is characterized by presenting recurrent episodes of wheezing and, most of time, by the need of planned and continued care in order to control it.

### **AIMS**

To describe clinical and aiding features of children with wheeze/asthma who are users of health services in Fortaleza.

### **METHOD**

Transversal study, proceeded with data obtained from patient records employed in the admittance of asthmatic children within Integral Care to Children`s Healt Program (Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança – PROAICA). Were selected 930 children from 2 months to 16 years-old who have been seen from June of 2004 to September of 2005, in nine primary health care facilities (PHCFs) and two hospitals. The primary variable studied was how long the wheezing child stayed without planned assistance until the moment of her admission in the Program.

### **RESULTS**

The mean time children stayed unassisted was 49 months. (DP=38,1). 90,2% of children presented first symptoms of wheeze before the age of three years (mean= 16 months). In the last year, before admittance in the Program, the proportion of children who went to the ER was 91,4%, and 42,3% were multiply hospitalized. 98,1% arrived in use of relieving medication with oral administration and only 4,3% were using inhaled corticosteroid.

### **CONCLUSIONS**

Children with wheeze/asthma for a very long time without planned assistance by health services web was the primary found in this study. Most of children presented the first crisis with age under 3 years and, nevertheless, they stayed for a long without planned assistance, which contributed to their recurring in-hospital assessments within the ERs with several hospitalizations. Such setting shows the need for an appropriate integral care to the health of asthmatic child.

**Key-words:** Asthma. Integral Health Care. Health Services Management.

## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Figura 1 – Mapa das seis regiões administrativas de Fortaleza, com representação dos bairros.....	52
Figura 2 – <i>Via Crúcis</i> da criança com Asma.....	62
Gráfico 1 – Internações por asma ao ano em Fortaleza, período de 1998 a 2003.....	41
Gráfico 2 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a faixa etária na admissão. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	65
Gráfico 3 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com idade na primeira crise. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	66
Gráfico 4 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a classificação da gravidade da doença nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	66
Gráfico 5 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a frequência das crises nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	67
Gráfico 6 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com os sintomas noturnos nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	68
Gráfico 7 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a atividade física nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	68
Gráfico 8 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com faltas à escola nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	69
Gráfico 9 – Distribuição da frequência da escolaridade materna. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.....	72

## LISTA DE TABELAS

	<b>Pág.</b>
Tabela 1 - Classificação da gravidade da asma.....	30
Tabela 2 - Regiões administrativas de Fortaleza com Área Territorial, População, Densidade Demográfica e Número de Domicílio em 2003.....	51
Tabela 3 - Unidades de Saúde apresentadas por regional, bairros e população.....	53
Tabela 4 - Seleção, definição e tipo de variáveis.....	58
Tabela 5 - Descrição de indicadores.....	60
Tabela 6 - Frequência e percentual de crianças com asma por unidade de saúde e regional.....	64
Tabela 7 - Características das crianças asmáticas em função da idade.....	70
Tabela 8 - Percentual de crianças em uso de medicamentos de alívio (broncodilatadores) e controle (corticóides) nos últimos 12 meses.....	71
Tabela 9 - Presença de animais no domicílio e no quintal.....	72

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIRE - *Asthma Insights and Realit in Europe*.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CME - Coeficiente de Mortalidade Específica.

DRA - Doenças Respiratórias Agudas.

GINA - *Global initiative for Asthma* ou Iniciativa Global para a Asma.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ISAAC - *International Study of Asthma and Allergies in childhood*.

PACS - Programa de Agente Comunitário de Saúde.

PROAICA - Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança com Asma.

PSF - Programa de Saúde da Família.

RENAME - Relação Nacional de Medicamentos Essenciais.

SER - Secretaria Executiva Regional.

SMS - Secretaria Municipal de Saúde.

SUS - Sistema Único de Saúde.

UBS - Unidade Básica de Saúde.

## SUMÁRIO

	Pág.
1 Introdução.....	17
1.1 Aspectos Clínicos e Diagnósticos da Asma .....	18
1.1.1 Referências Históricas.....	19
1.1.2 Definições e Diagnóstico.....	22
1.1.3 Fisiopatologia da Asma.....	24
1.1.4 Fatores predisponentes da Asma.....	26
1.1.4.1 Fatores Socioeconômicos e Demográficos....	26
1.1.4.2 Fatores Genéticos e Ambientais.....	27
1.1.5 Classificação Clínica da Asma.....	30
1.1.6 Gravidade da Asma.....	31
1.1.7 Manejo do Paciente com Asma.....	33
1.1.8 Medicamentos de Alívio e Prevenção.....	34
1.2 Aspectos Epidemiológicos da Asma.....	35
1.2.1 Prevalência e Mortalidade Mundial da Asma.....	36
1.2.2 Prevalência e Mortalidade Nacional da Asma.....	38
1.2.3 Prevalência e Mortalidade da Asma em Fortaleza.....	40
1.3 Rede Assistencial.....	41

1.3.1	Falando do PROAICA.....	43
1.4	Objeto do Estudo.....	46
1.5	Justificativa do Estudo.....	47
2	Objetivos.....	48
2.1	Objetivo Geral.....	48
2.2	Objetivos Específicos.....	48
3	Metodologia.....	49
3.1	Tipo do Estudo.....	49
3.2	Local do Estudo.....	49
3.3	População do Estudo.....	54
3.3.1	Critérios de Inclusão .....	54
3.3.2	Critérios de Exclusão .....	55
3.4	Amostra.....	55
3.5	Coleta de Dados.....	56
3.6	Análise dos Dados.....	57
3.6.1	Seleção e Definição das Variáveis.....	57
3.6.2	Descrição de Indicadores.....	59
3.6.3	Análise Descritiva Exploratória dos Dados.....	61
3.7	Aspectos Éticos da Pesquisa.....	62

3.8	Organização e Apresentação.....	63
4	Resultados.....	64
5	Discussão.....	73
6	Conclusões.....	91
7	Limitações do Estudo.....	92
8	Recomendações.....	93
9	Referências Bibliográficas.....	94
10	Anexo.....	103
	Anexo 1 - Questionário.....	104

# 1 INTRODUÇÃO

A asma, doença que marcou a história epidemiológica em todo o mundo, com percentuais consideráveis de prevalência e mortalidade, é hoje foco de interesse e atenção de muitos estudiosos, não só pela necessidade de se ampliar conhecimentos e desvendar sua fisiopatologia, como também pela angústia do desconforto respiratório do paciente com sofrimentos físicos e psicológicos para toda a família. O alto custo dessa doença para o sistema de saúde está diretamente relacionado com as condutas inadequadas, o uso de medicamentos indevidos e a falta de educação dos pacientes e seus familiares em relação à doença.

A clareza de toda essa dramaticidade se fez sentida quando na nossa prática pediátrica na rede básica de saúde e em unidades hospitalares, estivemos inúmeras vezes ante quadros inadmissíveis e injustificáveis de crianças portadoras dessa doença, secundários a falta de acesso a serviços de saúde resolutivos, ocasionando visitas repetidas às emergências e internamentos freqüentes.

Diante dessas cenas inquietantes nos vinham à mente muitas perguntas: há quanto tempo essas crianças eram portadoras de asma, mas permaneceram sem adequada assistência? Dentre as repercussões dessa falta de acesso, com que freqüência foram levadas por seus familiares às emergências e internamentos? Como estão sendo medicadas e se têm acesso aos medicamentos prescritos? Em que estágio de gravidade da doença se encontram? Enfim, qual a repercussão da doença para a criança e seus familiares que realizam uma verdadeira *via crucis* pelo sistema de saúde desorganizado para atender a complexidade dessa doença crônica? Como é possível conviver com respostas institucionais insatisfatórias tendo como conseqüência unidades de saúde da rede básica, secundária e terciária com perfil inadequado para atenção integral à saúde da criança com asma?

Levando tais aspectos em consideração, surgiu a intenção de desenvolver uma investigação científica, utilizando dados de crianças admitidas ao Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança com Asma (PROAICA), implantado em unidades básicas e hospitais de Fortaleza – Ceará – Brasil, resposta institucional primeira no enfrentamento do problema em tela.

## 1.1 Aspectos Clínicos e Diagnósticos da Asma

Desde épocas muito antigas e principalmente nos últimos anos, a asma é motivo de constantes estudos, pesquisas nacionais e internacionais, formulação de guias e consensos, com o objetivo de tornar os profissionais da saúde conhecedores dos recentes avanços e condutas, numa tentativa de unificação e padronização dos procedimentos em relação à doença.

Essa preocupação decorre principalmente do fato de ser a asma uma patologia crônica, recorrente, extremamente comum na infância, e de ter alta prevalência e considerável mortalidade, o que vem aumentando em todo o mundo, dados do III Consenso Brasileiro de Asma (CONSENSO, 2002).

De acordo com o II Consenso Brasileiro de Asma, 1999, os sintomas dessa doença são desencadeados pela obstrução ao fluxo aéreo, inflamação das vias aéreas e hiperresponsividade brônquica. Esta pode ser variável em pacientes com nível semelhante de obstrução ao fluxo aéreo. A percepção desses estímulos desencadeantes das crises obstrutivas varia em diferentes pacientes e também com a rapidez da mudança de calibre das vias aéreas. A dispnéia é o sintoma de asma mais comum, caracterizado pelo esforço respiratório aumentado, decorrente do aumento do trabalho respiratório, estreitamento das vias aéreas e hiperresponsividade brônquica. A tosse está geralmente presente nas exacerbações ou fora delas e deve ser entendida como asma não controlada. Essa dificuldade no controle da doença é conseqüente em grande parte, do retardo no tempo do diagnóstico, fazendo com que esses pacientes permaneçam por longo período sem tratamento, ocasionando maior grau de gravidade à doença.

Pretendemos neste tópico realizar uma discussão dos aspectos clínicos e diagnósticos da asma, com base em estudos de pesquisadores, fundamentando os princípios básicos para que possamos entender, com clareza, a história, o manejo, a prevenção, o diagnóstico e a classificação da patologia.

### 1.1.1 Referências Históricas

A asma, doença conhecida desde épocas muito remotas, constitui objeto de muitos estudos e publicações, deixando uma riqueza de registros de seu exame, significado, casos clínicos e terapêutica, que remonta à Antigüidade, trilhando épocas até os dias atuais.

Dados reavendo a história dessa patologia foram pesquisados por Telles Filho (2002), em sua investigação monográfica intitulada *Asma Brônquica*, sobre fatos históricos, surgimento da asma como patologia e seus acometimentos na humanidade, desde as antigas civilizações.

Foi descrita em 2600 a.C, no livro *A Teoria do Interior do Corpo*, conhecido como *Nei Ching*, considerado o livro mais antigo de Medicina interna, escrito por Huang-Ti, “O Imperador Amarelo”. Nesta publicação, é citada a planta *Ma Huang*, da qual a efedrina, que é uma substância broncodilatadora usada para alívio das crises de asma, passou a ser extraída no início do século XX.

Os papiros de Ebers, datados de 1550 a.C, descobertos em Tebas no ano de 1870 pelo egiptólogo alemão George Moritz Ebers (1837-1898), são considerados o mais antigo compêndio médico conhecido do Egito antigo. Nesse livro, há referências à asma aguda, cujo tratamento consistia na utilização de enemas e fezes de animais, como as de crocodilo e as de camelo, associados a ervas como cebola e o meimendo, uma planta medicinal nativa da Europa, que encerra vários alcalóides de grande atividade fisiológica, cujo componente mais ativo é a escopolamina, também conhecida como hioscina, com ação anticolinérgica.

O termo asma vem do grego e significa “ofegante”, dificuldade de respirar. Foi usado pela primeira vez por Homero, na sua obra a *Ilíada*, um dos maiores épicos da Grécia antiga, que narra o último ano da legendária guerra entre gregos e os habitantes da cidade de Tróia. É também citado pelo poeta Píndaro (522 - 443 a.C.), pelo dramaturgo Aeschylus (525 -456 a.C.) e pelo filósofo Platão (427-347 a.C.).

Hipócrates (460-370 a.C.) afastou da Medicina os constrangimentos da especulação filosófica e da superstição, introduzindo seus princípios éticos e científicos, distinguindo a Medicina como ciência e profissão de grande dignidade. Descreveu a asma como um ataque paroxístico mais severo do que uma simples dispnéia. A condição espasmódica da asma era vista como um castigo divino.

Cláudio Galeno e Aretaeus da Capadócia (130-200 a.C.), médicos de Roma, já observavam que a asma era mais freqüente no inverno do que no verão e ocorria principalmente à noite.

Na Idade Média, a primeira observação da asma como entidade nosológica é, freqüentemente, atribuída a Moses Ben Maimonides (1135-1204), que era filósofo judeu e rabino, além de um extraordinário especialista no Talmude. Em virtude da perseguição mulçumana, a família de Maimonides vagou pela Espanha durante dez anos, quando resolveu ir para Fez, no Marrocos. Posteriormente estabeleceu-se no Cairo e veio a escrever o *Tratado de Asma*, onde relata que a asma poderia ser desencadeada por um resfriado comum, e era mais freqüente durante a estação das chuvas. A sua descrição sobre as cidades mencionava: “O ar da cidade é estagnado, turvo, e denso; é o resultado natural de seus grandes edifícios, ruas estreitas, e lixo. Ventos levam o ar para dentro das casas e muitos ficam doentes, com asma, sem se aperceberem disto. A manutenção do ar limpo é a primeira regra para prescrever a saúde do corpo e da alma”.

A escola de Salerno, muito famosa na Idade Média, foi fundada por quatro médicos e definia a asma como respiração difícil, curta e pesada, com tosse e muitos sibilos, com grande estreitamento e obstrução do pulmão.

Passando à época da Renascença, o médico e alquimista suíço-alemão Paracelsus, conhecido como o pai da farmacologia e terapêutica (1493-1541), foi o responsável pela introdução do conceito de doença na Medicina, tendo

defendido o uso de substâncias químicas contra os agentes causadores das doenças. Sustentava que a asma brônquica somente poderia ser curada mediante preparações líquidas e não por ervas. Seus remédios incluíam a destilação de tártaro cru em álcool de vinho que contém herbários, considerados estes de grande benefício na asma. Segundo Paracelsus, o enxofre era a droga que secaria o muco no pulmão asmático quando todas as outras formas de tratamento falhassem.

Jean Baptista Helmont (1577-1644), discípulo de Paracelsus, químico belga, fisiologista e médico, foi chamado de “Pai da Bioquímica”, por ter sido o primeiro a aplicar os princípios químicos aos princípios fisiológicos. Helmont, que também sofria de asma, foi o primeiro a destacar o fato de que a inalação de poeira ou a ingestão de peixe em certos indivíduos desencadeava ataques de asma.

Em 1698, Sir Jonh Floyer (1649-1734), em seu *Tratado de Asma*, fez referências à predisposição hereditária da doença. Identificou diferentes espécies de asma, diferenciando a asma contínua da asma convulsiva ou periódica. Observando as reações dos pacientes na poluída e esfumaçada Londres, e associada à qualidade do ar aos odores fortes da cidade, foi capaz de distinguir elementos ambientais responsáveis por desencadear ataques de asma.

No século XVIII, Ramazzini estabeleceu relação entre poeira e irritantes orgânicos com dispnéia e com a reação urticariforme em trabalhadores que manuseavam cereais, tendo descrito minuciosamente as conseqüências pulmonares de várias profissões.

No século XIX, vários autores médicos de diferentes nacionalidades puderam contribuir com suas pesquisas no campo da fisiopatologia da asma, colaborando para que novos conhecimentos fossem acumulados, somando-se aos existentes. Podemos destacar as contribuições de René-Théophile-Hyacinthe Laënnec (1781-1826), que afirmou estar convencido de que o broncoespasmo

era a manifestação principal da doença. Henry Hyde Salter (1823-1871) introduziu a asma como uma entidade distinta, pois, até esta época, o termo asma era utilizado para várias patologias em que a dispnéia era o componente principal. Charles H. Blackley (1820-1900) foi capaz de excluir todos os mecanismos causadores de asma, como feno, odores, ácido benzóico, que na época se acreditava serem importantes, e ressaltar a poeira e o pólen, criando relação causa e efeito. Já Robert A. Cook, em 1932, definiu o conceito de que em todos os tipos de asma é fundamental a expressão de uma reação alérgica e demonstrou o traço familiar da asma e rinite, transferindo a doença para as disciplinas de doenças alérgicas e respiratórias. Avançando nos estudos, em 1849, Eugétes-Bains desenvolveu o primeiro nebulizador, dando início à terapêutica com aerossol. Albrecht Kossel (1853-1927) isolou a teofilina, e Paul Erlich (1854-1915) foi o responsável por observações muito importantes e que nortearam as investigações modernas da alergia e, em especial, da asma.

A partir do século XX, os estudos se direcionaram no sentido de descobertas imunológicas e terapêuticas, relatando as respostas medicamentosas e ressaltando as experimentações e testes. Os primeiros estudos sobre o uso de corticóides em asma aguda foram publicados em 1900; o fenômeno da “anafilaxia” foi descrito por Charles Robert Richet em 1902; utilização da adrenalina pela primeira vez em 1903; a descoberta da reação antígeno-anticorpo em 1906, por Clements von Pirquet e Bela Shick; a descoberta do ácaro e sua relação com a asma, em 1928, são avanços de grande relevância na área imunológica, química e terapêutica.

No século XXI, mesmo com toda a evolução tecnológica e farmacêutica, a asma continua despertando grande interesse de pesquisadores e pessoas envolvidas com a saúde da população. Provavelmente, esse fato decorre da dramaticidade com que se revestem suas crises, ou talvez pelo fato de, ainda,

permanecerem muitas incógnitas, perguntas sem respostas e dificuldades dos profissionais nas condutas diante de desafiadoras crises de asma.

Holanda (2000) contribui, ao assinalar que muitas são as questões em relação à asma que persistem nas últimas três décadas. A indefinição do mecanismo fisiológico, o controle das crises, o aumento desgovernado da prevalência em muitos Países, são fatores que inquietam, estimulam e seduzem estudiosos de todo o mundo.

### 1.1.2 Definições e Diagnóstico

Apesar de a asma ser uma doença conhecida desde muitos anos, não se tem ainda uma definição clara a respeito dessa patologia.

De acordo com o III Consenso Brasileiro de Asma, é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperreatividade brônquica das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento, manifestando-se clinicamente por episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, aperto no peito e tosse, particularmente, à noite e pela manhã ao despertar.

Talvez a definição mais abrangente seja aquela da Sociedade Britânica de Tórax, ao expressar que “A asma é uma condição inflamatória crônica das vias aéreas cuja causa ainda não está completamente elucidada. Em consequência da inflamação, as vias aéreas tornam-se hiperresponsivas e se estreitam facilmente em resposta a inúmeros estímulos. Isto pode resultar em tosse, sibilos, sensação de opressão torácica e dispnéia, sendo estes sintomas mais comuns à noite. O estreitamento das vias aéreas é geralmente reversível, porém em pacientes com asma crônica a inflamação pode determinar obstrução irreversível ao fluxo aéreo. Seu curso clínico é caracterizado por exacerbações e remissões” (TELLES FILHO, 2006).

Segundo o *Global Initiative for Asthma* (GINA) 2002, protocolo internacional, “a asma é uma desordem inflamatória crônica das vias aéreas na qual muitas células e elementos celulares têm seu papel. A inflamação crônica está associada a hiperreatividade das vias aéreas que leva a episódios recorrentes de aperto e chiado no peito, dificuldade respiratória, tosse, particularmente, à noite ou pela manhã ao levantar. Estes episódios são usualmente associados à obstrução difusa das vias aéreas reversível espontaneamente ou com tratamento”.

Rosário (2000) relata que a asma é uma síndrome multifatorial, caracterizada pela obstrução do fluxo aéreo, sendo resultado da interação do genótipo com fatores ambientais. É, entretanto, desconhecida a razão por que alguns indivíduos desenvolvem a doença nos primeiros anos de vida e outros mais tarde, sendo que cerca de 2/3 dos pacientes com asma começam a apresentar sintomas nos três primeiros anos de vida.

É, justamente, neste período que o pediatra tem certa inquietação ao atender crianças que apresentam broncoespasmo, considerando a difícil abordagem diagnóstica e terapêutica. Isto, em parte, é responsável pela nomenclatura complexa para definir esta situação clínica, com o emprego de nomes como bronquite, bebê chiador e asmatiforme. Esta diferenciação pode ser confusa, levando à discordância de opiniões entre os pediatras.

Com o intuito de esclarecer esta definição, Barnes et al. (1997) relatam que o calibre reduzido dos brônquios, nos primeiros anos de vida, favorece o agravamento da obstrução das vias aéreas. Ressalta, ainda, que o contato das crianças com os fatores desencadeantes da asma desenvolve um processo inflamatório das vias aéreas, tornando-as hiperreativas, favorece o estreitamento excessivo dessas vias, geralmente reversível, mas em algumas crianças com asma crônica pode haver irreversibilidade.

Rosário (2000), no entanto, caracteriza asma como episódios repetidos de sibilância (três ou mais vezes), independentemente dos desencadeantes, história pessoal ou familiar de atopia, intensidade ou resposta ao tratamento.

A asma pode desenvolver-se durante os primeiros meses de vida, mas é muito difícil fazer o diagnóstico diferencial nessa idade. Muitas vezes, só pode ser confirmado com o passar dos anos. A sibilância de início precoce, associada à função pulmonar reduzida, prévia ao aparecimento dos sintomas, sugere que pulmões pequenos podem ser responsáveis por muitos chiados na infância, os quais desaparecem com o crescimento. Nesta fase da vida, a condição mais associada a chiado é a infecção respiratória viral. As crianças asmáticas geralmente mantêm sibilância no decorrer da infância (GINA, 2002).

O diagnóstico de asma não é realizado corretamente em muitos pacientes. É simples na presença de múltiplos ataques de chiado precipitados por estímulos específicos e aliviados pelo uso de broncodilatadores. Dificuldades podem surgir nos extremos de gravidade da doença. Achados encontrados na asma leve são comuns na população geral, como chiado eventual precipitado pelos resfriados. Na asma grave, a função pulmonar pode não retornar ao normal entre os ataques, o que traz dificuldades para separar asma de outras

doenças crônicas, como bronquiolite e doença pulmonar obstrutiva crônica. Para se formular um diagnóstico de asma, entretanto, é necessário ter dados clínicos e funcionais. Quanto aos dados clínicos, a história do paciente deve identificar sintomas que possam sugerir asma, avaliar a gravidade da doença e identificar os fatores precipitantes. O diagnóstico clínico da asma baseia-se em quatro pontos: sintomas compatíveis, como dispnéia, sibilância, tosse, aperto no peito ou desconforto torácico, particularmente à noite ou nas primeiras horas da manhã; presença de sintomas episódicos; os sintomas respondem favoravelmente a terapia específica; diagnósticos alternativos excluídos. Quando esses achados clínicos não são típicos, em caso de sintomas compatíveis isolados ou quando a doença é de início recente, recomenda-se confirmação do diagnóstico por métodos funcionais. Os métodos funcionais mais utilizados são a espirometria, teste de broncoprovocação com metacolina e outras substâncias que têm a capacidade de produzir hiperreatividade brônquica, exercícios e pico de fluxo expiratório (CONSENSO, 1999).

### 1.1.3 Fisiopatologia da Asma

A correta concepção da patogênese da asma está nos processos de características crônicas inflamatórias envolvendo as vias aéreas, que podem causar limitação à responsividade aérea, produzindo estreitamento a uma variedade de estímulos. As características inflamatórias podem levar a um aumento no número de eosinófilos, macrófagos, linfócitos T para a mucosa e luz da árvore respiratória. Essas alterações podem estar presentes mesmo quando o paciente está assintomático, e podem se estender e levar a quadros de gravidade da doença. Em paralelo ao processo inflamatório, passam a ocorrer injúrias ao epitélio brônquico, onde se desenvolvem mecanismos de reorganização, resultando em mudanças estruturais e de funcionamento, levando ao remodelamento brônquico (GINA, 2002).

Na década passada, após introdução de métodos endoscópicos, foi possível a exploração das vias aéreas dos portadores de asma em vida. São evidenciados, com estas técnicas: a) hipertrofia das glândulas submucosas, formação de rolhas mucosas compostas por células epiteliais descamadas e aglutinadas, cristais de lisolecitina derivados de eosinófilos, e glicoproteínas; b) vasodilatação; c) edema da mucosa e submucosa; d) hipertrofia da musculatura lisa; e) espessamento da membrana basal por deposição de colágeno e

neoformação vascular; e f) infiltrado de eosinófilos, neutrófilos, plasmócitos, macrófagos e linfócitos.

A resposta inflamatória na asma tem características especiais, que incluem infiltração eosinofílica, degranulação de mastócitos, lesão intersticial da parede da via aérea e ativação de linfócitos Th2 que produzem linfocinas responsáveis pelo início e manutenção do processo inflamatório. Alterações funcionais decorrentes do processo inflamatório crônico são importantes e em parte responsáveis pelos sintomas, na maioria dos pacientes. São elas a hiperresponsividade brônquica e a obstrução ao fluxo aéreo. A hiperresponsividade brônquica representa uma resposta exagerada dos brônquios a uma variedade de estímulos e manifesta-se clinicamente por sibilância e dispnéia após exposição a alérgenos. A obstrução das vias aéreas limita o fluxo aéreo e causa uma variedade de alterações: broncoconstrição aguda, edema das vias aéreas, formação crônica de rolhas de muco, remodelamento das vias aéreas. (CONSENSO, 1999).

Segundo Martinez et al. (1995), o deterioramento da função pulmonar nos primeiros momentos do processo asmático se converte no elemento-chave que explica a persistência da asma infantil para a idade adulta.

Mauad et al. (2000), em artigo de revisão sobre remodelamento brônquico na asma, observaram uma heterogeneidade no que se refere à completa reversibilidade da broncoconstrição entre os pacientes asmáticos. Observou que em alguns pacientes asmáticos a reversibilidade total não era obtida, mesmo após tratamento antiinflamatório agressivo. Acredita que as alterações estruturais já ocorridas pela doença, muitas delas de caráter definitivo, provocariam ou contribuiriam para as alterações funcionais de caráter irreversível. O remodelamento brônquico das vias aéreas que é conseqüência da persistência do processo inflamatório e ou da grave intensidade deste, contribuirá para perpetuar a condição clínica e a presença de certo grau de irreversibilidade das alterações estruturais. Esclarece que a busca do melhor entendimento deste processo objetiva o melhor manejo dos pacientes com asma e a prevenção da deterioração funcional definitiva.

#### 1.1.4 Fatores Predisponentes da Asma

A asma é uma desordem inflamatória crônica das vias aéreas, e está associada com aumento da responsividade brônquica a uma variedade de estímulos que produzem sintomas recorrentes de obstrução ao fluxo aéreo. Pode ser desencadeada ou agravada por múltiplos fatores considerados de risco para o desenvolvimento das crises, podendo atuar aumentando ou diminuindo a probabilidade de sua ocorrência. Os fatores que mais freqüentemente interferem nesse processo são os socioeconômicos e demográficos, bem como os de causas genéticas e ambientais que descreveremos a seguir.

#### 1.1.4.1 Fatores Socioeconômicos e Demográficos

Os fatores socioeconômicos fazem parte dos cuidados da asma, principalmente se levarmos em conta a visão do sofrimento do indivíduo, os cuidados dos profissionais de saúde ou os cuidados de saúde fornecidos pelas organizações. Esses fatores são relevantes no que se refere à causa da asma, acesso ao tratamento e resultados clínicos, embora a relação precisa entre fatores socioeconômicos e asma possa variar de país para país. Estudos em Zimbábwe demonstraram que a vida urbana e o alto padrão de vida podem estar associados com altas prevalências de reversibilidade de obstrução de vias aéreas em crianças. Isso pode em parte decorrer do melhor acesso aos cuidados de saúde e dados de diagnóstico, mas também representa verdadeiro aumento na prevalência de sintomas de asma. Nas cidades dos países em desenvolvimento, a umidade das casas, o pó domiciliar e a presença de ácaros são fatores ambientais adversos associados com baixo *status* socioeconômico, interferindo nas crises de asma (GINA, 2002).

Estudos realizados no México, Estados Unidos, Alemanha e Austrália, em população de baixa renda, evidenciaram altas prevalências, elevadas taxas de mortalidade e grande morbidade mensurada por admissões hospitalares e visitas às emergências (GINA, 2002).

Como os estudos epidemiológicos sobre asma no Brasil são poucos, ignora-se a verdadeira dimensão desta doença, deixando lacunas quanto aos dados unificados sobre faixa etária mais acometida, sexo e interferência da escolaridade materna.

Avanços aconteceram com a implementação do *International Study of Asthma and Allergies in childhood* (ISAAC), guia formulado por estudiosos internacionais, criado com o

objetivo de otimizar a pesquisa epidemiológica sobre asma, rinite e eczema (BEASLEY, et al. 2000).

Estudos realizados em vários estados brasileiros, utilizando o ISAAC, mostram que as faixas etárias de 6 a 7 anos e 13 a 14 apresentam elevadas prevalências com média de 20% (CONSENSO, 2002).

Camargos et al. (2003) verificaram, na região metropolitana de Belo Horizonte (MG), que a faixa etária de crianças admitidas com asma ao ambulatório de Pneumologia pediátrica do Centro Geral de Pediatria de BH, que tinha maior predomínio, foi entre 4 e 9 anos, correspondendo a 60,2% do total. Duarte e Camargos, (1999) também encontraram dados semelhantes, estudando em Juiz de Fora – MG o uso de medicação profilática para asma em ambulatório de Pneumologia pediátrica, quando avaliaram um total de 4.000 prontuários de crianças e adolescentes, dos quais 1.975 receberam o diagnóstico de asma. Destes, 1.169 (59,2%) apresentavam idade igual ou superior a 4 anos, sendo a maior frequência na faixa de 4 a 10 anos.

Quanto aos dados referentes ao sexo, os estudos mostram divergências. As pesquisas de Duarte e Camargos (1999), em Juiz de Fora, e de Camargo et al. (2003), em Belo Horizonte, demonstraram a predominância do sexo masculino, enquanto, em Montes Claros-MG, houve predomínio do sexo feminino (MAIA, et al. 2004).

Quanto à escolaridade materna, estudo realizado por Villarreal et al. (2001) no México, identificou que não só o nível socioeconômico baixo como a escolaridade materna constituem fatores de risco que se relacionam com a maior mortalidade.

Chatkin et al. (2000), em estudo de fatores de risco para consulta em pronto-socorro por asma em criança, mostraram que crianças com asma pertenciam a famílias de menor escolaridade do que as das crianças não asmáticas.

#### 1.1.4.2 Fatores Genéticos e Ambientais

Os fatores de risco para essa doença podem estar associados ao hospedeiro a aos fatores ambientais. Quanto ao hospedeiro, podemos dizer que há uma predisposição genética individual, e existem boas evidências indicando que a asma é uma doença hereditária. Esses fatores incluem, além da predisposição genética, o desenvolvimento de sensibilização

alérgica, isto é, atopia, que é definida por produção anormal de IgE em resposta a fatores ambientais, hiperresponsividade das vias aéreas, gênero e raça (GINA, 2002).

Em um estudo de prevalência realizado em Montes Claros (MG), Maia et al. (2004), observaram que, com relação à história familiar, a asma materna e paterna tem se associado à ocorrência aumentada da doença nas crianças maiores de cinco anos de idade. Em crianças menores de cinco anos, relata-se associação apenas na presença de asma materna. As chances de ter uma criança com asma foram o triplo nas famílias em que um dos pais era asmático e seis vezes maior quando ambos eram asmáticos.

Villarreal et al. (2001), estudando prevalência em crianças no México, afirmaram que a prevalência de asma foi significativamente maior em crianças com antecedentes familiares de asma. Já Coreal, Zulini (2003), em Botucatu, São Paulo, realizaram estudo a respeito de níveis séricos de IgE em recém-nascidos, e evidenciaram associação entre níveis séricos e história parental de atopia, nos neonatos negróides, em que tais níveis foram significativamente maiores do que em crianças caucasóides.

Quanto aos fatores ambientais, estudos epidemiológicos têm demonstrado a relação entre estes e a asma. Resultaram em fortes evidências em diferentes partes do mundo, de que a exposição aos alérgenos domiciliares é uma causa primária de asma, particularmente em crianças e adultos jovens. Mais recentemente, estudos em regiões climáticas com baixa exposição aos antígenos de ácaros demonstraram a importância de outros alérgenos domésticos, particularmente àqueles derivados de gatos, cães e baratas (CONSENSO, 1999).

Reis (1998), em estudo de controle ambiental nas doenças alérgicas, realizado em Belo Horizonte (MG), utilizando testes alérgicos, identificou que os ácaros têm uma acentuada positividade, sendo que *D. pteronyssinus* alcança 83%; *D. farinae* 75.8% e *B. tropicalis*. 71,4%. Concluiu que os ácaros são, sem qualquer dúvida, os principais alérgenos sensibilizadores dos pacientes.

Estudos longitudinais que apresentam correlação entre alérgenos e prevalência de asma demonstram que os níveis de exposição a alérgenos durante a infância estão relacionados com o risco de asma na idade adulta. Alguns relatos, porém, mencionam que exposições a alérgenos cedo da vida são fatores de risco para desenvolvimento de sensibilização, mas não para asma (REIS, 1998).

Outro fator ambiental de grande significância para asma é o fumo. De acordo com o GINA, a queima do tabaco origina nos ambientes uma complexa mistura de gases e vapores

com mais de 4.500 compostos bem identificados: hidrocarbono policíclico, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido nítrico, nicotina, alcatrão e outros.

Existem evidências de que a exposição ambiental ao tabaco aumenta o risco de doença respiratória baixa intra-útero na criança (GINA, 2002).

Garcinuno et al. (2003), em estudo sobre tabaco, aleitamento e sibilância nos primeiros três anos de vida realizado em Valência, Espanha, tiveram resultados confirmando que a exposição perinatal ao tabaco tem um efeito muito importante no aparecimento de sibilos nos três primeiros anos de vida. Não foi possível provar que o aleitamento materno é fator protetor para os episódios de sibilância.

A fumaça de cigarro é um dos poluentes internos mais comuns. O fumo passivo está claramente associado com risco aumentado de infecções do trato respiratório inferior em crianças. O fumo passivo também tem efeito direto na etiologia da asma na infância. Exposição passiva à fumaça do cigarro é o fator de risco mais previsível para asma até hoje identificado (CONSENSO, 1999).

Villarreal et al. (2001) detectaram no México alta prevalência de sibilância em crianças, variando de 6.8% a 20%, e um dos fatores considerados desencadeantes das crises de asma foi o tabaco. No presente estudo 33% dos pais fumavam na presença dos filhos e, destes, 11% fumavam de 3 a 10 cigarros por dia. Podemos supor com base nesses estudos que as mudanças na prevalência da asma têm importante contribuição dos fatores ambientais.

Na cultura ocidental, essas mudanças nos países centrais e em desenvolvimento não podem ser explicadas totalmente por hereditariedade, aumento da poluição ambiental, tabagismo ativo e passivo ou sensibilização a alérgenos domiciliares, embora todos esses fatores sejam comuns em diversos países. Várias teorias tentam explicar os motivos de uma suscetibilidade inicial à sensibilização alérgica e o desenvolvimento de asma independentemente de sensibilização atópica. Reis (2004) refere-se à exposição precoce aos microorganismos como redução de risco para o desenvolvimento de doenças alérgicas. O famoso estudo *Tucson Children's Respiratory Study* mostrou claramente isso, quando acompanhou crianças de 6 a 13 anos de idade que freqüentavam o mesmo maternal e escola. A "Hipótese da Higiene" das doenças alérgicas e auto-imunes propõe que a exposição crônica a endotoxinas na infância possa estimular o sistema imune e proteger contra o desenvolvimento de alergias.

Na “Teoria da Higiene”, no entanto, há evidência de que famílias com pequeno número de pessoas, aumento de cuidados de higiene, vacinas, uso de antibióticos e reduzida exposição às infecções, promovem resposta do sistema imune, aumentando os riscos de asma (MAIA et al. 2003).

### 1.1.5 Classificação Clínica da Asma

Segundo o III Consenso Brasileiro, a asma é atualmente classificada quanto à gravidade em intermitente e persistente leve, moderada e grave. (Tabela 1)

**Tabela 1 – Classificação da Gravidade da Asma.**

<b>Gravidade</b>	<b>Sintomas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Crises</b>	<b>Sintomas Noturnos</b>	<b>BD alívio</b>	<b>PFE ou VEF<sub>1</sub> %previsto</b>
Intermitente	≤ 1x/S	Normais	Ocasionais Leves	Raros ≤2x/M	≤ 1x/S	Basal>80%
Persistente Leve	≥ 1x/S e < 1x/D	Aie*	Infrequentes Cs Raro	Ocasionais >2x/M e ≤1x/S	≤ 2x/S	Basal>80%
Persistente Moderada	Diários N/Contínuos	Aie** Prejudicadas	Frequentes Ps/H/Cs	Comuns >1x/S	>2x/S e <2x/D	Entre 60%- 80% Basal
Persistente Grave	Diários Contínuos	Aie***Limitação Diária	Frequentes Graves H/Uti/Cs	>2x/S± Diários	≥2x/D	Basal<60%

\*Limitação aos grandes esforços \*\*Limitação aos médios esforços (subir escadas) \*\*\*Limitação aos leves esforços (andar no plano) Aie-asma induzida pelo exercício Cs-corticóide sistêmico (oral ou EV) BD-broncodilatador, PFE-pico de fluxo expiratório, VEF-volume expiratório forçado, M-mês , S-semana, Ps-emergência H-hospitalização (CONSENSO,2002).

Estima-se que 60% dos casos de asma sejam intermitentes ou persistentes leves, 25% a 30% moderados e 5% a 10% graves (CONSENSO, 2000).

### 1.1.6 Gravidade da Asma

A avaliação da gravidade da asma pode ser feita pela análise da frequência e intensidade dos sintomas e pela função pulmonar. A tolerância ao exercício, a medicação necessária para estabilização dos sintomas, os sintomas noturnos, o número de visitas ao consultório ou pronto-socorro, o número de hospitalização por asma e a necessidade de ventilação mecânica são aspectos também utilizados para classificar a gravidade de cada caso.

A presença de um parâmetro de gravidade é suficiente para classificar o paciente em uma dada categoria (GINA, 2000). O tratamento é baseado nessa classificação, que é essencial para o estabelecimento do programa terapêutico, para reavaliação sistemática da gravidade e, conseqüentemente, para mudança nas condutas.

Também de fundamental importância no diagnóstico de gravidade e classificação da doença são os dados sobre sintomas noturnos essenciais na consulta inicial e durante o acompanhamento para caracterizar doença controlada. O II Consenso de Asma descreve que a função pulmonar tem um ritmo circadiano que é exagerado nos portadores de asma noturna, com menores níveis entre 4 e 6 horas da manhã. Embora a causa da asma noturna não possa ser completamente explicada, parece haver uma variedade de ritmos corporais internos circadianos, acompanhando o ciclo do dia, que tem um papel na doença. Durante a noite, ocorrem redução nos níveis de adrenalina e cortisol plasmático, bem como variações no controle do sistema nervoso autônomo, com aumento do tônus parassimpático e inibição do sistema não adrenérgico, não colinérgico e redução do número e função fisiológica dos beta-receptores. Redução dos níveis de catecolaminas e esteróides à noite permite maior expressão linfocitária e eventual ativação de uma cascata de células inflamatórias nas vias aéreas. Asma noturna está caracterizada quando há queda no pico de fluxo expiratório de 15% ou mais em relação ao dia ou quando há interrupção do sono por sintomas da doença. As medidas de pico de fluxo expiratório são realizadas mediante de testes de função pulmonar que podem ser feitos por espirometria, usando o espirômetro, ou por medidas repetidas de pico de fluxo expiratório, utilizando o aparelho Peak flow.

Telles Filho (2002), em sua investigação monográfica intitulada *Asma Brônquica*, relata que são muitos os fatores que podem explicar a asma noturna, porém acordar à noite com asma significa doença mal controlada. Cita a pesquisa de Turner-Warwick, onde estudou cerca de 7.729 pacientes ambulatoriais e constatou que 94% acordavam pelo menos uma

noite por mês, 74% tinham sintomas de asma noturna, acordando pelo menos uma vez por semana, enquanto 39% acordavam toda noite.

Quanto aos fatores de risco relacionados com visitas ao pronto-socorro, Chatkin et al. (2000), em estudo realizado em Pelotas-RS, com o objetivo de traçar o perfil de crianças com asma e conhecer os fatores de risco associados à consulta em pronto-socorro, evidenciaram que a prevalência de asma encontrada na amostra de 981 crianças foi de 25,4%. A morbidade foi elevada, 31% das crianças com asma haviam procurado o pronto-socorro no último ano, 57% tinham consultado médico e 26%, de 1 a 4 anos, foram internadas por asma. Metade das crianças apresentava gravidade nas crises e não tinham manejo adequado de doença, o que acarretou elevada utilização dos serviços de saúde que parece não estar sendo resolutive.

Stirbulov et al. (2004), em aula proferida no curso pneumotual sobre Asma e Saúde Pública, relatando a experiência de São José dos Campos (SP), mostraram que dos 534.108 habitantes 69.000 são portadores de asma e que a doença é responsável por 10,67% das internações na cidade, chegando a 26,69% em pacientes abaixo de 20 anos. Relataram ainda que, dos 2.700 atendimentos diários na clínica médica e pediátrica da Santa Casa, a crise de asma é responsável por 10% desse atendimento e dos 1200 pacientes atendidos no ambulatório de Pneumologia, 20% são portadores de asma.

Camargos et al. (2003), em estudo descritivo de 560 pacientes analisados no momento da admissão em ambulatório de Pneumologia pediátrica no Estado de Minas Gerais, evidenciaram que a internação nos últimos doze meses ocorreu em 42,7% das crianças, e o atendimento em serviço de urgência em 92,7%. O percentual de pacientes em tratamento de manutenção foi de 27,3%, e de corticoterapia inalatória 17,1% para os residentes na região metropolitana de Belo Horizonte. Nessa mesma cidade, Lasmar et al. (2002), estudando 325 crianças menores de 15 anos, admitidas em um ambulatório de Pneumologia, encontraram os seguintes dados: 62,2% dos pacientes já haviam sido hospitalizados durante sua moléstia, 64,9% iniciaram crises, e 60,9% se internaram no primeiro ano de vida. A maioria (76,0%) apresentava formas clínicas moderadas e graves. Apesar disso, 94,2% não estavam em uso de drogas profiláticas, recebendo assistência apenas durante os episódios agudos.

#### 1.1.7 Manejo do Paciente com Asma

De acordo com o II Consenso Nacional de Asma, 80% das crianças em nosso meio iniciam seus sintomas durante os primeiros dois anos de vida. Neste período, a asma é freqüentemente mal diagnosticada e conseqüentemente subtratada, levando à desnecessária morbidade com falta à escola, atendimento em serviços de emergência, hospitalizações e mortalidade. A prevenção e a intervenção precoces devem ser os alvos principais de todos os médicos que tratam pacientes com asma. Isto deve estar, contudo, baseado em evidências estabelecidas de eficácia e, de fato, somente podem ser economicamente viáveis se dirigidas a uma população de alto risco. Atualmente ainda não temos dados adequados para prever quais crianças irão desenvolver asma moderada ou grave, nem estudos randomizados de longo prazo com intervenção precoce que mostrem que a doença pode realmente ser prevenida.

O tratamento de asma em longo prazo tem como objetivos: controlar os sintomas, prevenir exacerbações agudas, manter provas de função pulmonar o mais próximo da normalidade, evitar os efeitos colaterais dos medicamentos utilizados para seu controle, prevenir o desenvolvimento de obstrução irreversível das vias aéreas e prevenir a mortalidade por asma. Esperamos atingir esses objetivos com a instituição de programas educativos, quando o paciente terá condição de controlar sua doença, através de medidas preventivas e uso adequado dos medicamentos. O manejo farmacológico da criança com asma que necessita de tratamento por longo prazo é difícil, porém a definição de um plano de tratamento é baseada na classificação da gravidade da asma, utilizando-se critérios clínicos (GINA, 2002).

O tratamento da asma intermitente em crianças menores de 5 anos deve ser limitado aos episódios agudos e recomenda-se o uso de beta-2-agonista, que são drogas broncodilatadoras. Já aqueles classificados como asma persistente deverão iniciar tratamento com antiinflamatório, sendo recomendada a administração de corticóide inalatório (CONSENSO, 2002).

Sano et al. (1998) informam que a intervenção precoce no tratamento da asma com agentes antiinflamatórios, especialmente os corticóides, é um conceito introduzido desde a década de 1990. Esse procedimento é fundamentado em evidências que identificaram a presença de atividade inflamatória pulmonar, demonstradas por biopsia em pacientes mesmo com quadros iniciais da doença.

Os problemas referentes ao manejo crônico da asma e a abordagem da crise aguda estão intimamente relacionados. Falhas no manejo ambulatorial da asma podem repercutir

negativamente nos resultados da atenção hospitalar, já que pacientes mal controlados tendem a ser considerados como de maior risco (NORONHA et al. 1996).

Concluímos, portanto, com base nos estudos apresentados, que essa doença exige urgência na sua atenção, não permitindo, pois, retardo no tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento.

#### 1.1.8 Medicamentos de Alívio e Prevenção

Prevenir a morte, os riscos em longo prazo, os sintomas noturnos, possibilitar atividades normais, função pulmonar normal, ausência de crises, ausência de idas à emergência e internamentos, são objetivos para os quais, embora lógicos e baseados no senso comum, faltam estudos de longo prazo para determinar a melhor maneira de alcançá-los. A doença, porém, pode ser controlada em quase todos os pacientes, e o desfecho é melhor, quanto mais precocemente for feito o diagnóstico e introduzido um plano de manejo (CONSENSO, 2002).

A asma persistente apresenta características potencialmente fatais, e o tratamento farmacológico profilático leva a um controle eficiente dos sintomas. A principal diretriz na conduta em asma persistente é o uso preventivo de antiinflamatórios inalatórios como tratamento básico e prioritário. Até o momento eles representam o grupo de maior eficácia clínica entre as medicações utilizadas para asma.

Apesar dos consensos e do reconhecimento geral do valor do tratamento profilático, porém, a aplicação da terapêutica preventiva ainda é alvo de amplas flutuações em diversas partes do mundo, variando de 0 a 80%. Reveste-se de extrema importância a mensuração da real situação relativamente ao uso de medicamentos antiinflamatórios em nosso meio, para que medidas efetivas futuras possam ser tomadas (DUARTE, CAMARGOS, 1999).

Quanto ao tratamento de alívio das crises, os fármacos para melhora dos sintomas agudos são os beta-2 adrenérgicos, que são parcialmente seletivos para os receptores beta-2, concentrando o seu efeito sobre a musculatura brônquica e poupando o sistema cardiovascular. Podem ser classificados em de curta ação, como o salbutamol, ou longa ação,

como o salmeterol e formoterol, com efeito de até 12 horas. Quando administrados por via inalatória, esses medicamentos resultam em menos taquicardia e tremor (CONSENSO, 2002).

Calazans (2004), em estudo realizado após implantação do programa “Criança que Chia”, em Minas Gerais, quando foi disponibilizada pela Prefeitura de Belo Horizonte medicação de alívio e prevenção para toda a rede pública em 1999, detectou importante impacto em relação à frequência de internações nos últimos 12 meses, que passou de 40% para 8,5%. Estes dados levam a concluir que, antes da admissão ao programa essas crianças estavam desassistidas na rede básica, não só em relação ao uso de medicamentos para asma como também no que se refere à educação em asma.

A deficiência de programas institucionalizados nos países em desenvolvimento, voltados à assistência das crianças com asma no contexto ambulatorial é sentida, ficando esses pacientes sem referência para a educação, acompanhamento e tratamento de sua doença, o que contribui e muito para esse quadro vigente.

Braga (2002), em pesquisa realizada em Fortaleza, abordando educação em asma, acentua que a morbidade por asma pode aumentar nas crianças cuidadas por familiares com baixo conhecimento no manejo da doença, fato que, uma vez revertido, poderá reduzir o índice de morbidade por esta patologia.

Numa tentativa de modificar esta realidade, oferecendo uma atenção integral à criança com asma, em que se prioriza a prevenção da doença com facilidade ao acesso, educação e medicação disponível na rede pública, é que a Universidade Federal do Ceará, em parceria com a Sociedade Cearense de Pneumologia e Tisiologia, solicitou junto à Prefeitura Municipal de Fortaleza a implantação do (PROAICA), que visa a reduzir a morbimortalidade e as internações por asma.

## **1.2 Aspectos Epidemiológicos da Asma**

A asma compromete uma significativa parcela da população em todo o mundo, com maior representatividade na população infantil. Nesta fase da vida, tem uma grande importância, principalmente por ser uma das principais causas de morbimortalidade na criança, ser responsável por um grande número de visitas às emergências e internações

hospitalares, ter alto custo econômico, elevada taxa de absenteísmo escolar e, também, efeitos adversos emocionais sobre pais e filhos.

Na última metade do século XX, começou a ser considerado um relevante problema de saúde pública. Isso decorreu provavelmente do controle progressivo das doenças infecciosas, principalmente nos Países desenvolvidos, e a constatação de que a asma afeta parcela significativa da população, com elevado custo econômico e social (CHATKIN et al. 2004).

Apesar de sua letalidade não ser alta, é responsável por um grande número de atendimento de urgência. Se medidas eficazes fossem adotadas e instituídas a tempo, contudo, a maioria dos óbitos seria evitada. Acesso ao tratamento adequado de manutenção e educação dos pacientes e seus familiares, bem como da população com respeito à doença, permitirão a redução das internações e dos atendimentos de urgência. O conhecimento das reais dimensões da doença permitirá estabelecer planos de manejo mais efetivos (CONSENSO, 1999).

Em 1991 um grupo internacional de estudiosos reuniu-se para chegar a um melhor entendimento do problema, e teve como fruto a criação de guias para o diagnóstico e manejo da asma. O resultado desse trabalho foi a implementação do (ISAAC), estudo multicêntrico criado no sentido de otimizar a pesquisa epidemiológica sobre asma-rinite-eczema através de cooperação internacional. Foi estruturado para obter dados uniformes nos diversos Países participantes. Recentemente esse grupo junto com a Organização Mundial de Saúde (OMS), criou um programa de “Iniciativa Global para a Asma” o (GINA), a partir do qual foram unificados os critérios para definir o que é essa doença. (MONGE, et al. 1999).

### 1.2.1 Prevalência e Mortalidade Mundial da Asma

Estudos epidemiológicos internacionais, como o *European Community Respiratory Health Survey* e o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), permitem algumas conclusões sobre os padrões mundiais da prevalência da asma: a prevalência está aumentando em todo o mundo; a asma é mais comum em países ocidentais e menos comum em nações em desenvolvimento; é mais prevalente em nações de língua inglesa; está aumentando no Terceiro Mundo, à medida que as comunidades se tornam mais

ocidentalizadas; a prevalência de outras doenças alérgicas está igualmente aumentando (GINA, 2002).

O ISAAC foi desenvolvido, com o objetivo de se aplicar questionários unificados em todo o mundo, visando à identificação da prevalência da asma. Esse estudo multicêntrico, realizado em 56 Países, mostrou uma variabilidade de asma ativa de 1,6% a 36,8%, estando o Brasil em 8º lugar, com uma prevalência média de 20%. (CONSENSO, 2002). Levantamento envolvendo vários Países, pelo *European Community Respiratory Health Survey*, mostrou ampla variação da prevalência de asma, sendo mais freqüente na Austrália e no Reino Unido e menos freqüente na Índia e na Itália (CHATKIN et al. 2004).

A primeira fase do ISAAC, concluída em 1996, reuniu pela primeira vez no mundo casuística jamais avaliada. Os valores mais baixos foram documentados na república da Geórgia e Estônia e os mais elevados na Austrália (SOLÉ, 2005).

Pesquisas mostram que em Países desenvolvidos, como a Austrália, os coeficientes de prevalência apresentam tendência de crescimento, principalmente no período de 1964 a 1990, quando registraram um aumento de 141% em crianças de 7 anos de idade, (ROBERTSON et al. 1991). Com um pouco menos de intensidade, o mesmo se observou em um grupo de 8 a 13 anos de idade, em Aberdeen, Escócia, onde a prevalência quase duplicou entre 1964 a 1989, passando de 10,4% para 19,8% (NINAN, RUSSUEL, 1992).

Nos Estados Unidos, o mesmo indicador subiu no grupo de 6 a 11 anos de idade de 4,8% no período de 1971 a 1974 a 7,6% no período de 1976 a 1980 (GERGEN et al. 1988). É a enfermidade mais comum que se apresenta na infância, afetando aproximadamente 2.7 milhões de crianças. A análise dos dados do *The National Health Interview Survey* revelou que, entre 1981 e 1988, a prevalência da asma teve um aumento de 42% em menores de 18 anos. Na década passada, as hospitalizações pela doença nos Estados Unidos tiveram aumento de 46% entre as crianças de cinco anos de idade, e os coeficientes de mortalidade correspondentes tiveram um incremento de 80% entre crianças de 5 a 14 anos de idade (VILLARREAL, et al. 2001). Segundo Bacharier et al. (2003), em 1999, as exacerbações agudas em crianças de 0 a 14 anos resultaram em 190.000 hospitalizações.

O AIRE (*Asthma Insights and Realit in Europe*), estudo realizado em 1999, para avaliar o controle da sintomatologia em pessoas com asma, mostrou que os programas de controle ainda estão longe de alcançar seus objetivos. Foi verificado que apenas a metade das famílias ou pacientes consultados relataram ter passado pelo menos uma semana livres de

sintomas; 30% apresentaram distúrbios do sono em pelo menos uma semana; 28% necessitaram atendimento em serviços de emergência e apenas 60% dos adultos e 45% das crianças já haviam realizado testes de função pulmonar. O resultado da pesquisa mostrou que a falta de controle da doença não apenas situa o paciente em risco como tem implicações econômicas decorrentes do aumento da demanda a serviços de saúde. Concluindo que o acompanhamento da pessoa com asma, mesmo em países desenvolvidos, ainda é ineficiente (RABE et al. 1999).

Apesar de todos os esforços no combate à asma, esta patologia continua sendo a doença crônica de maior incidência nas crianças em todo o mundo. Paradoxalmente, os grandes avanços no tratamento, das últimas décadas, não contribuíram para a redução da frequência de morbimortalidade pela doença (JACKSON et al. 1988).

Sly, O'Donnell et. al. (1997) identificaram declínio dos coeficientes de mortalidade em muitos países, como Austrália, Canadá, Alemanha, Inglaterra e Gales, porém em outros ainda persiste a tendência de crescimento. Nos Estados Unidos, o problema aumentou em 50% na última década, em face do crescimento da prevalência, da mortalidade e número de consultas. O coeficiente de morte por asma em menores de 34 anos de idade, por grupos de 100.000, subiu de 0,26 em 1980 para 0,49 em 1991 e para 0,55 em 1994, configurando uma estabilização menos evidente na faixa etária de 5 a 34 anos.

### 1.2.2 Prevalência e Mortalidade Nacional da Asma

No Brasil, embora escassos, os dados epidemiológicos sobre asma e atopia sugerem semelhança com o cenário descrito pela literatura internacional (RIZZO et al.1995).

O estudo ISAAC, realizado internacionalmente em sua primeira fase, teve a participação de cerca de 155 centros localizados em 56 países, dentre estes o Brasil, que participou com sete municípios das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, incluindo as capitais de cinco unidades federativas (Recife, Salvador, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre). As crianças avaliadas encontravam-se na faixa etária de 13 a 14 anos, tendo sido evidenciada uma prevalência cumulativa, no Brasil, que variou de 4,8%, em Itabira-MG, a 21,9%, em Porto Alegre-RS, com média nacional de 14,9%. Quando considerados os sintomas apenas dos últimos 12 meses, caracterizando a asma ativa, a prevalência no País foi de 22,7% e 23,3% para os grupos de 13 a 14 anos e de 6 a 7 anos, respectivamente (CONSENSO, 2002). Estudo

dessa natureza realizado em Campos Gerais, em Minas Gerais, onde participaram 200 escolares na faixa etária de 13 a 14 anos, no ano de 1996, apresentou prevalência em torno de 15% (CAMARGOS et al., 1999).

O ISAAC foi um marco no estudo da asma em todo o mundo e permitiu verificar que no Brasil a prevalência de asma é elevada e atinge níveis de países desenvolvidos. O emprego do diagnóstico médico de asma na identificação dos casos induz ao subdiagnóstico e impede que se saiba qual é a real dimensão da asma em nosso país. Os resultados da fase III, recém terminada e ainda não divulgados, serão importantes para que possamos saber se à semelhança de outros países a prevalência da asma está aumentando ou não (SOLÉ, 2005).

Não só a prevalência dessa doença aumentou no Brasil, como também a sua gravidade, que se expressa pelo aumento do número de internamentos registrados pelo Ministério da Saúde.

Anualmente, ocorrem aproximadamente 350.000 internações por asma no Brasil, constituindo-se a quarta causa de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde (SUS), sendo a terceira causa entre crianças e adultos jovens. Há registros de aumento desses internamentos entre 1993 e 1999 e indícios de que a prevalência da asma esteja aumentando em todo o mundo, inclusive no Brasil. O ano de 1996 apresentou um destaque especial, no qual os custos do SUS com internação por asma foram de 76 milhões, 2,8% do gasto anual com saúde, sendo o terceiro maior valor gasto com uma doença (CONSENSO, 2002).

Zulato et al. (2002) estudaram o Coeficiente de Mortalidade Específica (CME) por asma por ano, no período de 1984 a 1995 no Estado do Paraná e Município de Curitiba, para a faixa etária de 5 a 34 anos, e encontraram coeficientes significantes. Em Curitiba nos anos de 1984 a 1989, houve dois picos no CME, respectivamente, 1,04 e 0,81/100.000 habitantes.

Revisão realizada pelos mesmos autores no Município de Curitiba, no período de 1996 a 2001, identificou que os coeficientes de mortalidade estão estáveis no Paraná, fato que não é observado em alguns estados brasileiros, onde os coeficientes se encontram em ascensão.

Chatkin et al. (2001) mostraram no Rio Grande do Sul, no período de 1970 a 1998, que, dentre 53.221 óbitos na população entre cinco e 19 anos, 157 tinham como causa básica a asma, significando uma mortalidade proporcional de 0,29%, que varia anualmente de 0,06 a 0,64%. Estudo com a mesma finalidade foi desenvolvido por Rio et al. (2002), para comparar os índices de mortalidade por asma entre dois triênios (1983-1985 e 1993-1995) no

Município de São Paulo. Foram analisados todos os atestados de óbitos ocorridos no Município de São Paulo nesses períodos, na faixa etária de cinco a 34 anos, que contivessem o diagnóstico de asma, com base no código 493 da 9ª Classificação Internacional de Doenças. Os coeficientes oscilaram ao redor de 0,6 óbito por 100.000 habitantes, independentemente do triênio estudado.

Podemos evidenciar, por meio dos dados apresentados, que a asma é considerada por autores de vários Países como uma das doenças crônicas mais importantes da atualidade, não só por sua marcante morbidade, mas também por seu papel considerável nas estatísticas de mortalidade (RIO, 2002).

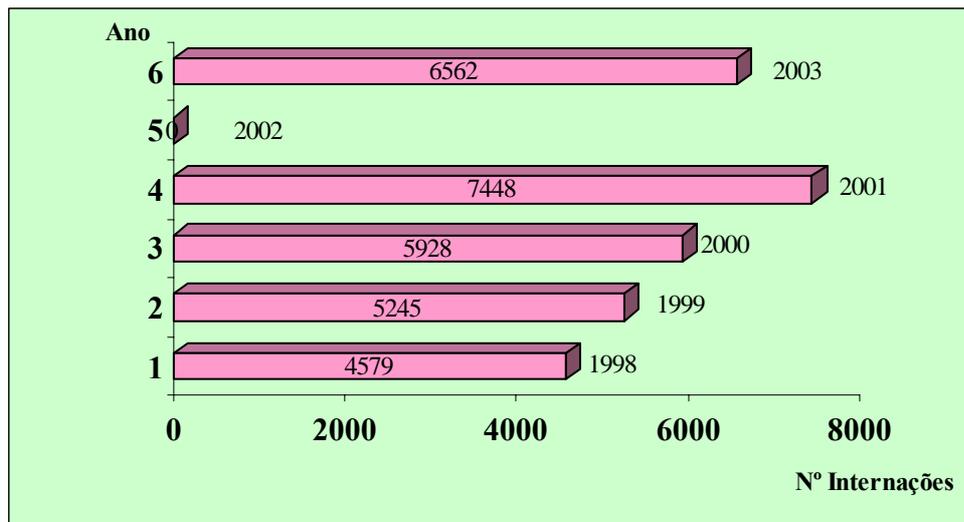
### 1.2.3 Prevalência e Mortalidade da Asma em Fortaleza

Em Fortaleza (Ceará), os estudos sobre prevalência de asma são ainda muito limitados, não tendo sido realizada ainda aplicação do ISAAC.

Atualmente, o Município dispõe de poucos dados sobre asma, apresentando somente relatórios globais anuais sobre as Doenças Respiratórias Agudas (DRA), sendo de uma maneira geral os meses de maio e junho os que têm maior número de notificações, ficando as menores médias entre dezembro e fevereiro. O aumento e a redução no número de notificações coincidem com a curva de variações dos índices pluviométricos mensais. Aproximadamente 40% dos casos de DRA (892.774) ocorreram em crianças entre um e quatro anos de idade. No ano de 2001, o número de casos atingiu cifras de 354.387 (CEARÁ, 2002).

Os dados sobre asma disponíveis em Fortaleza no momento são referentes à prevalência de internamento, divulgados pelo Ministério da Saúde, através do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), que apresentou, no período de janeiro do ano de 1996 a março do ano de 2004, 4.182 internamentos em menores de 1 ano, 17.082 na faixa etária de 1 a 4 anos, 6.554 na faixa etária de 5 a 9 anos, 3.676 na faixa etária de 10 a 14 anos e 665 na faixa etária de 15 a 19 anos (BRASIL, 2004).

Quanto à prevalência de internações por asma/ano em Fortaleza, podemos notar um progressivo aumento de casos de asma no período de 1998 a 2003 (CEARÁ, 2004), como mostra o Gráfico 1.



**Gráfico 1 – Internações por asma ao ano em Fortaleza, período de 1998 a 2003.**

Fonte: SMS, 2003.

No que se refere à mortalidade, o Município de Fortaleza disponibiliza somente dados da população geral, em todas as faixas etárias e de doença do aparelho respiratório. No ano de 2002, foram registrados 1.019 óbitos, sendo a pneumonia o primeiro lugar, seguindo-se da bronquite crônica. Por sua importância no impacto sobre a mortalidade, assinala-se que a pneumonia e a bronquite crônica são responsáveis por aproximadamente 40% dos óbitos no âmbito das doenças respiratórias, observando-se, inclusive, que os coeficientes por bronquite crônica apresentam tendência de aumento, passando de 5,5/100.000 em 1985 para 7,7/100.000 em 2002 (CEARÁ, 2003).

Nos últimos anos, os dados referentes a óbitos por bronquite crônica, asma e enfisema apresentaram considerável aumento. Em 1985, detectou-se um coeficiente igual a 5,5/100.000; em 1990 4,3/100.000; em 1995 5,0/100.000, e em 2000 7,7/100.000 (CEARÁ, 2003).

### **1.3 Rede Assistencial**

Segundo Calazans (2004), a asma representa sério problema de saúde pública, particularmente na infância, quando frequentemente é subdiagnosticada e subtratada resultando em elevada morbidade desnecessária. Representa na população pediátrica uma das

principais causas de morte, de hospitalizações, de atendimento ambulatorial, de antibioticoterapia e de exames radiológicos evitáveis, principalmente em menores de 5 anos. Observa-se com frequência, em serviços de saúde, uma abordagem restrita ao tratamento sintomático dos quadros agudos, apresentando como resultado agravamento do quadro clínico, internações desnecessárias e visitas frequentes a serviços de urgência, com alto custo econômico e social e com queda da qualidade de vida.

Diante deste quadro, que é também o de Fortaleza, sentiu-se a necessidade de repensar as ações existentes e com base nos programas desenvolvidos em outros estados, buscar a reorganização da assistência contemplando a integração dos serviços nos três níveis (primário, secundário, terciário).

No Brasil, encontra-se ainda em fase inicial a implantação de um programa nacional de assistência integral à saúde da criança com asma, permitindo que os problemas identificados nos países desenvolvidos se apresentem com uma carga mais intensa nos países em desenvolvimento. Acreditamos que somente um trabalho integrado, institucionalizado, onde a educação tenha um destaque especial, possibilite o controle dessa enfermidade.

Ventura et al. (1998) relatam que a identificação dos fatores que determinam o risco de desenvolver doenças alérgicas é primordial para o incremento de programas preventivos. Programa dessa natureza, dirigido a uma população infantil portadora de asma brônquica, foi implantado no Município de Embu-(SP), no período de 1988 a 1993. Desenvolvido em unidades básicas de saúde, resultando em facilidade no acesso, permitiu uma interação de ações educativas no nível individual e familiar, podendo resultar em maior autonomia do paciente em relação a sua doença, e melhorar sua qualidade de vida. O interesse em desenvolver programas com essas características visa, além da interação dessas ações, à criação de um vínculo do paciente com a unidade de saúde, proporcionando um referencial para suporte, tanto em relação aos medicamentos como ao apoio psicológico.

Em 1994, foi desenvolvido um estudo no Posto de Atendimento Médico Campos Sales, da Prefeitura de Belo Horizonte (MG), mostrando que uma grande parte das crianças com asma não apresentava vínculo a nenhum centro de saúde e eram tratadas exclusivamente em serviços de urgência, sendo submetidas a uma assistência fragmentada, a despeito da grande quantidade de recursos que consumiam (CALAZANS, 1996).

Avaliações sobre a proporção de atendimentos ambulatoriais na demanda dos serviços de saúde são difíceis de realizar. No Rio Grande do Sul, a asma representa parcela

importante da demanda aos serviços de saúde, tanto ambulatoriais quanto hospitalares ou de emergência. Levantamentos realizados na década de 1980 mostraram que o atendimento a casos de asma correspondia a 7,2% da demanda infantil nas unidades sanitárias da Secretaria da Saúde e Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, a 30% nas emergências pediátricas e a 18,6% nas internações de um hospital geral de Porto Alegre (CHATKIN et al., 2004).

A visão da asma como problema de saúde pública também se impôs gradativamente, nos últimos 20 anos, pois a doença atende aos critérios de magnitude, vulnerabilidade e transcendência, utilizados pelos sanitaristas para que seja considerada prioridade em saúde.

Podemos perceber que a asma é uma das doenças mais prevalentes na população infantil, com uma conseqüente utilização ampla dos serviços da rede de saúde. Há clara necessidade de se instituir ações programáticas na atenção primária, com o propósito de organização do sistema de saúde para que os avanços obtidos no entendimento da doença e no tratamento possam causar um impacto positivo nos indicadores de morbimortalidade.

Como não dispomos de um sistema de saúde organizado em Fortaleza, e com base em experiências em nosso meio e fora do País com programas para a doença, sentimos a necessidade de implantação de programa de atenção integral à criança com asma (PROAICA), nos três níveis de atenção da rede de saúde, o primário, secundário e terciário, objetivando uma melhora no atendimento no nosso Município.

### 1.3.1 Falando do PROAICA

Diante da necessidade de identificar e acompanhar as crianças com asma em Fortaleza, criou-se um programa voltado para esta clientela, intitulado **PROAICA**, que surgiu a partir do interesse e da preocupação de um grupo de profissionais conscientes da realidade em que se encontram as crianças portadoras de asma no referido Município. Esse grupo de profissionais, composto de representantes da Universidade Federal do Ceará, do Município de Fortaleza, da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará e da Sociedade de Pneumologia do Ceará, implantou o programa no ano de 1996 em quatro unidades de saúde, sendo que somente duas destas permaneceram funcionando. Em maio de 2004, esse mesmo grupo planeja e executa a extensão do PROAICA para outras unidades de saúde com o intuito de prestar uma atenção mais ampla a toda área metropolitana de Fortaleza. Como o Município de

Fortaleza encontra-se subdividido em seis grandes áreas territoriais, chamadas Secretarias Executivas Regionais (SER), foram selecionadas unidades de saúde em todas as seis regionais para participar da extensão do programa. Outras nove unidades foram beneficiadas, ficando um total de 11 unidades distribuídas nas seis SERs.

Este Programa recebeu no último ano total apoio da Secretaria de Saúde de Fortaleza, que está disponibilizando recursos humanos e terapia inalatória para todas as unidades contempladas. Tem como critérios para ingresso crianças de 0 a 16 anos com história de três crises ou um internamento por asma no último ano, e visa de uma maneira amplificada, a orientar o paciente e familiares em relação à doença, à fisiopatologia, fatores desencadeantes das crises, manutenção do tratamento, enfim tudo dentro de uma dinâmica que se denominou Educação em Asma. Cada unidade implantada conta com uma equipe multiprofissional, formada por assistente social, médico e enfermeira, que desenvolvem as atividades de pré-consulta, consulta e pós consulta.

Como objetivos gerais, as primordiais intenções do Programa são melhorar a qualidade de atenção à saúde da criança com asma no Município de Fortaleza e organizar, em cada Regional de Saúde, a partir da rede básica da Secretaria de Saúde do Município, um sistema de atenção integral à saúde da criança com asma.

Os objetivos específicos sinalizam no sentido de instituir na rede básica do Município um sistema de atenção integrado à saúde da criança asmática, em base regional e articulado com centros de referência, como também estabelecer um programa de Educação em Asma, abrangendo os profissionais de saúde, as crianças e seus familiares.

O programa apresenta como principal característica uma cooperação articulada entre as várias unidades básicas de saúde da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) para oferecer assistência preventiva e curativa a este importante problema de saúde pública. O projeto se articula em torno de três componentes principais:

A - Assistencial

B - Educação Permanente

C - Pesquisa.

## **A. Componente Assistencial**

Iniciou em 1996 com a participação de três unidades de saúde da rede da SMS e o ambulatório do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Ceará, sendo que somente o Centro de Assistência à Criança (SER-IV) da SMS e o Ambulatório de Pediatria do Hospital das Clínicas (SER-III) persistiram realizando este trabalho até hoje. O Centro de Saúde Floresta (SER-I), o Hospital Nossa Senhora da Conceição (SER-IV) e o Centro de Saúde Pio XII (SER-II) da SMS, que haviam iniciado suas atividades àquela época, as encerraram.

Em março de 2004, oito anos após a implantação do Programa o mesmo foi ampliado para mais nove unidades, ficando cada regional, contemplada com uma ou duas unidades implantadas, o que viabilizou melhor cobertura da assistência à criança com asma no Município de Fortaleza. O acesso, com oferta e utilização dos serviços, profissionais interessados e capacitados, medicamentos disponibilizados na unidade e trabalho educativo permanente, são os pontos-chaves que marcam cada unidade escolhida e que devem contribuir para redução da morbimortalidade e melhoria da qualidade de vida da criança com asma.

As unidades participantes deste Programa têm como atribuições prioritárias, prestar atenção integral às crianças e suas famílias, sem observar delimitação de área de abrangência; realizar visitas domiciliares às crianças asmáticas graves; participar das sessões de Educação Permanente (clínica e pesquisa) e das reuniões de avaliação, promovidas pela coordenação do projeto.

## **B. Componente de Educação Permanente**

Encontra-se a cargo do Departamento Científico de Pneumologia Pediátrica da Sociedade Cearense de Pediatria, da Sociedade Cearense de Pneumologia e Tisiologia e do *staff* clínico do ambulatório de Pneumologia Pediátrica do Hospital Universitário/UFC. Este componente está relacionado com o aprimoramento permanente dos profissionais envolvidos no projeto e contempla o aspecto educativo das unidades de referência, a identificação de material bibliográfico formativo e de atualização e a produção de conhecimentos suscitada a partir dos componentes de assistência e de pesquisa.

## **C. Componente de Pesquisa**

Diante da falta de informações, relativas às crianças com asma em nosso meio e do padrão de assistência relacionado a estas crianças no Município de Fortaleza, é que esse programa se propõe a implementar estudos que contribuam com a melhoria da qualidade de vida da criança com asma.

Com a implantação deste programa, a resposta esperada será uma redução da necessidade de visitas às emergências; redução da necessidade de hospitalizações com melhoria na qualidade e na eficácia dos medicamentos prescritos e/ou utilizados pelas famílias; melhoria no grau de compreensão da natureza da doença por parte das crianças e seus familiares, com impacto positivo na exposição aos agentes desencadeantes das crises, com especial interesse para a exposição passiva ao tabagismo; melhoria na qualidade de vida das crianças e familiares. Espera-se que programas dessa natureza possibilitem no futuro amenizar esse agravo, uma vez que dão oportunidade não só à criança, otimizando o tratamento, mas também aos familiares que, por meio do componente educativo, podem bem administrar o manejo da doença.

### **1.4 Objeto do Estudo**

O objeto do estudo é uma doença crônica recorrente assistida por um sistema de saúde com atenção fragmentada sem acesso e sem ações programáticas.

Em Fortaleza, a asma é um problema de saúde pública de grande importância, uma vez que observamos um grande contingente de crianças dispersas na rede pública com as mais diversas variações da doença, sem assistência desejável de suas crises e sem acesso a prevenção. Isto é detectado nos pronto-socorros e unidades de internamento, visitadas com frequência, por essas crianças, em razão de não receberem uma atenção preventiva integral.

Essa deficiência na assistência pode trazer repercussões de grande impacto para a saúde da criança com asma, haja vista os prejuízos gerados pelo tempo decorrido entre o início dos sintomas e a admissão a programas de atenção integral, manejo inadequado, difícil acesso e uso indevido de medicamentos, contribuindo para o agravamento da doença.

## **1.5 Justificativa do Estudo**

Diante de uma doença de importância clínica epidemiológica mundial, nacional e local, com inestimáveis prejuízos de abrangência pessoal, familiar e comunitária, altos custos e índices de morbimortalidade consideráveis, assistida por um sistema de saúde sem ações programáticas, decidimos realizar este trabalho. O intuito é identificar como estão sendo atendidas na rede de saúde as crianças com asma no Município de Fortaleza, no que se refere às características da doença, influência de fatores socioeconômicos, gravidade e uso de medicamentos. Como respostas a estes questionamentos é possível desenvolver estratégias de acompanhamento e controle da doença, com base na realidade em que estão inseridas as crianças portadoras de asma. Esse estudo poderá trazer subsídios às autoridades competentes de Fortaleza, para implantar, na atenção primária, ações programáticas com o intuito de melhorar a assistência ao paciente com asma ampliando o seu acompanhamento ambulatorial por pediatras e outros profissionais de saúde, como também produzir evidências para auxiliar em estratégias, melhorando e implementando o atendimento às crianças com asma nas unidades básicas de saúde (UBS) de Fortaleza.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Descrever as características clínicas e assistenciais de crianças com sibilância/asma atendidas na Rede de Saúde do Município de Fortaleza, no momento da sua admissão ao PROAICA.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar o perfil sociodemográfico das crianças admitidas ao PROAICA.
- Identificar o tempo decorrido entre o início das crises de sibilância e a admissão das crianças ao Programa
- Classificar a gravidade clínica da sibilância/asma nas crianças no momento da admissão ao Programa.
- Averiguar a utilização de medicamentos antiasmáticos, de alívio e controle pelas crianças no momento da admissão ao PROAICA.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo do Estudo.**

Estudo transversal, que se caracteriza pela observação direta de determinada quantidade planejada de indivíduo em única oportunidade, as quais são denominadas de unidades de observação. As unidades de observação de um estudo exploratório costumam ser tomadas aleatoriamente, isto é, por algum método orientado apenas pelo acaso, entre todos os indivíduos que compõem uma população. Define-se população como o conjunto completo de indivíduos que pode ser descrito de acordo com uma característica comum. Mais freqüentemente, a característica que define uma população-alvo de um estudo exploratório está relacionada com critérios geográficos, políticos e administrativos, que a limitam em termos espaciais. Como a população-alvo na maioria dos estudos é muito numerosa, opta-se pela seleção de amostras, que permite formular um julgamento sobre a população a partir dos dados observados em uma amostra extraída (ao acaso) dessa população. Estudos dessa natureza são utilizados para investigar ampla gama de problemas de saúde pública, desde administrativos até analíticos. De um modo geral, a aplicação mais comum de um estudo exploratório está ligada à necessidade de conhecer de que maneira uma ou mais características, tanto individual como coletiva, se distribuem em determinada população. A descrição da distribuição de um agravo de saúde em uma população é uma das fontes imprescindíveis para o planejamento e administração de ações voltadas para prevenção, tratamento e reabilitação, tanto no plano coletivo como individual (MEDRONHO, 2002).

#### **3.2 Local do Estudo**

O estudo foi realizado na área urbana de Fortaleza (CE), em nove unidades básicas e em dois ambulatórios especializados, sendo um de um hospital da rede de saúde do Município, e outro do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Ceará.

O Censo Demográfico de 2000, que foi o último elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, apresenta para Fortaleza uma população de 2.256.235 pessoas, com 756.324 crianças de 0 a 16 anos.

Em relação às demais capitais brasileiras, é expressivo o crescimento populacional de Fortaleza, cuja população em 1970, era de aproximadamente 857.980 habitantes, o que significa a duplicação do contingente no espaço de duas décadas. Diante dos resultados, podemos enquadrar Fortaleza como a quinta capital do País e a segunda da região Nordeste em população, sendo superada apenas por São Paulo (9,48milhões), Rio de Janeiro (5,33 milhões), Salvador (2,056 milhões) e Belo Horizonte (2,049 milhões) (IBGE, 2000).

Em decorrência de todo esse crescimento, a atenção à saúde centrada somente em única secretaria passou a funcionar com inúmeras dificuldades, necessitando, pois de um projeto descentralizador. Foi com esse propósito, que, em 2003, o Município de Fortaleza teve grandes alterações na sua Secretaria da Saúde, que passou por transformações estruturais, as quais objetivaram a compatibilização de sua estrutura organizacional à demanda dos serviços, buscando o alcance de maior grau de eficácia e efetividade na função gestora das políticas públicas de saúde (CEARÁ, 2004).

Em 1991, foram criadas as secretarias executivas regionais (SER) que, em número de seis, promoveriam na área urbana da Cidade uma organização espacial para nortear as diretrizes das ações de saúde por adscrição de clientela, culminando numa expectativa de estruturação da rede básica. Administrativamente a divisão em seis regionais seguiu critérios populacionais e socioeconômicos, como mostra a tabela 2.

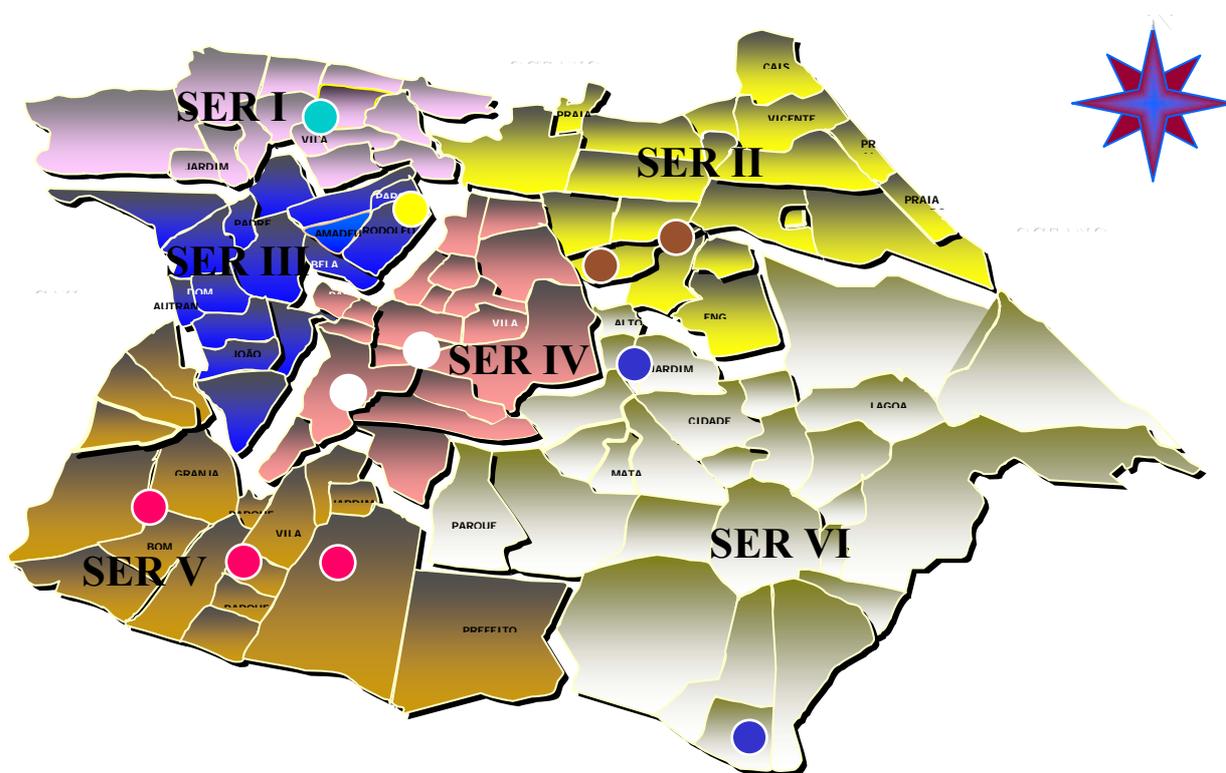
**Tabela 2 – Regiões administrativas de Fortaleza, com Área Territorial, População, Densidade Demográfica e Número de Domicílios em 2003.**

<b>Regiões Administrativas</b>	<b>Área/ha</b>	<b>População 2003 hab</b>	<b>Nº de Unidades de Saúde</b>	<b>Número de Domicílios</b>
Regional I	2.538,2	358.374	15	79.039
Regional II	4.933,9	328.565	19	78.875
Regional III	2.777,7	358.776	16	77.940
Regional IV	3.427,2	273.767	19	69.059
Regional V	6.346,7	477.160	16	81.974
Regional VI	13.492,8	459.596	27	71.973
<b>Total Geral</b>	<b>33.516,5</b>	<b>2.256.238</b>	<b>112</b>	<b>458.860</b>

**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE

Podemos ter uma visão panorâmica da divisão regionalizada do Município de Fortaleza numa representação gráfica setorializada ( Figura 1).

**Figura-1**



**Figura 1 – Mapa das seis regiões administrativas de Fortaleza, com representação dos bairros.**

Fonte – Secretaria de Saúde do Município- Fortaleza, 2003.

Para realização do estudo, foram utilizados dados de crianças atendidas no ambulatório de pediatria do Hospital das Clínicas de Fortaleza, caracterizado como terciário, do ambulatório do Centro de Assistência à Criança, hospital infantil do Município de Fortaleza, classificado como secundário, e nove unidades de atendimento básicas de saúde do Município, nas quais foi implantado o Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança com Asma. Foram escolhidas para implantação do referido Programa uma ou mais unidades por regional de saúde e que tiveram como pré-requisito principal a localização, condições de funcionamento, além da disponibilidade, interesse e da vontade dos profissionais. Essas unidades são localizadas em bairros com os mais diferentes perfis, variando desde áreas com boas condições socioeconômicas, próximas à beira-mar, como Meireles, áreas com intenso

volume de comércio e condições razoáveis de vida, como Montese e Parangaba, até espaços com as condições menos favoráveis, como Conjunto Esperança e Bom Jardim.

Tendo como base os pré-requisitos de implantação há pouco especificados, foram contempladas com o PROAICA as seguintes unidades apresentadas na tabela 3, por regional, bairro e população:

**TABELA 3 – Unidades de saúde apresentadas por regional, bairro e população.**

SER	BAIRRO	UNIDADE	POPULAÇÃO
I	Álvaro Weyne	Floresta	24.756
II	São João do Tauape	Pio XII	26.535
	São João do Tauape	Irmã Hercília Aragão	29.266
III	Rodolfo Teófilo	Hospital das Clínicas - UFC	19.148
IV	Montese	Ocelo Pinheiro	27.910
	Parangaba	Centro de Assistência à Criança	30.033
V	Mondubim	Luiza Távora	85.997
	Conjunto Esperança	Graciliano Muniz	16.375
	Bom Jardim	Argeu Herbster	36.954
VI	Aerolândia	César Cals	12.662
	Pedras	José Barros Alencar	1.688
<b>Total</b>			<b>311.324</b>

Fonte (CEARÁ, 2003).

### 3.3 População do Estudo

A população do estudo foi composta por crianças na faixa etária de 2 meses a 16 anos de idade, residentes em Fortaleza, atendidas na rede pública de saúde.

O universo amostral, com base em dados analisados pelo censo demográfico de 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, representa uma soma de 756.324 crianças.

As crianças que apresentaram três ou mais crises de sibilância/asma ou um internamento por esse motivo, e que se enquadraram nos outros critérios de inclusão pré-definidos, como idade e procedência, foram selecionadas para serem admitidas ao PROAICA e compor a população do estudo. Uma vez selecionadas pelos médicos plantonistas dos pronto-socorros, enfermarias, ambulatórios ou agentes comunitários de saúde, estas crianças foram encaminhadas às unidades do Programa e atendidas por profissional treinado, enfermeiro ou assistente social, das unidades com programa implantado, para realizar inscrição embasada nos critérios definidos nos seminários de capacitação do Programa.

A idade escolhida se deu pelo fato de ser essa faixa etária a que mais procura espontaneamente a rede básica de saúde do Município, sendo 16 anos o limite máximo para admissão nos hospitais públicos, pela disponibilidade de acolhimento e acomodação dessas crianças em consequência do tamanho dos leitos oferecidos.

A identificação e a captação dos pacientes com sibilância/asma também foi realizada mediante consultas nas unidades básicas de saúde, quando o paciente visita o centro de saúde para receber vacinas, buscar medicamentos ou no momento da alta hospitalar após admissão por asma ou outra patologia. Foram identificadas crianças com esse perfil, também pelos profissionais do Programa de Saúde da Família (PSF) e pelo Programa de Agente Comunitário de Saúde (PACS), que as encaminhavam à unidade mais próxima da residência.

#### 3.3.1 Critérios de Inclusão

Como critérios de inclusão foram contempladas crianças de dois meses a 16 anos de idade que: procuraram o serviço de pronto-atendimento do hospital Centro de Assistência à Criança ou de outro hospital, com sibilância/asma, e com história de três ou mais crises no

último ano responsivas a broncodilatadores; crianças com pelo menos um internamento por sibilância/asma no último ano; crianças que procuraram a rede básica com ou sem crise aguda de cansaço, mas com história de três ou mais crises, ou um ou mais internamentos por sibilância/asma no último ano.

A determinação do número de crises como critério de admissão ao Programa foi baseada no III Consenso Brasileiro de Asma, o qual sugere que qualquer criança independentemente da idade, que apresente três ou mais episódios de sibilância e/ou dispnéia, deve ser considerada portadora de sibilância/asma, e que as crianças abaixo de três anos que apresentaram três ou mais episódios de sibilância ou dispnéia, história familiar de asma, boa resposta a broncodilatador e outras atopias, devem ser classificadas como asma de apresentação precoce. Com relação ao critério internamento, sabe-se que este está intrinsecamente relacionado à gravidade da doença.

### 3.3.2 Critérios de Exclusão

Crianças não residentes em Fortaleza e portadoras de sibilância causada por outras patologias de origem não asmática.

## 3.4 Amostra

A amostra foi composta por crianças de dois meses a 16 anos de idade admitidas ao Programa, nas nove unidades básicas de saúde, no Hospital Infantil Centro de Assistência à Criança e no Hospital das Clínicas da UFC, no período de junho de 2004 a setembro de 2005.

O  $n$  obtido nesse período foi de 930 crianças, porém usamos a fórmula abaixo para calcularmos o  $n$  mínimo que desse significância ao estudo.

O tamanho da amostra foi calculado escolhendo-se a variável “doença de asma” cuja prevalência estimada no Brasil foi de 20%. Fizemos ainda um nível de significância de 5% e um erro amostral absoluto de 3%. Empregamos a fórmula a seguir para populações infinitas.

### Fórmula para Cálculo do Tamanho da Amostra

$$n = \frac{t_{5\%}^2 \cdot P \cdot Q}{e^2}$$

Onde,

- **n** é o tamanho da amostra
- **t** é o valor da distribuição t de Student ( $t_{5\%} = 1,96$ )
- **P** é a prevalência de crianças asmáticas ( $P = 20\%$ )
- **Q** é o complementar da prevalência ( $Q = 80\%$ )
- **e** é o erro amostral absoluto ( $e = 3\%$ )

Como o erro amostral foi fixado em 3%, o tamanho da amostra foi calculado em 683 crianças.

### 3.5 Coleta de Dados

Os dados foram coletados de questionário ampliado e adaptado do ISAAC, para ser utilizado em âmbito e perspectiva clínica. O instrumento foi elaborado na fase inicial do PROAICA, contendo questões relacionadas à asma, rinite e eczema. As variáveis contempladas são referentes aos dados **sociodemográficos**: sexo, idade, escolaridade materna, fumo materno; referentes à **gravidade da doença**: idade do início da primeira crise, frequência das crises, sintomas noturnos, faltas à escola, visitas ao pronto-socorro e internamentos; referentes à **assistência**: tempo de doença sem assistência devida, e uso de medicamentos para tratamento de alívio e manutenção. Os entrevistadores foram os profissionais do PROAICA (médicos pediatras, enfermeiros e assistentes sociais) das unidades onde o Programa está implantado, que, por sua vez, receberam treinamento para realizar este trabalho. Os entrevistados foram os pais ou responsáveis pelos pacientes.

Contemplamos de uma a três unidades em cada regional, para onde foram encaminhadas as crianças residentes preferencialmente, nas suas proximidades. O encaminhamento foi realizado pelos profissionais das unidades básicas de saúde, serviço de pronto-atendimento dos hospitais, unidades básicas de Saúde da Família e pelos agentes

comunitários de saúde da referida regional. Dessa maneira, com todas as seis secretarias regionais adotando a mesma conduta na captação de pacientes com asma, foram atendidas no Programa crianças pertencentes a toda a área urbana de Fortaleza.

Os profissionais selecionados para participar do Programa foram pediatras, enfermeiros, assistentes sociais, lotados nas unidades com programa implantado e que estão em treinamento continuado em seminários bimensais realizados por especialistas em asma, num sistema de educação permanente, recebendo as informações necessárias sobre a doença, tratamento e educação, como também estudo detalhado do prontuário.

### **3.6 Análise dos Dados**

Anterior à análise dos dados, foram definidas as variáveis do estudo como também alguns indicadores.

O teste estatístico utilizado para comparar proporções foi o quiquadrado e para comparar médias estatísticas F.

#### **3.6.1 Seleção e Definição das Variáveis**

As variáveis identificadas e selecionadas do questionário de atendimento das crianças do programa foram:

- Características da População: percentual de crianças com sibilância/asma encaminhadas às unidades de saúde, percentual por regional, faixa etária, sexo e idade na primeira crise.
- Características da Doença: classificação das crianças com sibilância/asma e sua gravidade. Quanto à gravidade, analisamos frequência das crises, sintomas noturnos, atividade física, faltas à escola, idas à emergência e internamentos.
- Características da Assistência: idade de admissão ao Programa, tempo sem assistência integral, uso de medicamentos e se recebeu receita.
- Características Maternas: escolaridade, hábito de fumar e idade materna.

- Características Ambientais: presença de animais domésticos em domicílio.

Na tabela 4 podemos observar nome, definição e tipo da variável.

**TABELA 4 – Seleção, definição e tipo de variáveis**

Nome da Variável	Definição	Tipo de Variável
Faixa etária	A idade na admissão ao Programa	Quantitativa contínua
Sexo	O sexo da criança	Categórica nominal
Idade na primeira crise de sibilância/asma	Idade da criança na primeira crise de sibilância/asma	Quantitativa contínua
Frequência das crises de sibilância/asma	Frequência das crises nos últimos 12 meses	Quantitativa discreta
Sintomas noturnos	Frequência dos sintomas noturnos nos últimos 12 meses	Quantitativa discreta
Atividade física	Atividade física nos últimos 12 meses	Categórica ordinal
Faltas à escola	Frequência de faltas à escola nos últimos 12 meses	Quantitativa discreta
Idas à emergência com crises de sibilância/asma	Frequência de idas à emergência nos últimos 12 meses	Quantitativa discreta
Internamentos por crises	Frequência de internamentos nos últimos 12 meses	Quantitativa discreta
Tempo sem assistência	O tempo de doença sem assistência	Quantitativa contínua
Medicamentos de alívio e controle	Uso de medicamentos de alívio e controle	Quantitativa discreta
Escolaridade materna	O grau de instrução da mãe	Categórica ordinal
Idade materna	A idade da mãe	Quantitativa contínua
Fumo materno	Presença de mães fumantes intra-domicílio	Categórica Nominal
Animais domésticos	Presença de animais domésticos na residência	Categórica Nominal

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

Em relação à gravidade da doença, o III Consenso Brasileiro de Asma classifica essa patologia quanto à gravidade em asma intermitente e asma persistente (leve, moderada e grave). Estima-se que 60% dos casos de asma sejam intermitentes ou asma persistentes leves, 25% a 30% moderada e 5% a 10% graves. Aqueles com asma grave são a minoria, mas representam a parcela que consome maior quantidade de recursos. A avaliação usual da

gravidade da asma pode ser feita, como vimos anteriormente, pela análise da frequência e intensidade dos sintomas e pela função pulmonar.

Os critérios para determinar a gravidade da doença baseados no III Consenso de Asma foram: visitas ao pronto-socorro; internamentos por asma; frequência das crises, faltas à escola e sintomas noturnos.

Partindo dessas variáveis, alguns indicadores foram desenvolvidos.

### 3.6.2 Descrição de Indicadores

Apresentaremos alguns indicadores necessários para se descrever variáveis de grande importância, relacionadas ao longo tempo da doença sem assistência adequada, classificação da gravidade da asma e uso de medicamento, que serão analisados no estudo (Tabela 5).

**TABELA 5 – Descrição de indicadores**

<b>Indicador</b>	<b>Numerador</b>	<b>Denominador</b>
Proporção de crianças que apresentaram em média quatro anos sem tratamento no Programa	Numero de crianças com média de quatro anos sem tratamento no Programa	Número total de crianças admitidas ao Programa no período
Proporção de crianças com asma persistente leve	Número de crianças com asma persistente leve	Número total de crianças admitidas ao Programa no período
Proporção de crianças com asma persistente moderada	Número de crianças com asma persistente moderada	Número total de crianças admitidas ao Programa no período
Proporção de crianças com asma persistente grave	Número de crianças com asma persistente grave	Número total de crianças admitidas ao Programa no período
Proporção de crianças em uso de medicação de alívio	Número de crianças em uso de medicação de alívio	Número total de crianças admitidas ao Programa no período
Proporção de crianças em uso de medicação de controle	Número de crianças em uso de medicação de controle	Número total de crianças admitidas ao Programa no período

Fonte - Pesquisa nas unidades de saúde e hospitais do Município de Fortaleza

### 3.6.3 Análise Descritiva Exploratória dos Dados

Na análise descritiva, contemplamos:

- O tempo decorrido desde o início dos sintomas de sibilância até admissão ao PROAICA, ou seja quanto tempo permaneceram essas crianças com assistência fragmentada sem resolução, dispersas pela rede de saúde numa verdadeira *via crucis* com sofrimento para toda a família.

- O percentual de visitas por crise de asma ao pronto-socorro e internamentos nos últimos 12 meses.

- A ausência de uma conduta preventiva de manutenção de medicamentos de controle (corticóides inalatórios) e falta de orientação dos profissionais da assistência disponibilizando receita com plano de tratamento para asma.

- A classificação da gravidade da asma no momento da admissão ao programa.

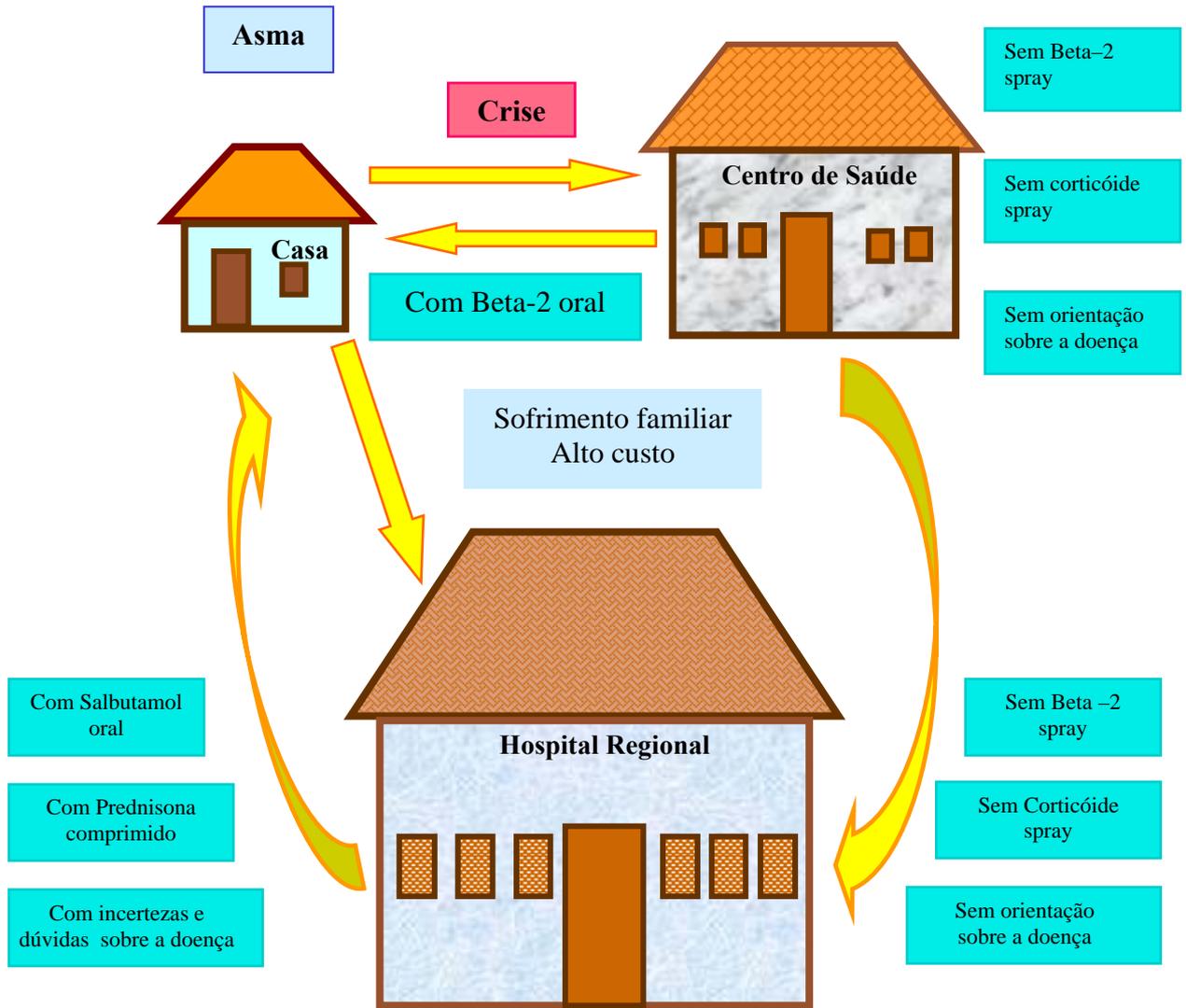
- As crianças com asma moderada e grave em uso de corticoides inalatórios. Qual o percentual de crianças em uso desse medicamento. De acordo com o Consenso Nacional, as crianças com classificação de asma persistente leve, moderada e grave devem fazer uso de corticóide inalatório.

- O perfil de utilização de medicamentos pelas crianças.

Enfim, descrever como se encontram essas crianças após muito tempo de doença sem assistência integral, e como está classificada a gravidade da asma. Podemos, ante a tantas dificuldades de acesso, descuido na atenção e escassez na oferta de medicamentos pela rede pública, apresentar uma peregrinação de sofrimentos dessas crianças e familiares que chamamos de *via crucis* (Figura – 2).

FIGURA 2

*Via Crúcis da criança com Asma*



**3.7 Aspectos Éticos da Pesquisa**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio, da Universidade Federal do Ceará (UFC).

De acordo com a resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde/MS, toda pesquisa que individual ou coletivamente envolva seres humanos, de forma direta ou indireta,

deverá ser submetida ao crivo do Comitê de Ética, de preferência na instituição onde se realizará a pesquisa.

### **3.8 Organização e Apresentação**

A organização de gráficos e tabelas seguiu as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2000). Outras referências disponíveis, estabelecendo normas para elaboração de trabalhos técnicos e científicos, também foram consultadas (PEREIRA,1991),(RUDIO,2002), (HALL,2000).

## 4 RESULTADOS

Foram estudadas 930 crianças identificadas nas 9 unidades básicas de saúde e nos dois hospitais incluídos no estudo (Tabela 6).

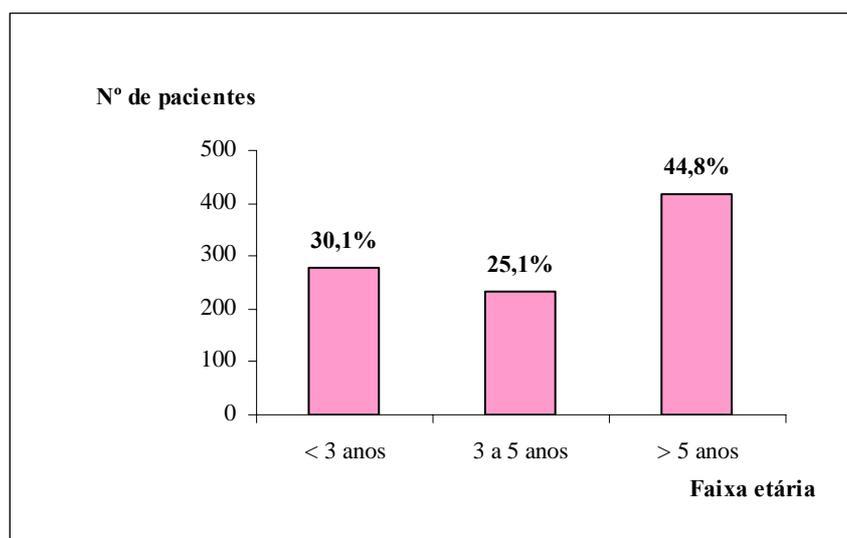
**TABELA 6 – Frequência e percentual de crianças com asma por unidade de saúde e regional.**

SER	UNIDADE	F	%
I	Floresta	44	4,73
II	Pio XII	43	4,62
	Irmã Hercília Aragão	30	3,20
III	Hospital das Clínicas - UFC	13	1,40
IV	Ocelo Pinheiro	83	8,92
	Centro de Assistência à Criança	334	35,90
V	Luiza Távora	96	10,32
	Graciliano Muniz	61	6,60
	Argeu Herbster	70	7,52
VI	César Cals	106	11,39
	José Barros Alencar	50	5,40

Fonte- Pesquisa no PROAICA, nas unidades de saúde de Fortaleza

Em relação à faixa etária no momento da admissão ao Programa, a idade mínima foi de 2 meses e a máxima de 16 anos. As crianças com idade abaixo de 3 anos corresponderam a 30,1% (280), de 3 a 5 anos, 25,1% (233) e, acima de 5 anos, 44,8% (417) (Gráfico 2). Quanto ao sexo, 57,4% (534) das crianças eram do sexo masculino.

**n=930**

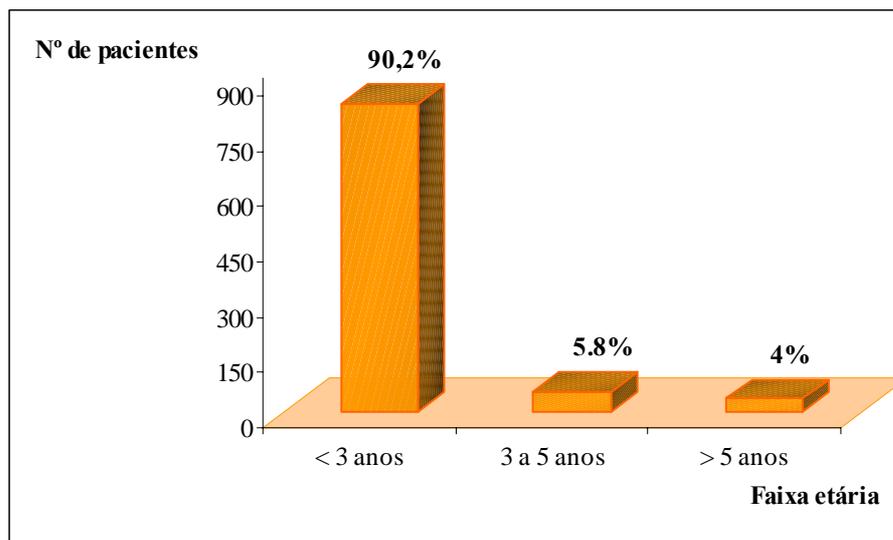


**Gráfico 2 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a faixa etária na admissão. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte – Pesquisa nas unidades básicas de saúde e em 2 hospitais do Município de Fortaleza

O início dos sintomas respiratórios, sibilância/asma foi de 16 meses em média (DP=20), 90,2% (839) tiveram sua primeira crise antes dos três anos de vida, 5,8% (54) dos três aos cinco anos, e 4% (37) após os cinco anos de idade (Gráfico 3).

n=930

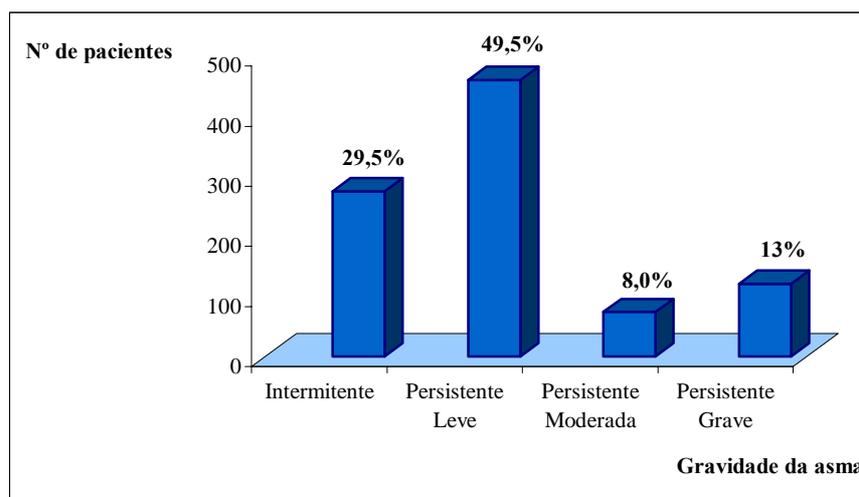


**Gráfico 3 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a idade na primeira crise. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e em 2 hospitais do Município de Fortaleza.

Quanto à classificação da gravidade de sibilância/asma 29,5% (275) foram classificados como intermitente, 49,5% (460) persistente leve, 8,0% (74) persistente moderada e 13% (121) persistente grave. (Gráfico 4).

n=930



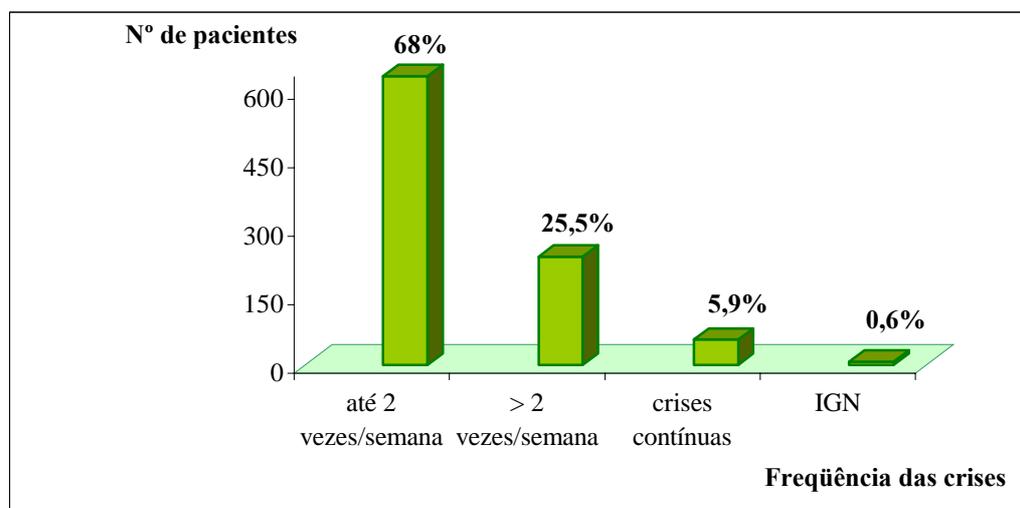
**Gráfico 4 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a classificação da gravidade da doença nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte- Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

Em relação aos critérios utilizados na avaliação da gravidade de sibilância/asma obteve-se que:

a) A frequência das crises foi de 68% (632) até 2 vezes por semana, 25,5% (237) mais de duas vezes por semana, 5,9% (55) crises contínuas e 0,6% (6) ignoravam esse dado (Gráfico 5).

**n=930**

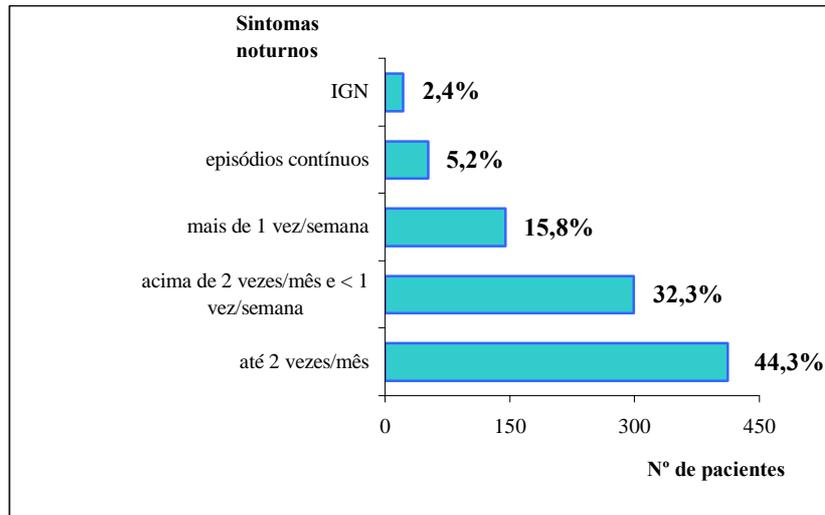


**Gráfico 5 – Distribuição da frequência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a frequência das crises nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte- Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

b) Quanto aos sintomas noturnos, 44,3% (412) acordaram até 2 vezes por mês, 32,3% (300) acima de 2 vezes por mês e menor ou igual a uma vez por semana, 15,8% (148) mais de uma vez por semana, 5,2% (48) apresentaram episódios contínuos e 2,4% (22) ignoraram os sintomas (Gráfico 6).

n=930

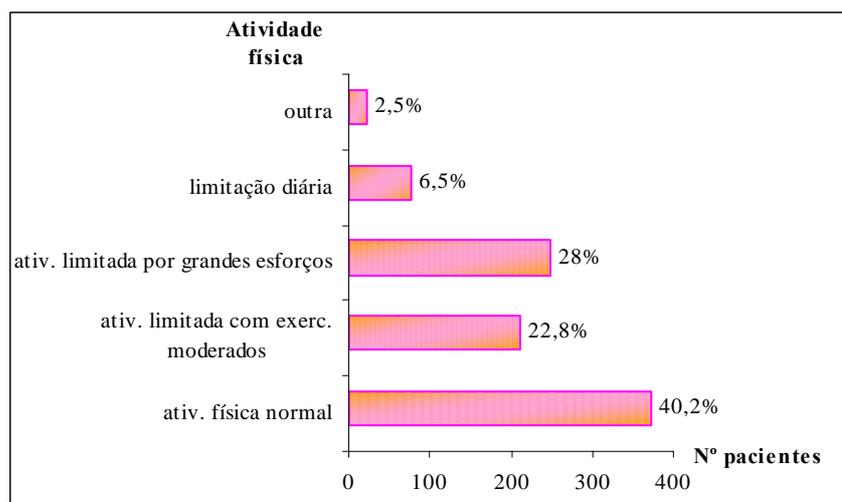


**Gráfico 6 – Distribuição da freqüência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com os sintomas noturnos nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

c) A atividade física nos últimos 12 meses foi normal em 40,2% (374), 28% (260) tinham atividade física limitada por grandes esforços, 22,8% (213) limitada somente com exercícios moderados, 6,5% (60) com limitação diária e 2,5% (23) outra informação (Gráfico7).

n=930

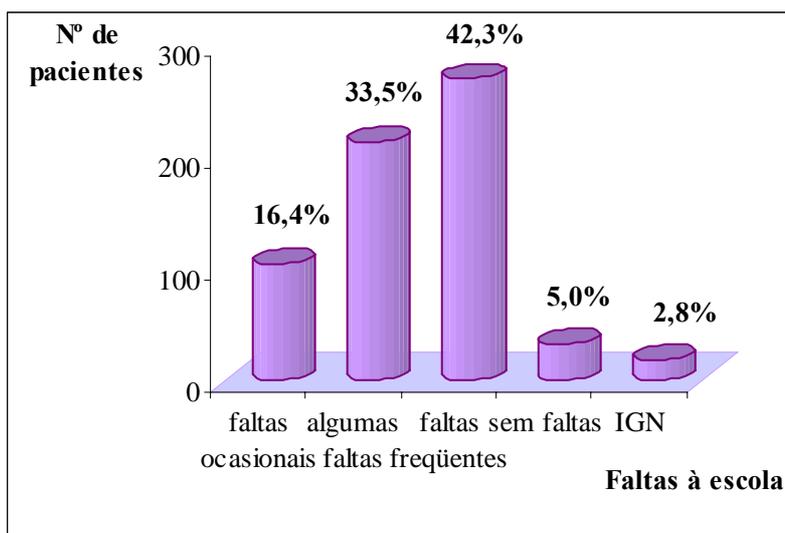


**Gráfico 7 – Distribuição da freqüência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com a atividade física nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

d) As faltas à escola em 16,4% (104) foram ocasionais, 33,5% (213) apresentaram algumas faltas, 42,3% (269) faltas freqüentes, 5,0% (32) não faltaram à escola, e 2,8% (18) ignoraram esse quesito. Para avaliar o número de faltas à escola, considerou-se apenas os pacientes que estão matriculados em escola, justifica-se, assim, o **n** ser de 636 (Gráfico 8).

**n=636**



**Gráfico 8 – Distribuição da freqüência das crianças com asma admitidas ao PROAICA de acordo com faltas à escola nos últimos 12 meses. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

Quanto ao atendimento nas emergências por sibilância/asma nos últimos 12 meses, evidenciou-se que 91,4% (850) procuraram esse serviço pelo menos uma vez nesse período, enquanto somente 8,6% (80) não fizeram uso desse atendimento. A média de visitas aos serviços de emergências nos últimos 12 meses foi de quatro consultas.

Verificamos ainda, em relação às visitas as emergências que, das 850 crianças que utilizaram esse serviço, 78,2% (665) foram classificadas como portadoras de asma intermitente. Das 80 crianças que não visitaram a emergência, 12,5% (10) foram classificadas como portadoras de asma persistente grave.

No que se refere ao internamento, observamos que 42,3% (393) haviam se internado pelo menos uma vez no ano que antecedeu seu ingresso no Programa. A média do número de internamentos no período estudado foi de 1,48 (DP= 0,65).

Em relação ainda ao internamento, notamos que, das 393 crianças que se hospitalizaram, 75,6% (279) foram classificadas como portadoras de asma intermitente e persistente leve. Em relação ao número de crises nas crianças que se internaram, 62,6%(246) apresentaram crises esparsas correspondendo até duas crises por semana.

Quando analisamos as crianças que não se internaram n= 537, verificamos que 12,7% (68) eram classificadas como portadoras de asma persistente grave.

O tempo sem assistência adequada, incluindo todas as crianças, foi de 49 meses (DP=38,1). Nas crianças abaixo de três anos foi de 14,88 (DP=8,1), e, no grupo de pacientes maior ou igual a três anos, esse tempo foi de 62,5 meses (DP=37,65) sem assistência específica para sibilância/asma no Programa .

A gravidade da doença de acordo com a faixa etária: menor que três anos e maior ou igual a três anos, observamos na Tabela 7.

**TABELA 7 – Características das crianças asmáticas em função da idade.**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>&lt; 3 anos n= 280</b>	<b>&gt; ou = 3 anos n= 650</b>	<b>Todos n=930</b>	<b>p</b>
Id na 1ª crise (x)	8,1 meses	20,4 meses	16,7 meses	0,0000
Tempo s/atend (x)	15,6 meses	63,6 meses	49,2 meses	0,0000
Frequência das crises				
*contínuas	16 (5,7%)	38 (5,8%)	54 (5,9%)	0,9
Sintomas noturnos				
*contínuos	12 (4,3%)	36 (5,5%)	48 (5,2%)	0,42
Atividade Física				
*limitação diária	10 (3,6%)	50 (7,7%)	60 (6,5%)	0,01
Faltas à escola				
*faltas frequentes	20 (7,1%)	249 (38,3%)	269 (28,9%)	0,0000
Internamentos	151 (53,9%)	242 (37,2%)	393 (42,3%)	0,0000
Emergência	265 (94,6%)	585 (90%)	850 (91,4%)	0,02
Classificação da asma				
*Intermitente	91 (32,5%)	184 (28,3%)	275 (29,6%)	0,19
*Persistente				
-leve	143 (51,5%)	317 (48,8%)	460 (49,5%)	0,45
-moderada	17 (6,1%)	57 (8,8%)	74 (8,0%)	0,16
-grave	29 (10,4%)	92 (14,2%)	121 (13%)	0,11

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e em dois hospitais do Município de Fortaleza.

A grande maioria das crianças, 97,1% (903), havia tomado nos últimos 12 meses algum tipo de remédio para asma. Das crianças do estudo, 98% (912) vinham em uso de medicação de alívio, e apenas 4,3% (40) haviam feito uso de medicação de controle

inalatório. Aquelas em uso de corticóide oral corresponderam a um percentual de 86,5% (804) (Tabela8).

**Tabela 8 – Percentual de crianças em uso de medicamentos de alívio (broncodilatador oral) e controle (corticóides) nos últimos 12 meses.**

Medicação em uso	N	%
Broncodilatador oral	912	98,0
Corticóide oral	804	86,5
Corticóide inalatório	40	4,3

Fonte-Pesquisa nas unidades básicas de saúde e em dois hospitais do Município de Fortaleza.

Das 40 crianças que usavam corticóide inalatório, 22,5% (9) foram classificadas como tendo asma persistente grave, 12,5% (5) asma persistente moderada e 65% (26) asma persistente leve. Das 890 que não faziam uso dessa medicação, 12,6% (112) foram classificadas como portadoras de asma persistente grave, 7,8% (69) como moderada, 49,9% (444) persistentes leves e 29,8% (265) intermitentes.

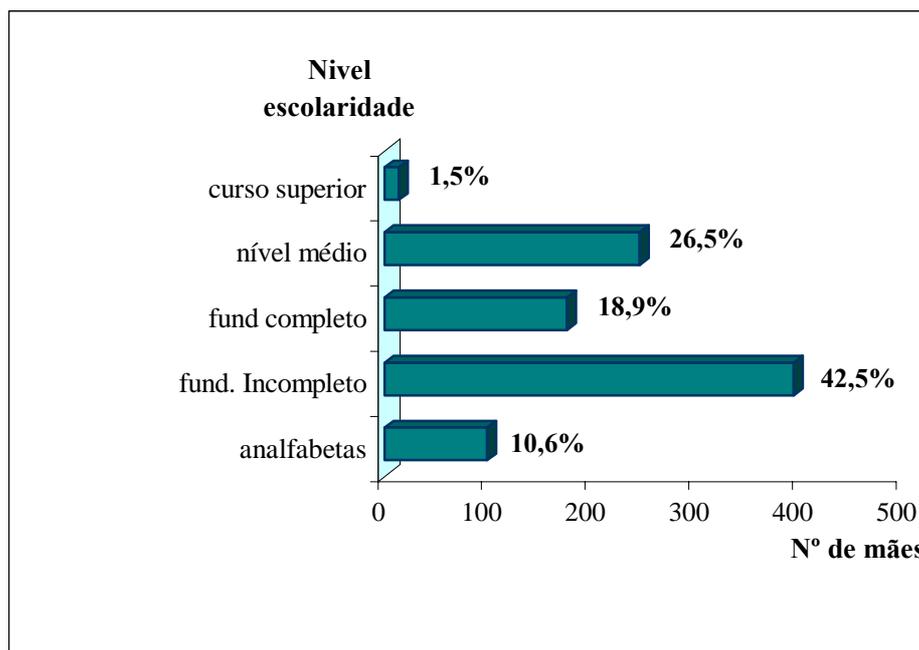
Em relação à medicação de alívio, 913 crianças dela faziam uso, e destas, 12,9% (118) tinham classificação grave. Identificamos ainda que, das 18 crianças que não haviam tomado nenhum tipo de remédio, 16% (2) eram classificadas como graves.

O percentual de crianças com alta dos consultórios ou emergência sem uma receita médica contendo uma orientação específica foi de 52% (480).

Podemos observar, ainda, que, das 480 crianças que não receberam receita após consulta médica, 14% (67) foram caracterizadas como graves.

Em relação às características maternas 10,6% (99) eram analfabetas, e somente 1,5% (14) tinham curso superior (Gráfico 9).

n=930



**Gráfico 9 – Distribuição da frequência da escolaridade materna. Fortaleza, junho-2004 a setembro-2005.**

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

Mães ou cuidadores fumantes alcançaram 13% da amostra.

A presença no ambiente da casa de animais e pássaros alcançou 12,9% (120) para cão, 12,2%(113) para gato e 12,6% (117) pássaros em domicílio. (Tabela 9)

**Tabela 9 - Presença de animais no domicílio e no quintal**

Animais Domésticos	Em domicílio	No quintal	Ausência de animais	IGN
Cachorro	120 (12,9%)	177 (19%)	630 (67,8%)	3 (0,3%)
Gato	113 (12,2%)	48 (5,1%)	761 (81,8%)	8 (0,9%)
Pássaro	117 (12,6%)	90 (9,7%)	717 (77,1%)	6 (0,6%)

Fonte - Pesquisa nas unidades básicas de saúde e hospitais do Município de Fortaleza.

## 5 DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo revelaram que as crianças com sibilância/asma admitidas ao PROAICA permaneceram por um tempo muito longo com sibilância de repetição até o acesso a uma atenção sistemática. Durante esse período, foram atendidas de maneira eventual em pronto-socorro, e postos de saúde, recebendo predominantemente medicação sintomática de alívio, com baixas proporções de medicamentos de controle (corticóides inalatórios) e freqüentes idas às emergências e hospitalizações. A grande maioria não recebeu receita com um plano de tratamento, e não existe oferta de ações estruturadas no sistema.

Hoje encontramos um sistema de saúde sem ações programáticas que não responde às necessidades de manejo de uma doença crônica recorrente, que traz muitos sofrimentos ao paciente e familiares. Para dar conta dessa patologia da tamanha complexidade, fazem-se necessárias mudanças no atual sistema de atenção à saúde, quando se propõe um novo modelo centrado em atenção integral promovido por programas estruturados, onde o acesso com resolubilidade e um bom acolhimento possam originar vínculos com o sistema de atenção primária.

As práticas sanitárias, que tomam como seu objeto de intervenção a saúde e a doença ao nível coletivo, têm estruturado ações, dentro de uma perspectiva de planejamento, denominadas de ações programáticas. Entende-se aqui por ações programáticas ou programa de saúde tão-somente um conjunto de práticas que, a partir de um referencial epidemiológico, tomam como seu objeto de intervenção a saúde e a doença no coletivo, utilizando como instrumentos de intervenção diversas atividades, articuladas e organizadas no sentido de produzirem um efeito sobre a saúde no plano coletivo. A questão crucial da Programação é ampliar e diversificar a assistência médica individual. Para esses objetivos, a estratégia, compreende o atendimento universal, integrado dentro do planejamento das unidades (SCHRAIBER, 1993).

O debate que se trava hoje em torno do modelo assistencial a ser implementado, levanta uma oposição entre duas opções para a organização do setor saúde. Esta oposição ora é posta de modo radical, ora mesclada a outras questões, quase subliminar: de um lado a posição que defende a extensão de cobertura de assistência médica individual; de outro, a que propõe que as ações de saúde sejam da população a partir de critérios epidemiológicos, e

que as ações de atenção individual estejam subordinadas a uma ótica epidemiológica (SCHRAIBER, 1993).

Ao iniciarmos a discussão dos resultados deste estudo, é importante expressar a possibilidade da existência de dois tipos de erros sistemáticos: o de seleção e o de classificação. O viés de **seleção** ocorre em relação à prevalência e amostragem, quando os pacientes com asma, os mais graves, não aparecem na casuística, e quando aplicados os critérios de inclusão e exclusão, por não se tratar de uma amostra aleatória, respectivamente. O tipo de viés **classificação** pode ocorrer em três situações: a) tipo “recordatório”, relacionado ao entrevistado. Com o intuito de minimizar, as perguntas foram limitadas ao último ano. b) forma de detecção, relacionada à classificação da asma, uma vez que o questionário foi preenchido por vários médicos do Programa. c) uso de informante inadequado, uma vez que nem sempre é a mãe ou o pai que traz a criança à consulta.

Ao tomarmos para análise o tempo decorrido entre a primeira crise de sibilância e o momento de admissão ao Programa, constatamos que as crianças ficaram um tempo muito longo sem atenção devida. Subtraindo a idade na admissão da idade na primeira crise, obtivemos esse tempo que as crianças permaneceram apresentando todos os incômodos e sofrimentos da doença sem serem assistidas por um sistema de saúde organizado, com ações planejadas, em que a educação da família, o uso de medicamentos e o vínculo com a unidade de saúde para seguimento da doença são as necessidades específicas.

Na análise de toda amostra o tempo sem uma assistência desejável, pode ser considerado muito longo, haja vista que uma doença de alta prevalência, recorrente, com exacerbações de aparecimento inesperado, possibilitando insegurança e ansiedade, não só ao paciente como a toda família, merece uma atenção programada. Quando nos referimos à questão do sofrimento individual causado pela doença, Campos (2005) expressa a sua preocupação em relação ao olhar exclusivamente para a doença. Se esta é posta entre parênteses, o olhar deixa de ser exclusivamente técnico; então é o doente, é a pessoa o objeto de trabalho, e não a doença. Desta forma, a ênfase não é imprimida mais no “processo de cura”, mas no de “invenção da saúde” e de reprodução social do paciente. Esta proposta faz parte da reforma da clínica moderna que deve-se assentar sobre um deslocamento da ênfase na doença para centrá-la sobre o sujeito concreto, no caso, um Sujeito portador de alguma enfermidade. Daí o título, Clínica do Sujeito ou Clínica Ampliada. Nesse contexto, pôr a doença entre parênteses é um ótimo exercício para quebrar a onipotência dos médicos, mas nem sempre ajuda o enfermo. Evita que sofra iatrogenia, intervenções exageradas, mas não,

necessariamente, melhora sua relação com o mundo. Como ressaltar o Sujeito trazendo junto sua integralidade humana; humanidade que, no caso, inclui também distúrbios, sofrimentos, dores, risco de morte, doença, enfim? Ou como produzir saúde para aqueles sujeitos portadores de qualquer enfermidade, sem considerar também o combate a esta enfermidade? Assim, partindo de Basaglia, cremos que é importante, buscar nova dialética entre o sujeito e a doença. Nem a antidialética positivista da Medicina que fica com a doença descartando-se de qualquer responsabilidade pela história dos sujeitos concretos, nem a revolta ao outro extremo: a doença entre parêntese, como se não existisse, quando, na verdade, ela está lá, no corpo, todo o tempo, fazendo barulho, desmanchando o silêncio dos órgãos. Ela está lá simplesmente, como processo humano de nascer, crescer, gastar a vida, minguar e morrer. Então, colocar a doença entre parêntese, sim, mas apenas para permitir a reentrada, em cena, do paciente, do sujeito enfermo, mas, em seguida, sem descartar o doente e o seu contexto, voltar o olhar também para a doença do doente concreto (CAMPOS, 2005).

Lasmar et al. (2002), estudando crianças com asma em ambulatório de Pneumologia pediátrica em Belo Horizonte-MG, encontraram dados semelhantes, considerando o tempo sem atenção adequada. No estudo, a mediana de idade do início dos sintomas foi de seis meses, contrastando com a mediana de admissão ao ambulatório, que foi de 48 meses, o que revela o grande lapso para a efetiva introdução da corticoterapia inalada e outras medidas de controle.

Ventura et al. (1998) avaliando programa de atenção à criança com asma, em São Paulo, observaram que, em mais de 60% das crianças, o primeiro episódio de chiado tinha ocorrido antes dos dois anos de idade, e somente 56% delas ingressaram no Programa antes dos cinco anos. Levando em conta o fato de que 97,7% dessas crianças não tinham nenhum acompanhamento ambulatorial anterior, foi possível afirmar que 40% só foram regularmente acompanhados em ambulatório, após os cinco anos de idade. Nesta pesquisa observamos que o tempo sem acompanhamento ambulatorial foi ainda maior de que aquele encontrado no nosso estudo, que foi de quatro anos.

Esse longo tempo sem a adequada atenção é provável que seja consequência também de uma assistência fragmentada na rede de saúde do País, onde identificamos ainda um modelo de saúde centrado na queixa-conduta com atendimento eventual em pronto-socorro e postos de saúde, sem vínculo, sem atenção integral e sem seguimento. Segundo Schraiber, (1993), considerou-se, até este momento, a consulta médica como a atividade a ser enfocada no processo de avaliação da assistência, na medida em que esta atividade ganhou

uma posição privilegiada no conjunto de trabalho programático. Em um serviço de saúde, no entanto, freqüentemente esta consulta-atividade de programas-se realiza paralelamente a uma outra modalidade de consulta que se caracteriza por prestar atendimento individual, não planejado, que tem recebido habitualmente a denominação de “atendimento eventual” ou mesmo de “pronto-atendimento”. Embora esta modalidade de consulta tradicionalmente não pertença ao conjunto das atividades programáticas, acredita-se que tanto deva passar a se articular programaticamente às demais formas de assistência, quanto deva também ser objeto de avaliação, na medida em que possa reconhecer e captar demanda para programas. Podemos evidenciar a ineficiência desse atendimento comparando à clínica da consulta (sobretudo nesse modelo mencionado de pronto-atendimento, que conduz o ato da assistência a se esgotar em uma intervenção restrita a queixas contingentes), ao ato “clínico” da prática sanitária que possui uma constituição tão diversa de procedimentos que não poderia senão levar a uma aparente ineficiência de atuação. Bastaria aqui apenas apontar para o fato de que, enquanto a consulta encontra no achado diagnóstico correlato à queixa e na conseqüente conduta terapêutica a completude do ato assistencial, para o modelo do controle da doença/saúde, esse movimento ora descrito é apenas a primeira oportunidade de desencadear muitos outros movimentos no interior de um mesmo ato, e muitos outros atos no interior de uma mesma ação assistencial. Vale dizer, em outros termos, que, se para o pronto-atendimento, por exemplo, um, e apenas um diagnóstico encerra uma consulta, para a prática sanitária um diagnóstico é o começo de uma série deles. Outras questões importantes nesse contexto e com interferência no longo tempo de doença são a acessibilidade às unidades de saúde e a resolubilidade.

O acesso é um conceito complexo, geralmente empregado de forma imprecisa e que muda ao longo do tempo e de acordo com o contexto. A utilização dos serviços de saúde representa o centro do funcionamento dos sistemas de saúde. Apesar das divergências, predomina a visão de que o acesso relaciona-se a características da oferta de serviços. O uso de serviços é uma expressão do acesso, mas não se explica apenas por ele. Fatores individuais predisponentes e contextuais também influenciam o uso. Acessibilidade além do uso dos serviços inclui ainda os resultados dos cuidados recebidos, a adequação dos profissionais e dos recursos tecnológicos utilizados às necessidades dos pacientes (TRAVASSOS, 2004). Por sua vez a resolubilidade da rede de saúde hierarquizada, em cada nível e no sistema como um todo, está vinculada à qualidade técnica definida segundo os critérios e normas, às relações interpessoais, à globalidade e continuidade na utilização dos recursos disponíveis, acrescidos

dos conhecimentos, experiências e concepções que orientam as decisões acerca da saúde e da doença num dado contexto sociocultural (KOVACS et al. 2005).

A dificuldade de acesso observada no sistema de saúde do Município passa por uma evidente inversão da atenção, com atendimento prioritariamente em serviços de pronto-socorro, unidades básicas com as condições desfavoráveis de funcionamento, atendimento com base na adscrição de área. Todas estas questões acrescidas da falta de programas institucionalizados, isto é, funcionando com respaldo dos órgãos governamentais, possivelmente contribuem para a fragmentação da assistência e o longo tempo sem atenção integral. Os programas devem incorporar, além de medicamentos necessários para alívio das crises e manutenção, um trabalho de educação dos familiares, e pacientes, como também profissionais previamente treinados e sensibilizados. O tempo em que as crianças permaneceram sem uma assistência organizada, e os familiares sem um processo educativo continuado e sem um referencial de apoio e segurança para socorro nas inúmeras crises, é traduzido em sofrimento para as crianças como para toda a família com idas freqüentes aos serviços de emergência, internações repetidas, repercussões financeiras com impacto no orçamento familiar.

De acordo com o GINA, 2002, esse longo tempo sem acompanhamento ainda contribui para sérias complicações relacionadas ao processo inflamatório e remodelamento das estruturas pulmonares que se intensificam com a ausência de tratamento.

Neste estudo, um elevado percentual de crianças apresentou os primeiros sintomas antes dos três anos de idade, mostrando grande semelhança com a investigação de Queiroz (2002), em dois hospitais da rede pública de Recife-PE, onde 48,2% das crianças ao final do primeiro ano já haviam manifestado sintomas de asma, e, antes de dois e três anos, os percentuais foram bastante elevados (76,8% e 90,5%), respectivamente. Camargos et al. (2003), encontraram dados semelhantes, o que parece ser uma característica do sistema, estudando crianças em ambulatório de Pneumologia pediátrica do Centro Geral de Pediatria em Minas Gerais, onde o início das crises ocorreu antes dos 12 meses em 55,8% das crianças. No nosso estudo, esse percentual foi de 65,9%. Segundo o III Consenso de Asma, 80% das crianças com asma iniciam seus sintomas durante os dois primeiros anos de vida.

O início precoce dos sintomas de sibilância/asma causa muitas interrogações e dificuldades em se classificar qual realmente é o percentual de crianças que permanecerão com sibilância recorrente ao longo da vida e quais aquelas que deixarão de apresentar os sintomas com o passar dos anos. Existe, pois, uma questionável polêmica nesse âmbito. No

grande percentual de crianças com primeira crise antes dos 3 anos, quantos serão realmente asmáticos, e nessa situação poderiam ser chamados de asma de apresentação precoce, ou quantos seriam sibilantes precoces de origem não asmática? Para se caracterizar asma de apresentação precoce, é necessário se definir a existência de critérios, como crises anteriores com melhora após uso de broncodilatadores, história parental de asma e presença de outras atopias. Já os sibilantes precoces de origem não asmática se enquadram em dados como pouca resposta aos broncodilatadores, ausência de história familiar da doença, mãe fumante na gestação ou persistência de fumo após o nascimento (MARTINEZ, 1995).

Com o objetivo de esclarecer essas dificuldades, um estudo realizado na Finlândia sobre preditores de sintomas persistentes em asma de apresentação precoce, encontrou que hospitalizações, idas à emergência, exposição ao tabaco antes dos três anos de idade, outras atopias são fatores de risco para determinar a persistência da asma em criança. Mediante regressão logística, foi identificada associação significativa com esses fatores e asma tardia, orientando a necessidade do uso de antiinflamatórios (CSONKA, 2000).

Rodriguez (2000) et al. desenvolveram estudo em Tucson, Arizona, sobre índices clínicos para definir risco de asma em criança, e das 986 crianças com início dos sintomas antes dos três anos de vida, que tinham um ou dois sintomas maiores (história parental, eczema), ou dois ou três sintomas menores (rinite, tosse, eosinofilia), apresentaram na análise univariada dados significativos para subsequente desenvolvimento de asma. Crianças com indicadores positivos presentes foram 2,6 a 5,5 vezes mais susceptíveis de ter asma na idade escolar.

A sibilância de início precoce, associada à função pulmonar reduzida, prévia ao aparecimento dos sintomas, sugere que pulmões pequenos podem ser responsáveis por alguns quadros de sibilância, que desaparece com o crescimento, no entanto, função pulmonar alterada em baixa idade pode persistir em crianças acima de seis anos se outros fatores preditivos como atopias ou história parental estiverem presentes (MARTINEZ, 1995).

Observamos que 91,4% das crianças procuraram os serviços de urgência nesse período, apresentando percentual extremamente elevado, que não condiz com a real necessidade, quando temos um número de pacientes com asma moderada e grave proporcionalmente pequeno. A gravidade da doença é o fator que poderia justificar esse atendimento. Provavelmente vários fatores têm interferência nessa realidade, quando observamos que o acesso às unidades básicas de saúde com profissionais treinados e dispensação de medicamentos não existe. Isso concorre para buscas frequentes aos serviços

de urgência, onde o paciente recebe medicação de alívio, e, na maioria das vezes, é liberado sem um plano de tratamento e sem medicação de controle.

O principal motivo para não levar a criança doente ao serviço primário de saúde é a preferência dos responsáveis pelas unidades de maior densidade tecnológica. No contexto atual, a maior parte das crianças utiliza o serviço preferido, principalmente, em razão da confiança nos profissionais, expectativas sobre qualidade da assistência, experiência pessoal e/ou da rede social, satisfação com o atendimento, além da acessibilidade geográfica (KOVACS et al. 2005).

Essa questão pode ser vivenciada no âmbito do nosso sistema de saúde quando este não oferece uma atenção programada. As unidades básicas com escassez de recursos, tanto humanos como insumos e tecnológicos, limitam seu atendimento a uma área adscrita, dificultando o acesso. A procura por serviços mais complexos com melhor acesso e maior resolubilidade ocorre naturalmente, uma escolha inteligente ou intuitiva do próprio paciente.

A inadequação técnica da demanda repercute sobre a qualidade da assistência prestada àquelas que realmente necessitam atendimento de urgência e àquelas cujo atendimento de caráter ambulatorial termina restrito à queixa, comprometendo a integralidade da atenção, pois a contra-referência não é atividade rotineira nesses serviços que não mantêm articulação formal com a atenção primária. Nesse contexto, muito se discute sobre competência da unidade básica na rede hierarquizada de saúde, persistindo o confronto entre uma visão que responsabiliza esse nível, quase exclusivamente, pelas ações programáticas dirigidas a doença/grupos populacionais específicos e uma outra visão que lhe imputa o desenvolvimento simultâneo de ações programáticas e de pronto-atendimento (CECÍLIO, 1997).

Encontramos também altos percentuais de internamentos. 42,3% (393) das crianças do estudo haviam se internado nos últimos 12 meses, e, possivelmente, a ampla variação nos critérios médicos de internação, as limitações econômicas, dificultando a aquisição de medicamentos, a falta de acesso a essas drogas na rede básica, e o baixo conhecimento da doença proporcionam o crescimento desses valores. Essa questão passa ainda pela falta de um plano educacional instituído na rede básica, contribuindo para maior clareza dos familiares sobre a doença. Isso certamente alertaria as mães a se conduzirem melhor nas crises leves, que, por falta de manejo adequado, chegam às emergências e internamentos. Queiroz (2002) mostrou dados semelhantes, com percentual de internamentos

por dispnéia com sibilância encontrado nas crianças e adolescentes do Hospital de Pediatria Maria Cravo Gama e da Unidade de Pediatria Helena Moura (Recife, PE) de 42,4%.

Como a sibilância/asma tem profundo impacto na criança, e nas famílias, possivelmente essa angústia no momento das crises, e a falta de um referencial médico seguro de apoio e ajuda, justificam o grande número de crianças com sibilância/asma, que recorrem aos serviços de emergência, com necessidade freqüente de internação. Os serviços de emergência são utilizados como locais regulares de consultas, o que não é adequado, levando a falhas no tratamento e no controle da doença. Portanto o papel do médico de referência nesse contexto é de grande importância, uma vez que a oferta desse suporte às famílias, além de proporcionar conhecimentos, transmite segurança e melhor manejo das crises, evitando idas desnecessárias aos serviços de emergências e internamentos. A prevalência do médico de referência no Brasil, no entanto, é baixa e associada diretamente aos fatores socioeconômicos. Pessoas com esta característica têm melhor acesso a serviços de saúde. A promoção do médico de referência na população pode melhorar o acesso aos serviços de saúde e melhorar a qualidade da atenção, especialmente nos grupos pobres (MENDOZA-SASSI, 2003).

Como resultante, tem-se um grande ônus, tanto para as crianças, com perdas de dias de escola e falta dos pais aos empregos, como para o sistema de saúde, com custos elevados. Evidenciamos em nosso serviço no Centro de Assistência à Criança, hospital do Município de Fortaleza, que o custo mensal de manutenção de uma criança em acompanhamento no sistema ambulatorial (programa), usando corticóide e broncodilatador inalatório, é em média de R\$ 45,00, enquanto somente um internamento custa a essa unidade R\$ 540,00 (SAME, 2005). Custos semelhantes com a doença foram evidenciados por Calazans (1996), no Programa “Criança que Chia”, em Minas Gerais, quando o custo em consultório pediátrico incluindo consulta pediátrica, de enfermagem e a medicação inalatória, não chegava a R\$ 30,00, enquanto o valor da guia de internação hospitalar para asma era de aproximadamente R\$ 300,00.

Rodríguez et al. (2000), analisando situação atual e futura da asma em Cuba, assinala que a asma é a principal causa de ingresso de crianças em hospitalizações, como também faltas à escola. De acordo com o III Consenso Brasileiro, a asma representa 16% do atendimento nas emergências e somente 5% nas unidades básicas.

Foram também analisadas a relação entre internamentos e buscas à emergência com gravidade da sibilância/asma. Observamos que, das 393 crianças que se hospitalizaram, 75,6%(279) foram classificadas como portadoras de sibilância/asma leve intermitente e

persistente, e que, das 850 crianças que foram ao Serviço de Emergência 78,2%(665) foram classificadas como portadoras de sibilância/asma leve. Das 80 crianças que não visitaram a emergência, 12,5% (10) foram classificadas como portadoras de sibilância/asma grave.

A alta frequência de idas à emergência de crianças com classificação de sibilância/asma leve mostra que a falta de serviços com programação limita o acesso às unidades básicas que, por sua vez, não dispõem de medicamentos de alívio e antiinflamatórios, e não oferecem atenção centrada em programas institucionalizados. Possivelmente essas questões contribuem para esses achados.

Estamos, pois, diante de um sistema de saúde sem programação, que não educa o paciente, permitindo a inversão dos cuidados, com a porta de entrada voltada para o pronto-atendimento. É necessário que se incorporem técnicas de planejamento, agregando como parte de seus fundamentos, tanto o princípio da integração sanitária, quanto o princípio da hierarquia do cuidado. Será mediante novas aquisições que a programação passa não só a articular a proteção e a promoção da saúde com a recuperação do doente, desfazendo a tradicional dicotomia prevenção e cura, como também desfaz as fragmentações e a independência das ações de planos assistenciais similares, paralelos e verticalizados (SCHRAIBER, 1993).

Estudo realizado em Pelotas-RS, com crianças de quatro a cinco anos, constatou que os cuidados com a criança na prevenção dos fatores ambientais e uso de medicamentos, associaram-se a consultas por asma em pronto-socorro. Permaneceram no modelo como fatores preditores de consultas ao pronto-socorro por asma, a baixa escolaridade materna, a gravidade das crises e a internação por asma. O manejo inadequado de drogas antiasmáticas, como uso excessivo de broncodilatadores, baixo uso de antiinflamatórios, dificuldade de acesso a cuidados médicos e a falta de conhecimentos da doença por parte dos familiares foram dados relevantes (CHATKIN et al. 2000). Em relação ao internamento por asma, Lasmar et al. (2002), em ambulatório público em Belo Horizonte-MG, revelaram que a qualidade da assistência dispensada aos pacientes estudados é uma medida que pode ser aferida pela análise dos fatores relacionados à organização dos serviços de saúde. Os achados revelaram que eles não recebiam controle periódico para tratamento de sua doença, e, inversamente, apresentavam elevados índices de consultas repetidas a serviços de urgência, um dos fatores de risco para hospitalizações. Essa fragmentação da assistência tem alto custo e não permite estabelecer o vínculo entre paciente e serviço de saúde que seja capaz de

romper esse círculo vicioso de atendimento de emergência e internações. É amplamente reconhecido o fato de que visitas a serviços de urgência pressupõem tratamento inadequado.

Quando nos referimos ao internamento, observamos que o percentual de crianças com sibilância/asma leve internadas neste estudo é mais significativo do que o evidenciado por Queiroz (2002), no Recife, que encontrou 54,7% das crianças com classificação de asma moderada e grave, enquanto 45,3% tinham classificação leve.

As referidas considerações poderão nos fazer entender o motivo de muitas internações ou visitas às emergências de crianças classificadas como sibilância/asma leve.

Na questão relacionada às crianças classificadas como portadoras de sibilância/asma grave que não se internaram ou não visitaram a emergência, atribui-se provavelmente a falta de esclarecimento dos familiares para reconhecer a gravidade da doença, e a necessidade de assistência imediata, ou possivelmente as melhores condições financeiras de algumas famílias, que proporcionam a essas crianças acesso a cuidados mais apropriados e ao uso de medicação de alívio ou controle, prevenindo a gravidade das crises. Podemos observar, no entanto, que o percentual de crianças com asma/sibilância leve internadas nesse estudo é mais significativo do que o evidenciado por Queiroz (2000), onde, 54,7% das crianças, tinham classificação de asma/sibilância moderada e grave, enquanto 45,3% tinham classificação leve.

Esta pesquisa mostrou altos percentuais de visitas às emergências e hospitalizações, presença de sintomas contínuos e sintomas noturnos frequentes, transparecendo a falta de manejo adequado, e a necessidade de maior atenção do sistema a essas crianças. A falta de programação na atenção primária de saúde, repercutindo na organização de um plano de educação profissional e familiar, e a grande amplitude nos critérios médicos nos serviços de emergência, poderão justificar o alto percentual de retornos aos pronto-socorros e internações. Além dessas justificativas, possíveis vieses poderão existir nas informações dos pacientes, como também a necessidade de melhor manejo do médico com a doença.

Emerson e Tebyriça (1998) afirmam que toda essa questão está inserida e funciona como resposta da ausência de um processo educativo. Dales (1996) refere que a ausência de um plano de ação, aliado ao tratamento inadequado, constituem fatores influenciadores na procura de atendimento em setores de emergência. Estes pacientes

subutilizavam a medicação antiinflamatória e não tinham idéia de como se comportarem no momento da agudização da asma.

Observamos relativamente à classificação da doença, altos percentuais de faltas à escola. O percentual de 28,9% referente à faltas freqüentes, está bastante aumentado, e não confere com dados de gravidade de freqüência das crises e sintomas noturnos que se encontram em torno de 5% a 6% respectivamente, semelhante ao percentual referido pela literatura (CONSENSO, 2000). Isso, provavelmente, pode ser explicado pela percepção dos familiares, muitas vezes relacionado à insegurança, incertezas e medos referentes à doença, privando a criança de freqüentar a escola quando surgem os primeiros sintomas respiratórios que muitas vezes não têm relação com a asma. Os aspectos que encontramos, relacionados à gravidade da doença, se assemelham aos encontrados por Camargo et al. (2003), que, ao estudar 560 crianças em Minas Gerais, observaram que 92% foram às emergências e 42,7% se internaram, estando esses dados compatíveis com a classificação do III Consenso da gravidade da asma. Esse fato não observamos no nosso estudo, onde 78% das crianças tinham classificação leve.

O uso de medicamentos nos últimos 12 meses foi relevante, quando verificamos o grande percentual de drogas de alívio de uso oral (broncodilatadores). 92,1% (856) das crianças faziam uso de beta-2 agonista por via oral, demonstrando a falta de programação das ações em saúde, com atendimento voltado para pronto-socorro que não educa o paciente nem os familiares. A ausência de fármacos para uso inalatório na rede pública, bem como de dispositivo (espaçador) para sua administração, são fatores que, associados ao pouco conhecimento dos médicos no manejo da doença, contribuíram para o uso quase que universal dessas drogas. Vieira et al. (2001), comparando nível de conhecimentos de médicos residentes e aqueles sem residência na saúde pública, em São Paulo, mostraram que as escolas médicas precisam reavaliar seus programas de ensino em asma, para melhorar a assistência. Provavelmente a grande freqüência no uso de medicamentos orais, decorre da garantia de acesso, ausência de custo e facilidade na administração.

Bricks (2003) estima que os principais medicamentos utilizados para o tratamento dos sintomas agudos da asma são os beta-2 agonistas, com rápido início de ação. Apesar da preferência do uso desses medicamentos por via inalatória, a pouca disponibilidade de oferta de espaçadores e a liberação gratuita das apresentações na forma de xarope nas farmácias do Município fazem com que essa medicação sejam muito mais utilizada pela via oral em crianças menores de cinco anos.

Encontramos dados segundo os quais 86,5% faziam uso de corticóide oral, sendo esses percentuais justificados pelo fácil acesso a essa medicação nas emergências dos grandes hospitais e nas unidades básicas. Possivelmente, também contribuíram a via de administração dessas drogas, o baixo custo, facilidade de conduzir e o longo tempo de validade.

Apenas 4,3% (40) das crianças faziam uso de corticóides inalatórios. Das 95,7% (890) que não usavam medicamentos antiinflamatórios para sibilância/asma, 12,6% (112) eram graves. Esse grupo de medicamentos é preconizado pelo Consenso com prioridade nas crianças classificadas como portadoras de asma persistente, e, no entanto, teve seu uso restrito. Esse fato decorre em parte do alto custo desses fármacos, da não-inclusão dessas drogas no elenco de medicamentos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), publicado em 2002, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como também da dificuldade dos médicos generalistas com o manejo da doença. Miranda et al. (2001), na pesquisa sobre conhecimento dos médicos generalistas em todo o País, evidenciaram que em relação ao uso de corticóide, 48,7% usavam corticóides orais nas crises moderadas e graves e 48,9% utilizavam os inalatórios na prevenção.

Em nosso estudo, podemos observar que se 91,4% (850) das crianças visitaram o serviço de pronto-atendimento, 58,3% foram classificadas como sibilância/asma persistente leve e moderada, e 13% como sibilância/asma grave, deveriam estar todos em uso dessa medicação, mesmo levando-se em consideração as incoerências nos preenchimentos dos prontuários, e o cortejo de fatores indutores dessas visitas, como: a desinformação sobre a doença, as deficiências financeiras da família e a inadequada oferta de serviços especializados na rede de saúde. Com bases nos dados acima, justifica-se a necessidade de uso de corticóides inalatórios em maiores proporções, e, no entanto, o uso reduzido dessa medicação e a preferência pelos corticoides orais e broncodilatadores orais mostram que essas crianças estão sendo tratadas inadequadamente. Tal aspecto também foi observado por Queiroz (2002) no Recife, pois, dentre os 92 pacientes portadores de asma persistente moderada e grave, apenas 15,2% e 13% estavam utilizando medicação preventiva e corticóide inalado, respectivamente. Duarte e Camargos (1999), estudando crianças de 4 a 14 anos com asma persistente, em Juiz de Fora-MG, encontraram baixa utilização de prevenção farmacológica, com altos percentuais de sintomas contínuos. 85,6% dos pacientes apresentavam manifestações clínicas diárias e não utilizavam nenhum tipo de medicamento profilático e apenas 4,6% deles recebiam antiinflamatórios inalatórios, drogas indiscutivelmente eficazes. Comparando com nosso estudo, essa pesquisa apresenta uma

maior gravidade nos pacientes estudados, uma vez que o percentual de sintomas contínuos foi consideravelmente mais alto e com baixo uso de corticóides. Levando em consideração o fato de que 70,5% das crianças do nosso estudo foram classificadas como persistentes, com freqüentes idas à emergência e internamentos, o uso de medicação antiinflamatória deveria ter sido maior. De acordo com Diaz (2005), todos os pacientes tratados em serviços de urgência por episódios agudos de asma devem ser considerados candidatos para receber corticoide oral por período curto, e permanecer com uso de corticóides inalatórios nas classificações persistentes. Exemplo de aumento no uso dessa medicação pode ser observado na América Latina no período de 1990-1998, quando houve um incremento na prevalência da asma, tendo sido notada uma mudança na venda de drogas antiasmáticas. Foi encontrado na Argentina um aumento do uso de esteróides inalatórios de 1,94% para 10,02% nesse período, enquanto o uso da via oral reduziu de 56,94% para 26,1%. (NEFFEN, 2005).

Atualmente os corticóides inalatórios são considerados drogas de primeira linha no tratamento da asma em pacientes com sintomas persistentes, e em alguns casos já sendo usados naqueles com sintomas intermitentes. O reconhecimento de que a asma é uma doença fundamentalmente inflamatória crônica favorece a indicação de uso de corticoides cada vez mais precoce. Há estudos mostrando que pacientes com asma leve, tratados de modo insuficiente, podem evoluir para um remodelamento da árvore respiratória, com conseqüências clínicas irreparáveis, justificando uma intervenção precoce. Há evidências de menor efeito do corticóide inalado no paciente com asma, quando instituído após muitos anos de doença. Portanto essas drogas constituem a terapia controladora mais eficaz, e por isso são recomendadas para a asma persistente em qualquer estágio de gravidade (GINA, 2002).

Dentre as características maternas, foram destacados o grau de escolaridade e o hábito de fumar. Evidenciamos que apenas 1,5% tinham curso superior, 10,6% eram analfabetas. Poucas mães fumavam dentro de casa. Acreditamos que a baixa escolaridade associada a uma educação familiar desfavorável venha contribuir para a gravidade da doença (LASMAR et al. 2002). O papel do profissional de saúde na questão educacional é relevante, pois a falta de atenção integral e de explicação detalhada de um plano de ação, no momento da consulta podem favorecer os achados acima. Villarreal et al. (2001), em estudo sobre prevalência de asma, realizado no México, em 53 escolas públicas e com 6.174 crianças, identificaram um nível socioeconômico baixo, compatível com baixos índices de escolaridade materna, constituindo um fator de risco que se relacionou a uma mortalidade maior por asma.

Na amostra, 92,5% das escolas pertenciam ao serviço público, 2,2% das mães não tinham nenhuma escolaridade, 49,1% contavam unicamente com educação básica, 32,8% com educação média e 8,2% com curso superior. Comparando com o presente estudo, esses dados são mais animadores quando o analfabetismo é menor e o percentual com curso superior é bem mais elevado. Pesquisa dessa natureza foi realizada por Lasmar et al. (2002), em estudo de fatores de risco para hospitalização em crianças com asma no Estado de Minas Gerais, no grupo de 325 crianças. Evidenciaram que a escolaridade materna foi estatisticamente associada a maior ocorrência de hospitalizações. Quando o período de frequência à escola, por parte da mãe, era de quatro a seis anos, a chance de a criança se hospitalizar foi cerca de duas vezes e meia maior (OR=2,74, IC 95%, 1,40-5,37). Quando a escolaridade era inferior a três anos, o risco foi três vezes maior (OR=3,04, IC=95%, 1,46-6,29), mostrando a importância da escolaridade materna na gravidade da doença. Quanto ao uso do tabaco, somente 12,9% (120/930) das mães informaram ser fumantes, dado compatível com esse estudo. Na pesquisa de Sarinho (1995), realizada em Fernando de Noronha, o risco relativo encontrado de uma criança ter asma se seus pais são fumantes foi de 4,6 vezes maior do que no grupo dos pais não fumantes. Carvalho (2002), em pesquisa sobre morbidade respiratória em crianças fumantes passivas analisou 1.104 crianças filhas de pais fumantes e as prevalências de sibilância se distribuíram significativamente com 86,9%, quando somente a mãe fumava, e 86,1% quando somente pai fumava.

Garcinuño et al. (2003) em estudo com o objetivo de avaliar o risco de aparecimento de episódios de sibilância em menores de três anos associado à exposição ao tabaco, obtiveram resultados que confirmaram o tabaco pré-natal como o maior fator de risco evitável para o aparecimento de sibilantes precoces. O consumo de tabaco durante a gestação, no entanto, está associado a outras exposições perigosas para o feto.

Fatores alergênicos, como pó intradomiciliar e animais domésticos, contribuem também para o desencadeamento das crises de sibilância. Reis (2004) relata que um motivo para o aumento das alergias é encontrado nos lares. As crianças passam a ficar mais tempo no domicílio, onde se encontram vários alérgenos, como: os ácaros, pêlos de animais, fungos e restos de barata, o que aumentou a exposição e a sensibilização das crianças. É reconhecido o fato de que esta sensibilização aos alérgenos ambientais ocorre principalmente entre um e dois anos de idade. Estes fatos merecem destaque, pois a prevenção de atopias deve iniciar-se na gestação e continuar nos primeiros anos de vida, com atenção durante todo o desenvolvimento da criança. Reis (1998) acentua ainda, que a estratégia global de qualquer

tratamento alérgico não pode prescindir de incluir como parte importante o controle ambiental dos alérgenos do ambiente. Intervir precocemente é uma recomendação ao pediatra, pois poderá evitar a evolução desfavorável de, ao menos, parte dos pacientes. A história familiar e principalmente a materna, até que se tenha um mapeamento genético prático, parece ser um dos indicativos mais fortes para recomendar medidas preventivas para a alergia, que pode ser iniciada no período fetal e continuada nos primeiros anos de vida. Evitar que a gestante use cigarro, e que posteriormente fume na presença da criança, assim como a amamentação ao seio pelo maior tempo possível, são aspectos hoje consensuais. Deve-se evitar introduzir o leite de vaca ou cabra no primeiro ano de vida, especialmente nas famílias atópicas.

Preconiza-se o controle dos alérgenos domiciliares a que a mãe atópica e a criança estão expostas, principalmente ácaros, fungos, pêlos de animais e baratas, para evitar a sensibilização e o desenvolvimento das doenças alérgicas. O efeito de exposição precoce a animais domésticos, tais como o cão e o gato, no desenvolvimento de doenças alérgicas, no entanto, apresenta resultados controversos (REIS, 2004).

De acordo com Pardos Martinez (2003), essas controvérsias podem ter fundamento numa das hipóteses, chamada “hipótese da higiene”, que explica o aumento da prevalência da asma e atopias nos últimos anos em Países industrializados. Justifica que as mudanças dos hábitos e cuidados de higiene próprios do estilo de vida, as vacinas, o uso de antibióticos, o tipo de alimentação, o controle sanitário, e a higiene ambiental, produzem uma diminuição na recirculação de infecções comuns nos primeiros anos de vida. Segundo a “hipótese da higiene”, a infecção protegerá o desenvolvimento da atopia. Neste sentido muitos estudos referenciam sobre o efeito que o *status* social e o tamanho das famílias têm sobre um menor desenvolvimento de atopia e asma. A resposta imune natural ante as infecções bacterianas e virais, ativa a produção de linfócitos Th-1 e a produção de interferon-gama (INF-gama), que inibe a resposta de linfócitos Th-2, envolvidos nas reações alérgicas mediadas por IgE, explicando também a redução de atopias com base nessa hipótese.

Em nosso estudo a idade de admissão ao Programa variou de 2 meses a 16 anos sendo que 30,1% (280) tinham até três anos, 25,1% (233) de três a cinco anos e 44,8% (417) mais de cinco anos. Queiroz (2002), estudando o perfil de crianças e adolescentes com asma na cidade de Recife-PE, encontrou um percentual de 68,3% (667/977) menores de três anos, enquanto Rosário Filho et al. (2000) em 30.604 consultas de menores de 14 anos atendidos no Pronto-Atendimento do Hospital da Universidade Federal do Paraná, em 1983, encontraram

que das (43,9%) foram representados por problemas respiratórios, com predominância em baixa idade.

Em relação à idade de admissão ao Programa, de acordo com Chatkin et al. (2004), em estudo utilizando o ISAAC, em sua primeira fase, da qual participaram seis estados brasileiros, foram identificadas altas prevalências de asma em crianças na faixa etária de 6 a 7 anos e de 13 a 14 anos, enquanto Martinez et al., que acompanharam uma coorte de recém-nascidos até os seis anos de idade, notificaram que a sibilância em qualquer época nessa faixa etária ocorreu em 48% delas.

Duarte e Camargos (1999), avaliando uso de medicação profilática para asma em crianças admitidas no ambulatório de Pneumologia pediátrica em Juiz de Fora - MG, notificaram o fato de que, dentre o total estudado, 59,2% apresentavam idade igual ou superior a quatro anos, e a maior frequência estava na faixa de 4 a 10 anos.

Martinez (1995), em seu estudo longitudinal de doenças respiratórias na infância, em Tucson, nos Estados Unidos, detectou pelo menos 34% das crianças abaixo de três anos de idade já apresentando um episódio de sibilância e 49% terão sintomas até os 6 anos.

Quanto ao sexo, nesta pesquisa, 57,4% (534) são masculinos. Os percentuais foram semelhantes aos encontrados por Ventura, et al. (1998), Villarreal, et al. (2001) e Ninan, Russel (1992). Duarte et al. (1999), em pesquisa realizada em Minas Gerais sobre emprego de medicação profilática em crianças com asma, evidenciaram uma relação do sexo feminino/masculino 1:1,5, enquanto Maia et al. (2003) mostraram uma significância maior no sexo feminino.

O percentual de crianças neste estudo, que após liberadas de uma consulta ou atendimento de urgência com uma receita contendo um plano de ação para sibilância/asma, ainda é baixo, ficando em torno de 48,7%. Paradoxalmente, trabalho publicado nos Estados Unidos por Spevetz et al., mostra que 83% dos pacientes em um hospital universitário tiveram alta com um plano de ação (Miranda et al. 2004). Diante da complexidade e gravidade da doença, o trabalho educativo precisa ser mais estimulado e nenhuma criança deveria sair de um atendimento sem sua receita estruturada. Podemos observar que o percentual daquelas que receberam receita ainda se encontra muito abaixo do esperado, uma vez que todas as crianças portadoras da doença deverão ser esclarecidas e educadas quanto à identificação e conduta diante das crises de sibilância/asma. De acordo com Fernandes (2004), o médico deve propor um plano de ação por escrito, ponto central do tratamento, que

deve ser individualizado e elaborado pelo médico, em parceria com o paciente. Segundo o GINA (2002), ele envolve a monitorização dos sintomas da asma e do PFE, para crianças acima de 6 anos, especificação do tratamento de manutenção, reconhecimento dos sinais e sintomas precoces de exacerbação, proposta de alteração do esquema terapêutico, tratamento domiciliar das crises leves e indicações claras de quando procurar um serviço de emergência.

Miranda et al. (2004), estudando o nível de conhecimento de médicos generalistas sobre asma, realizado em todo o Brasil, detectaram que 56,5% destes desconheciam o plano de ação, o que mostra a necessidade de melhorar a educação em asma para estes profissionais.

Esta pesquisa evidencia que as crianças com sibilância/asma permaneceram por longo período apresentando sintomas e sem acesso a assistência programada e regular, fato que ocasionava freqüentes idas ao pronto-socorro e múltiplas internações e acesso restrito a medicamentos de controle da doença. Tais aspectos mostram a necessidade de implantação de um sistema de atenção a criança com asma com ações programáticas na rede de saúde de Fortaleza. A programação chama a atenção para uma melhor estruturação das práticas da saúde, tais como melhoria no acesso aos serviços e também da qualidade da assistência prestada à parcela da população marginalizada dos benefícios de saúde. De acordo com Schraiber (1993), é preciso uma programação em saúde que é a forma adequada de se organizar os serviços de assistência à saúde no Brasil. Busca-se argüir qual conjunto estruturado de processos de trabalho para a intervenção sobre a saúde/doença de uma maneira global. Esse debate adquire, sem dúvida, posição de destaque no interior das correntes no campo da Saúde Pública, Saúde Coletiva e Movimento Sanitário. Noções de programa de saúde e de modelo assistencial devem ser aprofundadas, pois tende-se a um uso corrente destas para organização das práticas de saúde. É necessária a integração das práticas clínicas e sanitárias como a hierarquia do cuidado. Através dessas novas aquisições espera-se que a programação possa não só articular a proteção e a promoção da saúde como também a recuperação do doente, desfazendo a tradicional dicotomia prevenção cura, como também as fragmentações e a independência das ações de planos assistenciais verticalizados. O que caracteriza a programação é a introdução de assistência médica individual na rede de centros de saúde, subordinada à idéia de ação programática, na qual aquela aparece como meio de realização de objetivos definidos epidemiologicamente sobre o coletivo. A ampliação da assistência médica para grupos populacionais, e não mais para o tratamento de doenças infecciosas é o que confere especificidade ao modelo tecnológico da Programação. É para isso necessária a introdução de novos elementos na lógica do modelo assistencial com

práticas administrativas que correspondem aos processos educacionais de treinamento em serviço e os projetos de educação continuada.

Somente um sistema de saúde com uma programação planejada, com ampliação e diversificação da assistência médica individual nos centros de saúde, poderá dar conta de uma doença crônica recorrente, altamente prevalente e com taxas consideráveis de mortalidade. O sofrimento e os custos com essa patologia, são evidentes, tanto para as famílias como para o sistema de saúde. Ficou clara a necessidade de um melhor manejo da doença, como também de uma reorganização da assistência do sistema de saúde, priorizando a implantação em toda rede básica de programas de atenção integral à saúde desses pacientes.

## 6 CONCLUSÕES

- O principal achado deste estudo foi que as crianças admitidas ao PROAICA permaneceram por longo tempo com crise de sibilância/asma sem assistência regular e programada para controle dos seus sintomas ou sua doença. Identificamos que vinham sendo assistidas por um sistema de saúde sem programação com atendimento fragmentado sem vínculo e sem acompanhamento.

- A classificação dos quadros de sibilância/asma dessas crianças revelou que cerca de um quarto delas apresentava asma persistente (moderada ou grave).

- Crianças classificadas como portadoras de sibilância/asma leve buscaram atendimento em postos de saúde e pronto-socorro em proporções elevadas, e tiveram altos percentuais de internamentos. Isto pode estar relacionado ao manejo inadequado pelos profissionais, falta de controle periódico, que junto à fragmentação da assistência não permite o vínculo do paciente com a unidade básica de saúde.

- Paradoxalmente, crianças classificadas como portadoras de sibilância/asma grave vinham fazendo uso de medicação de alívio por via oral com muita frequência e esporadicamente, medicação de controle por via inalatória.

- Apenas pequeno percentual das crianças fazia uso de medicamentos de controle por via inalatória, embora o estudo tenha mostrado um percentual significativo de crianças com asma moderada e grave. Houve um predomínio de uso de medicamentos de alívio.

- Na mesma linha de cuidado, mais da metade das crianças saiu desses atendimentos sem receita contendo um plano educativo, o que mostrou o desconhecimento dos profissionais de saúde sobre a importância e necessidade dessa orientação para controle das crises.

- Identificamos uma assistência não programada, com atendimento eventual nas crises.

## 7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

- O questionário utilizado, elaborado com o objetivo de coletar informações no âmbito da assistência apresentou inconsistências o que fez com que algumas perguntas do estudo em questão fossem inadequadas.
- Informações coletadas por médicos do Programa, sujeitas à interferência das diversidades da prática clínica, embora norteadas por instrumento comum. Podemos observar nos dados do estudo, alguns vieses que provavelmente podem ser atribuídos à percepção do médico ante a doença ou a informação da família. Quanto à concepção do médico, a doença pode ser vista por vários ângulos pelos diversos profissionais. Também a interpretação das informações e preenchimento dos prontuários por profissionais diferentes proporcionam a possibilidade de desencontro dos dados. No que se refere às informações por parte de familiares, observamos que, nem sempre, a criança é acompanhada pela mãe na consulta, o que pode resultar em informações não muito consistentes, contribuindo para a classificação encontrada. Existe a possibilidade de alguns vieses, em particular, de seleção e mensuração, levando a uma limitação metodológica.

## 8 RECOMENDAÇÕES

- Promover o cuidado da criança com asma de maneira integral, mediante a implantação de ações programáticas na atenção primária de Fortaleza, que visam à organização da produção e distribuição dos serviços.
- Ampliação do PROAICA, para todas as unidades de atenção primárias de Fortaleza, haja vista o sucesso de experiências dessa natureza entre nós e em outros Países.
- Oficializar o PROAICA junto à Secretaria de Saúde do Município de Fortaleza, com garantia de medicamentos e atenção integral.
- Realizar estudo de avaliação do Programa após um ano de implantação.
- Curso de capacitação para profissionais de saúde no manejo de criança com asma.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDO RODRÍGUEZ, A.; CUÉ BRUGUERAS, M. **Situación actual y futuro del asma bronquial en Cuba.** [Havana]: Foro Latino Americano de Asma, 2000. Disponível em: <[www.respirar.org/forolatino/cuba.htm](http://www.respirar.org/forolatino/cuba.htm)>. Acesso em: 14 out. 2005.

AGUIAR, P. C. **Atividade criativa como lugar de representação dos afetos de crianças com asma.** 196 f. 2003. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Psicologia, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2003.

AMANTÉA, S. L.; SÁNCHEZ, I.; PIVA, J. P.; GARCIA, P. C. R. Controversias no manejo farmacológico da asma aguda infantil. **J. Pediatr.(Rio de J.)**, v. 78, supl. 2, p. S151-S160, nov. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724:** informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

BACHARIER, L. B.; DAWSON, C.; BLOOMBERG, G. R.; BENDER, B.; WILSON, L.; STRUNK, R. C.; CHILDHOOD ASTHMA MANAGEMENT PROGRAM RESEARCH GROUP. Hospitalization for asthma: atopic, pulmonary function, and psychological correlates among participants in the childhood asthma management program. **Pediatrics**, v. 112, n. 2, p. e85-92, Aug. 2003.

BARNES, P. J.; GODFREY, S.; NASPITZ, C. K. **Asma.** Londres: Martin Dunitz, 1997.

BARRAZA VILLARREAL, A.; SANÍN AGUIRRE, L. H.; TÉLLEZ ROJO, M. M.; LACASAÑA NAVARRO, M.; ROMIEU, I. Prevalência de asma y otras enfermedades alérgicas em niños escolares de Ciudad Juarez, Chihuahua. **Salud Publica Mex.**, v. 43, n. 5, p. 433-443, sept./oct. 2001.

BEASLEY, R.; CRANE, J.; LAI, C. K.; PEARCE, N. Prevalence and etiology of asthma. **J. Allergy Clin. Immunol.**, v. 105, n. 2, pt. 2, p. S466-S472, Feb. 2000.

BOLETIM SAÚDE FORTALEZA. Fortaleza: Secretária de Saúde do Município, ano 6, n. 1, jan./mar. 2002.

BOLETIM SAÚDE FORTALEZA. Fortaleza: Secretária de Saúde do Município, ano 7, n. 1, jul./dez. 2003.

BRAGA, A. D. **Educação para controle da asma**: uma experiência do Programa de Atenção Integrada à Saúde da Criança e do Adulto com Asma. 85 f. 2002. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIA/SUS)**. Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. **Relação nacional de medicamentos essenciais**. 3. ed. Brasília, DF, 1989. 94 p.

BRICKS L. F. Uso judicioso de medicamentos em crianças. **J. Pediatr. (Rio de J.)**, v. 79, supl.1, p. S107-S114, May 2003.

CALAZANS, G. M. C. **Programa criança que chia**. São Paulo, 2004. (Curso PneumoAtual Asma em Saúde Pública: aula06).

CAMARGOS, P. A M.; PROFETA, S. C. Tratamento de manutenção da asma persistente à admissão em ambulatório de pneumologia pediátrica. **J Pediatr. (Rio de J.)**, v. 79, n. 3, p. 233-238, 2003.

CAMARGOS, P. A M.; CASTRO R.M, FELDMAN J.S. Prevalência e sintomas relacionados com asma em escolares. **Rev. Panam Salud Publica/Pan Am J Public Helth** 6 (1), 1999.

CAMPOS, G. W.S. A clínica em Gramsci, Sartre e Basaglia. In: CLAVREUL, J. **A ordem médica**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

CANO GARCINUÑO, A.; PÉREZ GARCÍA, I.; GARCÍA PUERTAS, J.; CASAS RODRÍGUEZ, P. Tabaco, lactancia y sibilantes en los primeros tres años. **An. Pediatr. (Barc.)**, v. 59, n. 6, p. 541-547, Dec. 2003.

CARVALHO, L.M.T, PEREIRA E.B.B., Morbidade respiratória em crianças fumantes passivas. **J. Pneumol.**, São Paulo, v. 28, n.1, jan-fev. 2002.

CECÍLIO, L. C. O. Modelos tecno-assistenciais em saúde: da pirâmide ao círculo, uma possibilidade a ser explorada. **Cad. Saúde Pública**, v. 13, p. 469-478, 1997.

CHATKIN, M.; MENEZES, A. M. B.; ALBERNAZ, E.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Fatores de risco para consultas em pronto socorro por crianças asmáticas no Sul de Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 491-498, out. 2000.

CHATKIN, J. M. **Manejo racional da asma em saúde pública**. São Paulo, 2004. (Curso PneumoAtual Asma em saúde pública: aula 01).

CHATKIN, J. M.; FITERMAN, J.; FONSECA, N. A.; FRISTSCHER, C. C. Mudanças da tendência da mortalidade por asma em crianças e adolescentes no Rio Grande do Sul: 1970-1998. **J. Pneumol.**, v. 27, n. 2, p. 89-93, mar./abr. 2001

THE CHILDHOOD ASTHMA MANAGEMENT PROGRAM RESEARCH GROUP. Long-term effects of budesonide or nedocromil in children with asthma. **N. Engl. J. Med.**, v. 343, p. 1054-1063, 2000.

CONSENSO Brasileiro no Manejo da Asma, 3., 2002. **J. Pneumol.**, São Paulo, v.28, supl. 1., p. 1-4, jun. 2002.

CONSENSO Brasileiro no Manejo da Asma, 1., 1995. **J. Pneumol.**, São Paulo, n. 4, v. 24, p. 171-276, jul./ago. 1999.

COREAL, J. M. M.; ZULIANI, A. História parental de atopia e níveis séricos de IgE total em recém-nascidos. **Rev. Bras. Aler. Imunolog.**, v. 26, n. 2, p. 61-70, 2003.

CSONKA P, Kaila M, Laippala P, Kuusela A-L, Ashorn P. Wheezing in early life and asthma at school age: Predictors of symptom persistence. *Pediatr Allergy Immunol* 2000; 11: 225-229. Munksgarrd, 2000.

DALES, R. Asthma management- a call for action. **West. J. Med.**, v. 165, p. 157-159, 1996.

DIAZ VASQUEZ, C. A. **Thesaurus de las evidencias sobre asma (T. e. s. a.)**. Disponível em:< [www.respirar.org/tesa/tesa1.htm](http://www.respirar.org/tesa/tesa1.htm)>. Acesso em: 17 out. 2005.

DUARTE, M. C.; CAMARGOS, P. A. M. Emprego de medicação profilática na asma persistente. **J. Pediatr.(Rio de J.)**, v. 75, n.6, p. 456-462, 1999.

ELLUL-MICALLEF, R. History of asthma. In: BARNES, P. J.; GRUNSTEIN, M. M.; LEFF, A. R.; WOOLCOCK, A. J. (Ed.). **Asthma**. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. v.1. cap.2, p. 9-25

EMERSON, F.; TEBYRIÇÁ, J. N. Educação e asma. **Rev. Bras. Alerg. Immunopatol.**, v. 21, n. 6, p. 209-217, 1998.

FERNANDES, A. L. G. **Educação e auto-manejo em asma**. São Paulo, 2004. (Curso Pneumoatual Asma em Saúde Pública: aula 04).

FONTES, M. J. F.; FONSECA, M. T. M.; CAMARGOS, P. A. M.; AFFONSO, A. G. A.; CALAZANS, G. M. C. Asma em menores de cinco anos: dificuldades no diagnóstico e na prescrição da corticoterapia inalatória. **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 244-253, maio/jun. 2005.

FORTALEZA. Secretaria de Saúde do Município. Célula de Vigilância Sanitária **População das SER por bairros e faixa etária**. Fortaleza, 2004. Não paginado.

FORTALEZA. Secretária de Saúde do Município. Célula de Vigilância Sanitária. **População de Fortaleza em 2002 por ano, por faixa etária e bairro**. Fortaleza, 2002. Não Paginado.

GERGEN, P. J.; MULLALLY, D. I.; EVANS, R. National survey of prevalence of asthma among children in United States, 3<sup>rd</sup>, 1976/1980. **Pediatrics**, v. 81, p. 1-7, 1988.

GLOBAL INICIATIVE FOR ASTHMA (GINA). **Global strategy for asthma management and prevention**. Bethesda: NHLBI, 1995. (Publication, n. 95-3659).

GLOBAL INICIATIVE FOR ASTHMA (GINA). **Global strategy for asthma management and prevention**: NHLBI, 1995. (Publication, n. 02-3659).

GODFREY, S.; BARNES, P. J.; NASPITZ, C. K. **Asma e sibilância em crianças**. Londres: Martin Dunitz, 1997.

GRODDECK, G. **O livro disso**. São Paulo: Perspectiva, 1984.

HALL, G. M. **How to write a paper**. 2<sup>nd</sup> ed. London: BMJ Books, 2000.

HOLANDA, M. A. O Brasil no bonde da história da asma. **J. Pneumol.**, São Paulo, v. 26, n. 2, mar./abr. 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **O censo demográfico de 2000**. Rio de Janeiro, 2000.

THE INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma , allergic rhinoconjunctivits, and atopic eczema: ISAAC. **Lancet** , v. 351, p. 1225-1232, 1998.

\_\_\_\_\_. Steering Committee. Worldwide variations in prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Eur. Respir. J.**, v. 12, p. 315-335, 1998.

JACKSON, R.; SEARS, M. R.; BEAGLEHOLE, R.; REA, H. H. International trends in asthma mortality: 1970 to 1985. **Chest**, v. 94, n. 5, p. 914-918, Nov. 1988.

KOVACS, M. H.; FELICIANO, K. V. O.; SARINHO, S. W.; VERAS, A. A. C. A. Acessibilidade às ações básicas entre crianças atendidas em serviços de pronto-socorro. **J. Pediatr. (Rio J)**, v. 81, p. 251-258, 2005.

LASMAR, L.; GOULART, E.; SAKURAI, E.; CAMARGOS, P. Fatores de risco para hospitalização de crianças e adolescentes asmáticos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.4, ago. 2002. Disponível em :<<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 14 nov. 2005.

MAIA, J. G. S.; MARCOPITO, L. F.; AMARAL, A. N.; RAVARES, B. F.; SANTOS, F. A. N. L. Prevalência de asma e sintomas asmáticos em escolares de 13 e 14 anos de idade. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 292-299, 2004.

MARTINEZ, F. D.; WRIGHT, A. L.; TAUSSIG, L. M.; HOLBERG, C. J.; HALONEN, M.; MORGAN, W. J. Asthma and wheezing in the first six year of life. **N. Engl. J. Med.**, v. 332, n. 3, p. 133-138, Jan. 1995.

MAUAD, T.; SOUSA, A. S. L.; SALVIDA, P. H. N.; DOLHNIKOFF, M. Remodelamento brônquico na asma. **J. Pneumol.**, v. 26, n. 2, mar./abr. 2000. Disponível em:<<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 19 mar. 2004.

MEDRONHO, R. A. (Ed.). **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002.

MENDOZA-SASSI, R.; BERIA, J. U. Prevalência do médico de referência, fatores associados e seu efeito na utilização de serviços de saúde: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1257-1266, set./out. 2003.

MIRANDA, P. C. B.; ENERSON, F.; RIOS, J. B. M. Nível de conhecimento de médicos generalistas e especialistas sobre o tratamento da asma. **Rev. Brás. de Aler. e Imunopatol.**, v. 24, n. 1, p.3-10, 2001.

MONGE, J. J. S.; NAVARRO, B. E. R.; BACAB, M. B. Asma. **Salud Pública de Mex.**, v. 41, n.1, enero/feb., 1999.

MOURA, J. A R.; CAMARGOS, P. A. M.; BLIC, J de. Tratamento profilático da asma. **J. Pediatr. (Rio J)**, v. 80, supl. 2, nov./dez. 2002. Disponível em:<<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 18 out. 2005.

NEFFEN, H. E.; CAGNANI, C. E. B. **Mortalidade por asma em Latinoamérica**. Disponível em:<[www.alergovirtual.org.ar/ponencias/07/90.htm](http://www.alergovirtual.org.ar/ponencias/07/90.htm)>. Acesso em: 17 out. 2005.

NINAN, T.; RUSSEL, G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two survey 25 years apart. **BMJ**, v. 304, p. 873-875, 1992.

NOGUEIRA, L. F. S. **Diagnóstico e avaliação da gravidade da asma na unidade básica da saúde**. São Paulo, 2004. (Curso PneumoAtual Asma em Saúde Pública: aula 03).

NORONHA, M. F. de; MACHADO, C. V.; LIMA, L. D. Proposta de indicadores e padrões para a avaliação de qualidade da atenção hospitalar: o caso da asma brônquica. **Cad. Saúde Pública**, v. 12, supl. 2, p. 43-58, 1996.

PARDOS MARTINEZ, C. Actualización em asma. In: GRUPO DE VIAS RESPIRATORIAS DE AEPap (GVR-AEPap). **Curso de actualización pediatria**. Madrid: Exlibris Ediciones, 2003. p. 47-60.

PEREIRA, M. G. Vantagens e limitações dos principais métodos. In: \_\_\_\_\_. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. cap.13, p.298-300.

\_\_\_\_\_. Métodos empregados em epidemiologia. In: \_\_\_\_\_. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. cap.12, p.280

PONTE, E.; SOUZA-MACHADO, A.; FRANCO, R. A.; SARKIS, V.; SHAH, K.; SOUZA-MACHADO, C.; MOURA, P.; SILVA, J. L. P. E; CRUZ, A. A. Programa de controle da asma e da rinite alérgica na Bahia –um modelo de integração entre assistência, ensino e pesquisa. **Rev. Baiana de Saúde Públ.**, v. 28 n. 1, p.124-132, jan./jun. 2004.

QUEIROZ, G. R. S. **Perfil de crianças e adolescentes internados por asma em duas unidades de Saúde da cidade do Recife**. 70 f. 2002. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Pediatria, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

RABE, K. F.; VERMEIRE, P. A.; SORIANO, J. B.; MAIER, W. C. Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. **Eur. Respir. J.**, v. 16, p. 802-807, 2000.

REIS, A. P. Controle ambiental nas doenças alérgicas: prós e contras. **Rev. Bras. Alerg. Imunopatol.**, v. 21, n. 4, p. 112-121, 1998.

REIS, A. P. A intervenção precoce nas doenças alérgicas em pediatria: como e quando intervir. **Pediatria**, São Paulo, 2004; 26(3):179-87.

RIO, E. M. B.; GALLO, P. R.; SIQUEIRA, A. A. F. Mortalidade por asma no Município de São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. 149-154, 2002.

RIZZO, M. C. F. V.; SOLE, D.; RIZZO, A.; HOLANDA, M. A.; RIOS, J. B. M.; WANDALSEN, N. F.; ROSARIO, N. A.; BERND, L. A.; NASPITZ, C. K. Etiologia da doença atópica em crianças brasileiras-Estudo multicêntrico. **J. Pediatr. (Rio de J.)**, v. 71, p. 31-35, jan./fev. 1995.

ROBERTSON, C. F.; HEYCOCK, E.; BISHOP, J.; NOLAN, T.; OLINSKY, A.; PHELAN, P.D. Prevalence of asthma in Melbourne schoolchildren: change over 26 year. **BMJ**, v. ;302, p. 1116-1118, 1991.

ROSÁRIO FILHO, N. Asma na infância: fatores de risco x fatores de proteção. **Atualidades Medicina Respiratória**, ano3, n. 7, p. 1-2, 2000.

ROSÁRIO FILHO, N. A.; SEVILHA, E.; BRANCO, M. E. G. Prevalência de asma brônquica em consultas pediátricas. **Rev. Med. Paraná**, Curitiba, v. 44, n. 3/4, p. 57-59, jul./dez. 1986.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1978.

SANO, F.; SOLÉ, D.; NASPITZ, C. K. Intervenção precoce com corticoterapia inalatória no tratamento da asma. **Rev. Bras de Alerg. e Imun.** 2000, v. 23, n. 3, p.124-129.

SANTOS, R. C. A. N. **Asma infantil**: refletindo o cuidado materno. 126 f. 2004. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Acadêmico em Educação em Saúde, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2004.

SARINHO, E. Budesonida inalatória em asma aguda- uma questão de tempo e espaço? **J. Pediatr. (Rio J)**, v. 80, n. 2, mar./abr. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 18 out. 2005.

SARINHO, E. S. C.; SARINHO, S.; FERREIRA, O. S.; BRITO, W. P.; A. FILHO, A. S.; CARTAXO, C. G. B. Fatores de risco para asma infantil em Fernando de Noronha: estudo do tipo caso-controle. **J. Pediatri. (Rio de J.)**, v. 71, n. 5, p. 270-272, 1995.

SCHRAIBER, L. B. **Programação em saúde hoje**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SEARES, M. R. Epidemiological trends in asthma. **Can. Respir. J.**, v. 3, p. 261-266, 1996.

SILVA, M. G. N.; NASPTIZ, C. K.; SOLÉ, D. Qualidade de vida nas doenças alérgicas; por que é importante avaliar? **Rev. Brás. Alerg. Imunol.**, v. 23, n. 6, p. 260-269, 2000.

SLY, R. M.; O'DONNELL, R. Stabilization of asthma mortality. **Ann. Allergy Asthma Immunol.**, v. 78, p. 347-354, 1997.

STEIN, R. T. Asma na infância: fatores de risco x fatores de proteção. **Atualidades em Medicina Respiratória**, ano3, n. 7, p. 1-7, 2000.

STIRBULOV, R.; SILVA, M. F.; CANÇADO, J. E. D. **Asma e saúde pública: a experiência de São José dos Campos**. São Paulo, 2004. (Curso PneumoAtual em Saúde Pública: aula 07).

SOLÉ D, International Study of Asthma and Allegies in Childhood (ISAAC): o que nos ensinou? **J.Bras. Pneumol.** v. 31, ed. 2, mar-abr, p. 93-95, 2005.

SUCUPIRA, A. C. O acolhimento como expressão do direito à saúde. In: FORTALEZA. Prefeitura Municipal. **Fortaleza humaniza SUS**. Fortaleza, 2005. (Curso de Extensão Universitária. Caderno de Textos, 1).

TELLES FILHO, P. A. **Asma brônquica: definição**. São Paulo. Disponível em: <<http://www.asma-bronquica.com.br/medical/definicao.html>>. Acesso em: 5 abr. 2006.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, supl. 2, p. S190-S198, 2004.

TURNER-WARWICK, M. Epidemiology of nocturnal asthma. **Am. J. Med.**, suppl. 18, p. 6, 1998.

VENTURA, R. N.; NASPITZ, C.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K. da. Avaliação do programa de atenção a crianças asmática acompanhadas nas unidades de saúde do Município de Embu, São Paulo, no período de 1988 a 1993. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, jan./mar. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 19 mar. 2004.

VIEIRA, E. J.; CUKIER, A.; STELMACH, R.; KASAHARA, D. I.; GANNAM, S.; WARTH, M. P. T. N. Comparason of knowledge on asthma: doctores completing internal medicine residency and doctors completing medical school. **São Paulo Med. J.**, São Paulo, v. 119, n. 3, maio 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 19 mar. 2004.

VILLAREAL, A. B.; AGUIRRE, LUZ HELENA SANI; ROJO, MARTHA MARIA TELEZ, NAVARRO, M.L.; ROMEU, L., **Prevalência de asma y outras enfermedades alérgicas em niños escolares de Ciudad Juarez, Chihuahua**. Salud pública de México v. 43, n. 5, septiembre-outubre de 2001.

ZANONI, L. Z.; PALHARES, D. B. Inalação contínua com fenoterol na criança com asma aguda grave: efeitos clínicos imediatos. **J. pediatr. (Rio de J.)**, v. 78, n. 5, p. 423-428, set./out. 2002

ZULATO, S.; CARVALHO, D.; ROSÁRIO FILHO, N. A. Mortalidade por asma no município de Curitiba e no Estado do Paraná. **J. pneumol.**, v. 28, n. 4, p. 244-244, jul./ago. 2002.

