

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Medicina  
Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Pneumológicas.**

Andréa Castro dos Santos Martins

**Avaliação da Morbidade de Crianças Asmáticas, em  
Criciúma, atendidas em Programa de Saúde.**

Porto Alegre, 2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Andréa Castro dos Santos Martins**

**Avaliação da Morbidade de Crianças Asmáticas, em  
Criciúma, atendidas em Programa de Saúde.**

Dissertação para obtenção do título de Mestre apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas.

Orientador: Professor Gilberto Bueno Fischer

Porto Alegre, 2009

Martins, Andrea Castro dos Santos  
Avaliação da morbidade de Crianças Asmáticas, em  
Criciúma, atendidas em Programa de Saúde. Orientador  
Professor Doutor Gilberto Bueno Fischer – 2009.  
85 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-  
Graduação em Ciências Pneumológicas. Porto Alegre, BR-RS,  
2009.

1. Introdução. 2. Revisão de Literatura. 3. Metodologia. 4.  
Resultados. 5. Discussão. 6. Conclusão. Proposta ou Sugestão. I  
Titulo.

*A todas as crianças com asma,  
e àqueles que se preocupam em ajudá-las.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela capacidade.

Aos meus pais, o amor que estimulou ao estudo.

Aos mestres, que passaram conhecimento e sabedoria.

Ao meu Orientador, pela oportunidade, paciência de ensinar e carinho.

Ao Professor José Moreira e ao Marco do PPG de Pneumologia pelo apoio e oportunidade.

Às alunas, Aline e Andressa, pela ajuda em campo.

A Elina e Rosângela, pelo acolhimento carinhoso e ajuda com os filhos.

A Wilton, Rafael e Pedro, por serem a felicidade em minha vida.

Eis a criança que nasce. Por sua primeira inspiração, abandona as influências astrais de sua mãe e fixa em seus pulmões o astral terrestre, ligando-se pela respiração a atmosfera do nosso planeta, que está em relação direta com os raios solares.

Dr. Gerard Encausse

## RESUMO

Esta dissertação de mestrado teve como objetivo avaliar a morbidade de crianças asmáticas, atendidas em um programa de saúde, na Unidade de Saúde Criança Saudável (USCS), da rede municipal de saúde de Criciúma – SC, com avaliação de variáveis clínicas e terapêuticas pré e pós-inclusão no programa. A implantação de um programa de saúde para atendimento de crianças asmáticas, na rede pública de saúde, visa ao conhecimento, adequado manejo e tratamento da asma. Esperava-se que pacientes asmáticos atendidos regularmente tivessem menor morbidade. Quanto à metodologia, foi realizado um estudo de coorte, com análise de variáveis pré e pós-acesso ao programa de saúde para crianças com asma, através da aplicação de escore de acompanhamento da gravidade da asma (EAGA). Foram incluídas oitenta e sete crianças, divididas em dois grupos de acordo com a adesão ao programa, determinada, através da análise da curva ROC para a melhora. Quanto às considerações finais sobre os resultados obtidos, pode-se afirmar que houve diferença significativa entre os grupos considerando a adesão ao programa. O grupo que não aderiu ao programa levou mais tempo para melhora e teve maior uso de corticóide sistêmico. O grupo que aderiu ao programa teve melhora clínica em menor período de tempo, com uso regular de corticóide inalado e técnica de inalação correta. Foi possível concluir, que os pacientes que aderiram ao programa obtiveram significativa diminuição de morbidade, em menor período de tempo, e foram menos expostos ao uso de corticóide sistêmico.

**Palavras-Chave:** Asma, programa de atendimento a asmáticos, crianças.



## ABSTRACT

The objective of this master's thesis was to evaluate the morbidity of asthmatic children treated at a health program at the "Criança Saudável" health unit, belonging to the Criciúma municipal health system, by evaluating the clinical variables and treatment before and after inclusion in the program. The analysis of the implementation of the health care program for asthmatic children in the public health system is important in order to understand the management and treatment of asthma, with a consequent reduction in morbidity of asthma patients who were assisted regularly. Patients who were assisted regularly were expected to have lower morbidity. Regarding methodology, there was a cohort study, comparing results before and after attendance to an asthma program for children through the implementation of a follow-up severity score (EAGA). Eight - seven children were included divided into two groups according to adherence to the program, determined by the ROC curve for improvement. As for final comments on the results, one can say that there was a significant difference between groups, when considering adherence to the program. There was clinical improvement sooner, with regular use of inhaled corticosteroids and a correct inhalation technique, in the adherence group. In the non-adherence group improvement took longer, and they required more courses of systemic corticosteroids. It was possible to conclude that the patients who participated in the program obtained a decrease in morbidity in less time and therefore less exposed to the use of systemic corticosteroids.

**Keyword:** Asthma, asthma care program, children.

## LISTRA DE FIGURAS

Figura 1: Número de internações/asma em crianças de 1-14 anos, Criciúma - SC.....	31
Figura 2: População efetivamente estudada – Avaliação da morbidade de crianças asmáticas, atendidas em programa de saúde. Criciúma /SC, 2004-2006.....	31
Figura 3: Avaliação da sensibilidade e especificidade do número de consultas para a melhora, através da curva ROC. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	37
Figura 4: Curvas de Kaplan-Meier para avaliar o tempo até a melhora de pacientes que aderiram ou não ao programa. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	39
Figura 5: Curvas de Kaplan-Meier para avaliar o tempo até a aprendizagem da técnica entre os pacientes que aderiram ou não ao programa. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.....	41
Figura 6: Curvas de Kaplan-Meier para avaliar o tempo até o uso regular da medicação entre os pacientes que aderiram ou não ao programa. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.....	42

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Distribuição da amostra conforme características demográficas e gravidade da asma. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	32
<b>Tabela 2:</b> Distribuição da amostra conforme características nutricionais e gravidade da Asma. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	33
<b>Tabela 3:</b> Distribuição da amostra conforme característica clínica e gravidade da asma. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	34
<b>Tabela 4:</b> Distribuição da amostra quanto aos antecedentes familiares de doenças alérgicas. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	34
<b>Tabela 5:</b> Distribuição da amostra quanto a fatores socioeconômicos, e escolaridade dos pais. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	35
<b>Tabela 6:</b> Distribuição da amostra quanto aos fatores ambientais. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	36
<b>Tabela 7:</b> Distribuição da amostra quanto aos fatores desencadeantes das crises. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 ... ..	36
<b>Tabela 8:</b> Relação entre adesão e os fatores em estudo. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.....	38
<b>Tabela 9:</b> Relação entre adesão e os desfechos de interesse. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.....	39
<b>Tabela 10:</b> Avaliação dos preditores para não melhora através da análise de Regressão de Cox. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006 .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH – Autorização para Internação Hospitalar  
AIL – Asma Intermitente Leve  
AIRLA – *Asthma control in Latin América: The Asthma Insights and Reality in Latin América survey*  
ARIA – *Allergic Rhinitis and its Impacto on Asthma*  
ASBAI – Associação Brasileira de Alergia  
ABRA – Associação Brasileira de Asmáticos  
ADERE – Adesão ao Tratamento de Manutenção em Asma  
ANOVA – Análise de Variância  
APL – Asma Persistente Leve  
APM – Asma Persistente Moderada  
APS – Asma Persistente Severa  
BO - Bronquiolite Obliterante  
BVA – Bronquite Viral Aguda  
CAPS – Centro de Atenção Psico-social  
CID – Código Internacional de Doenças  
CONASEMS – Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde  
CVF – Capacidade Vital Forçada  
DAB – Departamento de Atenção Básica  
DATASUS – Banco de Dados do Sistema Único de Saúde  
DAF/MS – Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde  
EAGA – Escore de Acompanhamento da Gravidade da Asma  
ESF – Estratégias de Saúde da Família  
EPS – Educação Permanente em Saúde  
FC - Fibrose Cística  
FeNO – Níveis de Óxido Nítrico Exalado  
GEAPF – Grupo de Educação em Asma para Pacientes e Familiares  
GINA – *Global Initiative for Asthma*  
ISAAC – *International Study of Asthma and Allergies in Chidhood*  
IPS – Inalador de pó seco  
IMC – Índice de Massa Corporal

IDM – Inalador dosimetrado  
PNCA – Plano Nacional para o Controle da Asma  
PROAICA – Programa de Atenção Integral à Criança Asmática  
PFE – Pico de Fluxo Expiratório  
PEPI – *Programs for Epidemiologists*  
PMT – Prematuro  
QE – Questionário Escrito  
RGE – Refluxo Gastro Esofágico  
ROC – *Receiver Operator Characteristic*  
SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*  
SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia  
SBCM – Sociedade Brasileira de Clínica Médica  
SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria  
UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
USCS – Unidade de Saúde Criança Saudável  
UBS – Unidade Básica de Saúde  
VEF1 – Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>01</b>
1.1 PLANEJAMENTO DA INVESTIGAÇÃO.....	02
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA .....	02
1.3 OBJETIVOS .....	03
<b>1.3.1 Objetivo geral</b> .....	<b>03</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>03</b>
1.4 .....	JUSTIFICATIVA
.....	0
4	
1.5 HIPÓTESE .....	04
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>05</b>
2.1 EPIDEMIOLOGIA DA ASMA.....	05
<b>2.1.1 Prevalência</b> .....	<b>05</b>
<b>2.1.2 Morbidade e Mortalidade</b> .....	<b>06</b>
2.2 O ATENDIMENTO DA CRIANÇA COM ASMA – IMPACTO DO TRATAMENTO E IMPLICAÇÕES.....	08
2.3 PROGRAMA DE ATENDIMENTO AO PACIENTE ASMÁTICO.....	10
2.4 HISTÓRICO DOS PROGRAMAS DE ASMA .....	12
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>14</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	14
3.2 POPULAÇÃO-ALVO DO ESTUDO .....	22
3.3 AMOSTRAGEM.....	22
3.4 COLETA DE DADOS .....	23
3.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	24
3.6 CRONOGRAMA DESENVOLVIDO.....	27
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	28
3.8 FONTES DE FINANCIAMENTO .....	28
3.9 LOCAL DE COLETA DE DADOS.....	28
3.10 PROCESSAMENTO DOS DADOS .....	29
3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	29
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>31</b>

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA.....	32
<b>4.1.1 Características nutricionais .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1.2 Características clínicas.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1.3 Antecedentes familiares de doenças alérgicas: asma, rinite e eczema ..</b>	<b>34</b>
<b>4.1.4 Fatores socioeconômicos e escolaridade dos pais .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1.5 Fatores ambientais.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1.6 Fatores desencadeantes de crise .....</b>	<b>36</b>
4.2 ANÁLISE DA SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DO NÚMERO DE CONSULTAS PARA A MELHORA, ATRAVÉS DA CURVA ROC.....	37
4.3 ANÁLISE DE VARIÁVEIS EM RELAÇÃO À ADESÃO AO PROGRAMA.....	37
4.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ADESÃO E OS DESFECHOS DE INTERESSE .....	38
4.5 ANÁLISE DO TEMPO ATÉ MELHORA ATRAVÉS DA CURVA DE KAPLAN-MEIER.....	39
4.6 ANÁLISE DO TEMPO ATÉ APRENDIZAGEM DA TÉCNICA INALATÓRIA ATRAVÉS DA CURVA DE KAPLAN-MEIER.....	40
4.7 ANÁLISE DO TEMPO ATÉ USO REGULAR DA MEDICAÇÃO ATRAVÉS DA CURVA DE KAPLAN-MEIER .....	41
4.8 ANÁLISE MULTIVARIADA DE REGRESSÃO DE COX.....	42
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>6 CONCLUSÃO, PROPOSTA OU SUGESTÕES.....</b>	<b>53</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>57</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A idéia de tratar pacientes asmáticos em um programa, que incluía ações educativas associadas às ações terapêuticas, baseia-se na hipótese de que elas reduzem índices de morbidade, por possibilitar o adequado diagnóstico e terapêutica apropriada, através da compreensão e identificação da doença, associados ao desenvolvimento de habilidade de auto manejo e conseqüente adesão (MATTKE, 2009).

A asma é atualmente definida como uma doença inflamatória crônica caracterizada por hiper-reatividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável do 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 (GINA, 2007).

Dados da Organização Mundial de Saúde afirmam que, em torno de 300 milhões de pessoas sofreram de asma e duzentos e cinqüenta e cinco mil (255.000) morreram por asma no ano de 2005, sendo que esta ainda é uma patologia subdiagnosticada e subtratada (OMS, 2007).

Na América Latina, a asma é muito prevalente, especialmente em locais onde se encontram populações pobres, vivendo em aglomerados (MALLOL et al, 2004).

No Brasil, ainda são enfrentadas dificuldades básicas como aquelas relacionadas ao acesso à saúde, programas que efetivamente tratem pacientes asmáticos, inclusive acesso à medicação, sendo possivelmente as causas do descontrole da doença, com altas taxas de internação e consultas em serviços de emergência (FISCHER, 2006).

Em 1996, foi publicado o primeiro consenso brasileiro de educação em asma, que propôs a aplicação de um programa de educação associado ao atendimento médico, adaptado às características sócio-econômicas e culturais da população-alvo (FERNANDEZ, 1996).

Atualmente, ainda pleiteia-se junto ao Ministério da Saúde, um plano nacional para o tratamento da asma, a exemplo de algumas cidades brasileiras que já desenvolvem o programa (CERCI NETO, 2008).



## 1.1 PLANEJAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

Em outubro de 2003, na Unidade de Saúde Criança Saudável (USCS), que faz parte da rede municipal de saúde da cidade de Criciúma – SC foi criado um programa para o atendimento às crianças asmáticas. A partir da criação deste, desenvolveu-se um projeto de pesquisa para avaliar os pacientes que seriam acompanhados no programa.

## 1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Criciúma está localizada na região Sul catarinense, também denominada região carbonífera, em função de a extração de carvão ser uma das principais economias.

Conforme dados do censo 2007, Criciúma tem uma população aproximada de 190.923 habitantes; destes, 45 mil são menores de 14 anos de idade.

A rede pública de saúde está organizada em 15 unidades básicas de saúde (UBS), 27 unidades com Estratégia de Saúde da Família (ESF), 3 policlínicas atendendo nas especialidades médicas (entre elas, a USCS), 3 pronto-atendimentos (1 atendendo pediatria), 2 unidades de Centro de Atenção Psico-social (CAPS), Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU), Laboratório Municipal, Farmácia Popular e 1 hospital filantrópico, atendendo emergência e internação pelo SUS.

Em atendimento pediátrico de urgência, observou-se grande número de internações e consultas em pronto-socorro por crise de asma, assim como pacientes que consultavam repetidas vezes, sem qualquer acompanhamento e tratamento ambulatorial.

A análise de dados do DATASUS demonstra que, entre os anos de 1999 e 2003, ocorreram cerca de 50 internações/ano, na faixa etária de 1 a 14 anos.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo geral

Avaliar a morbidade de crianças asmáticas, atendidas regularmente em um programa de saúde, na Unidade de Saúde Criança Saudável (USCS), da rede municipal de saúde de Criciúma – SC.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Descrever características demográficas da amostra;
- Descrever características clínicas da amostra;
- Comparar as seguintes variáveis pré e pós-inclusão, no programa de saúde para crianças asmáticas:
  - Número de internações por crise de asma;
  - Número de visitas ao pronto-socorro por crise de asma;
  - Frequência de exacerbações da asma, com uso de  $\beta$ 2 agonista de curta duração, com resolução dos sintomas;
  - Frequência de exacerbações da asma, com necessidade de uso de  $\beta$ 2 agonista de curta duração e corticóide sistêmico.
- Avaliar adesão ao programa, baseado no número de consultas para atingir (-1) no EAGA.
- Comparar as seguintes variáveis no grupo que aderiu e grupo que não aderiu ao programa:
  - Gravidade da asma;
  - Idade atual;
  - Idade de início da sibilância;
  - Número de faltas escolares;
  - Idade da mãe;

- Escolaridade da mãe;
- Renda familiar;
- Escore de acompanhamento da gravidade da Asma;
- Número de visitas em serviço de emergência;
- Número de internações;
- Uso de corticóide oral;
- Melhora (escore -1 no EAGA);
- Uso regular de corticóide inalatório;
- Técnica inalatória correta;
- Tempo até a melhora;
- Tempo até aprendizagem da técnica inalatória;
- Tempo até uso regular de corticóide inalatório.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

A análise da implantação de um programa de saúde para atendimento de crianças asmáticas, na rede pública de saúde, em Criciúma-SC, visa ao conhecimento, adequado manejo e tratamento da asma, com conseqüente diminuição da morbidade produzida pela doença.

#### 1.5 HIPÓTESE

A instalação de um programa de asma em saúde pública reduz a morbidade de pacientes asmáticos atendidos regularmente.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 EPIDEMIOLOGIA DA ASMA

#### 2.1.1 Prevalência

A prevalência da asma varia em diferentes populações no mundo. O Brasil carece de estudos epidemiológicos neste assunto (CERCI NETO, 2008).

O estudo ISAAC (*International Study of Asthma and Allergy in Childhood*), idealizado na década de 1990, para medir a prevalência de asma e doenças alérgicas em crianças de diferentes partes do mundo, foi um marco importante entre os estudos epidemiológicos (ASHER et al, 1995). Na primeira fase deste estudo, obtiveram-se resultados de duas faixas etárias; no grupo de crianças de 6 e 7 anos (ESC), ocorreu uma variação de prevalência: 4,1% na Indonésia a 32,1% na Costa Rica; já no grupo de 13 e 14 anos, a variação foi de 2,1% na Indonésia e 32,2% no Reino Unido (ISAAC, 1998).

Um estudo específico dos centros na América Latina também mostrou importante variabilidade de prevalência, com tendência mais elevada em locais mais pobres, sugerindo que o nível socioeconômico seja um fator de risco para asma ativa, assim, as cidades de Lima, no Peru e Salvador, no Brasil, foram os locais mais prevalentes com 26% e 27%, respectivamente (MALLOL et al, 2000).

O Brasil ficou entre os países com maior prevalência, 21,3% para escolares e 22,7% para adolescentes (SOLE et al, 2001).

Este estudo, completado recentemente, sete anos após a fase 1, demonstrou que em muitos centros houve mudança na prevalência da asma, sendo mais freqüente o aumento na faixa etária de 6 e 7 anos, e diminuição na faixa etária de 13 e 14 anos, com registro de prevalência média mundial de asma de 11,6% em escolares, com uma variação de 2,4% a 37,6% nos diferentes centros estudados e de 13,7% em adolescentes, com uma variação entre 1,5% e 32,6%.

Na América Latina, no grupo de escolares, encontraram-se os países mais prevalentes, Brasil e Costa Rica. Estes, com aumento da prevalência. No Brasil,

ocorreu uma variação de 21,3% para 24,4% e na Costa Rica de 32,1 para 37,6%, já no grupo de adolescentes, a maioria dos centros mostrou aumento da prevalência, apenas Brasil e Peru mostraram diminuição. A prevalência de asma entre adolescentes brasileiros variou de 22,7% para 19,9% (ASHER et al, 2006).

Em Santa Catarina, a cidade de Itajaí, foi a área geográfica avaliada na fase 3 do estudo ISAAC, mostrando prevalência média de 20,6% para asma ativa (SOLE et al, 2006).

Em Criciúma, Raasch et al (2005) avaliou prevalência e gravidade de asma, aplicando a metodologia ISAAC em adolescentes com 13 e 14 anos, encontrando prevalência 23,1% para histórico da doença, e para asma ativa 10,5%.

### **2.1.2 Morbidade e Mortalidade**

A asma é a principal causa de admissão hospitalar em crianças, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento (OMS, 2007).

Na Austrália, um dos países de maior prevalência de asma no mundo, observou-se diminuição da doença ativa de 27,2% em 1993, para 20% em 2002, em escolares, associada com redução do consumo de drogas para asma, visitas aos serviços de emergência e hospitalização. Porém, dados do estudo ISSAC demonstraram que as taxas de doença grave em adolescentes permanecem altas (8,3% - taxa geral de 3,8%), ocorrendo cerca de 100.000 visitas à emergência e 40.000 internações por ano. (ASHER, 2006).

No ano de 2007, no Brasil, ocorreram 2.813.996 internações por asma, sendo 147.784 em crianças de 1 a 14 anos, com 780 óbitos, sendo 54 desta mesma faixa etária, com taxa de mortalidade de 0,29%, e valor gasto nas internações de 98.621.300,89 reais (BRASIL, 2008).

Conforme Martinez (2008), as taxas de mortalidade nos EUA aumentaram de 14,3 para 20,3 por milhão entre os anos de 1980 e 1995, com pouca mudança entre 1990 e 1995. Entre os anos de 2000 e 2004, a mortalidade diminuiu de 16,1 para 12,8 por milhão. Os dados dos dois períodos relatados não são comparáveis, visto que em 1999, ocorreu a revisão do Código Internacional de Doenças – CID, com alteração dos diagnósticos incluídos.

Quando expressa em razão de risco, a freqüência de morte por asma ficou estável de 4,7/10.000 para 3,8/10.000, entre os anos de 1980 e 1995. Igualmente e expressa em relação à asma ativa, permaneceu estável entre os anos de 2001 e 2003 (MARTINEZ, 2008)

Nos EUA, no ano de 2000, ocorreram 169 mortes por asma em crianças menores de 15 anos, sendo a sexta causa de óbito nesta faixa etária (SLY RM, 2004).

Chatkin et al (2007) estudou a mortalidade no Sul do Brasil, no período de 1981 e 2003, encontrando 566 óbitos entre pessoas de 5 a 39 anos, sendo que 170 ocorreram na faixa etária entre 5 a 19 anos, variando de 4 a 13 mortes por ano com uma razão de 0,154/100.000 a 0,481/100.000 e 396 mortes na faixa etária de 20 a 39 anos, com uma variação de 9 a 32 mortes por ano e razão de 0,278/100.000 a 1,034/100.000. A mortalidade no sexo feminino foi mais elevada.

Em Santa Catarina, no ano de 2007, internaram 5.324 pessoas por asma, sendo 725 crianças com idade de 1 a 14 anos. Houve 18 óbitos, com taxa de mortalidade 0,34% e nenhum óbito em crianças de 1 a 14 anos por asma, tendo um gasto total de internação por asma de 1.987.131,56 reais (BRASIL, 2008).

A análise da internação hospitalar em Criciúma, conforme dados do DATASUS (acesso junho 2009), demonstra redução das taxas, nos últimos anos (Figura 1).

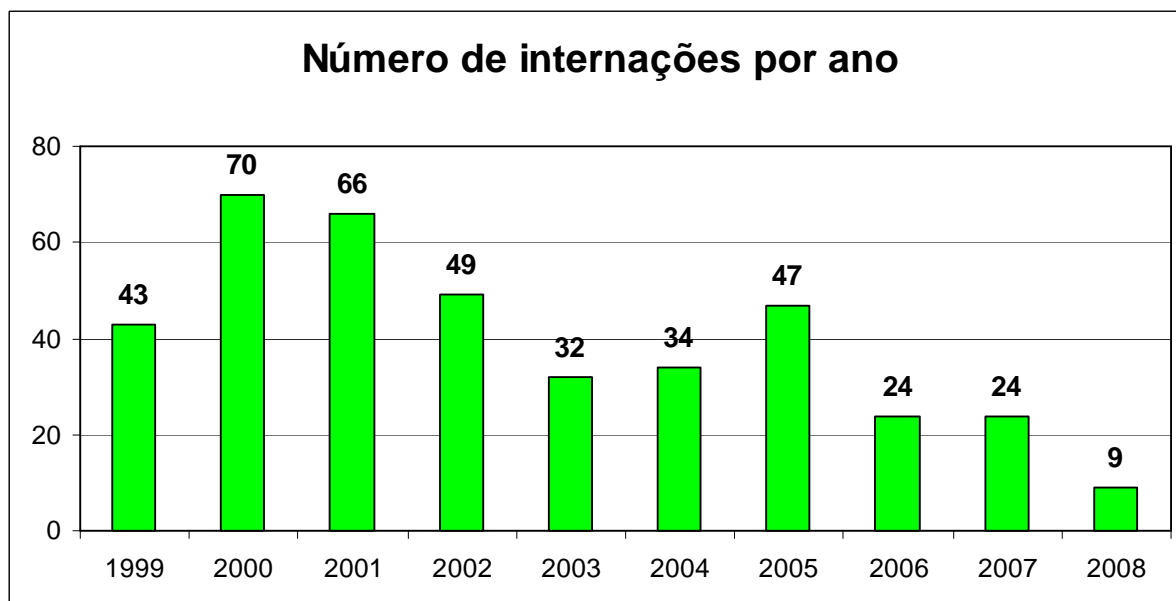


Figura 1: Número de internações por asma em crianças de 1 a 14 anos, Criciúma -SC.

Embora o ISAAC tenha demonstrado aumento da prevalência da doença ativa no mundo (ASHER, 2006), bem como asma diagnosticada por médico, este dado não é uniforme. Na América Latina, especialmente no Brasil, as taxas demonstram tendência a diminuir a prevalência de doença grave e asma ativa, porém, algumas cidades ainda mostram índices elevados de sintomas de doença severa e redução do diagnóstico médico (SOLE et al, 2006).

Na América Latina, ainda são enfrentadas dificuldades básicas como aquelas relacionadas ao acesso à saúde, programas que efetivamente tratem pacientes asmáticos, inclusive acesso à medicação, sendo, possivelmente, as causas do descontrole da doença, com altas taxas de internação e consultas em serviços de emergência (FISCHER, 2006).

## 2.2 O ATENDIMENTO DA CRIANÇA COM ASMA – IMPACTO DO TRATAMENTO E IMPLICAÇÕES

Em países desenvolvidos, muitos estudos têm sido realizados no sentido de melhor abordar o tratamento do paciente com asma. Embora a ciência tenha se desenvolvido no entendimento da patologia, e tratamento da asma, a aplicabilidade clínica deste conhecimento não tem sido satisfatória, sendo bem demonstrada em taxas de internação hospitalar, consultas em serviço de emergência, faltas escolares e ao trabalho. Esta condição tem sido atribuída à inter-relação de vários fatores, deste a heterogeneidade genética e ambiental, até a maneira como os cuidados com o paciente asmático têm sido conduzidos por profissionais da saúde e os próprios pacientes (LURIE, 2009).

Em revisão de publicações relevantes, foi verificado que poucos pacientes recebem adequado tratamento. Em estudo randomizado, em crianças que estavam recebendo medicação de resgate três vezes por semana, somente 44% recebiam tratamento de manutenção (MATTKE, 2009).

A poluição, sabidamente, contribui para doença respiratória. Permanece a incógnita se existe diferença, especificamente para a asma, entre viver no ambiente rural ou no urbano. Há hipótese de que a interação entre o gen envolvido e o ambiente específico determine o fenótipo da doença. Os fatores ambientais parecem

ser especialmente importantes no desencadeamento da doença, precocemente na infância (MARTINEZ, 2007).

O objetivo do tratamento da asma é conquistar e manter o controle clínico da doença, com níveis de atividade física normal, inclusive durante o exercício físico, função pulmonar o mais próximo do normal, evitando exacerbações e efeitos adversos das medicações, reduzindo, assim, a mortalidade por asma. No entanto, a diversidade de cuidados de saúde em diferentes locais requer adaptação para efetivamente cuidar do paciente com esta patologia, dentro do que é preconizado (GINA, 2007).

As medicações para o tratamento da asma podem ser ditas de controle, aquelas que atuam na inflamação brônquica e de resgate, aquelas que atuam na crise aguda da doença. Ambas, de extremo valor na conquista das metas para o controle da doença, desde que usadas em doses corretas, em tempos corretos, com técnica e equipamento inalatório apropriado (GINA, 2007).

As medicações de controle incluem os glicocorticóides inalados, modificadores dos leucotrienos,  $\beta_2$  agonista inalado de longa ação combinado com glicocorticóides inalado, teofilina de liberação lenta, cromonas, anti Ige, e outras terapias poupadoras de esteróides sistêmicos. As medicações de resgate incluem  $\beta_2$  agonista inalado de rápida ação, anticolinérgicos inalado, teofilina de curta ação,  $\beta_2$  agonista oral de curta ação (GINA, 2007). Os glicocorticóides inalados são considerados as principais medicações no controle da asma (BARNES, 1998).

Revisão sistemática, segundo *Cochrane Collaboration*, tem verificado que tratamento com glicocorticóides inalado, como, fluticasona, budesonida e beclometasona, melhoram a função pulmonar, reduzem a frequência de exacerbações da asma, melhoram os sintomas, e reduzem a necessidade de  $\beta_2$  agonista, quando comparadas com placebo. A meta-análise, dose-resposta destes glicocorticóides em conjunto, não foi possível pela grande heterogeneidade dos dados (ADAM, 2006).

Os consensos têm recomendado que todos os pacientes em acompanhamento e tratamento para asma devam ser educados para identificar sintomas de gravidade e, desta forma, tratar as exacerbações da doença em nível domiciliar conforme plano terapêutico pré-estabelecido, que inclui  $\beta_2$  de curta duração e corticóide oral, assim como, buscarem atendimento médico de urgência



quando necessário. Na literatura, não existem dados suficientes que comprovem tal orientação (TOELLE E RAM, 2008).

Apesar do desenvolvimento e disseminação de diretrizes para o tratamento da asma, lacunas permanecem entre o que atualmente é preconizado e o que é feito. Muitos fatores podem contribuir para isto, entre eles: a falência no reconhecimento diagnóstico; não implementação do manejo, que é consenso; e o não cumprimento ou o cumprimento de maneira errônea, da terapêutica, por parte do paciente (BARNES, 2004). O acesso à medicação deve ser avaliado, já que este é fundamental para o tratamento (AIT-KHALED et al, 2000).

Meyer Kattan (2006), em triagem randomizada, em cidades do interior dos EUA, avaliou a dificuldade em programar acompanhamento regular, em crianças asmáticas, e verificou como estes pacientes necessitavam consultas que não seriam agendadas, para aumento da terapêutica de manutenção, com diminuição da necessidade de consultas em serviço de emergência nestes pacientes.

Lasmar (2002), estudando 325 crianças referidas ao acompanhamento ambulatorial por asma, verificou que 202 (62,2%) já haviam sido internadas, sendo 60,9% no primeiro ano de vida. Dos pacientes, 76% tiveram sua doença caracterizada com asma persistente moderada ou grave e apesar disto, 94,2% não usavam corticóide inalado.

O estudo *Asthma control in Latin América: The Asthma Insights and Reality in Latin América survey* (AIRLA) (NEFFEN, 2005) avaliou sintomas e controle da asma em 2.184 entrevistas, sendo 1.376 adultos (idade média 39 anos) correspondendo a 46%, e 808 crianças (idade média 8 anos), correspondendo a 21% da amostra. Nesta amostra, mais da metade dos pacientes tinham sido hospitalizados, ou feito consulta de emergência nos últimos 12 meses, correspondendo a 69% das crianças estudadas. Apesar disto, somente 6% dos pacientes usavam corticóide inalado.

Na Finlândia, em 1993, o governo local reconheceu a asma como um importante problema de saúde pública, sendo em 1994, iniciado um programa de tratamento da asma, que focalizava novos conhecimentos, especialmente a nível primário. Mesmo com incidência mantida da doença, os custos diminuíram em torno de 36% por paciente, entre os anos de 1994 e 2003. (HAAHTELA, 2001).

### 2.3 PROGRAMA DE ATENDIMENTO AO PACIENTE ASMÁTICO

O manejo da asma inclui atitudes como criar uma boa relação médico-paciente, identificar e reduzir a exposição a fatores de risco, avaliar, tratar e monitorar a asma e gerenciar exacerbações, todas com o objetivo de controlar a doença (GINA 2007).

Além das provas de função pulmonar, outros instrumentos que facilitem a comunicação entre o paciente e o seu médico têm sido estimulados, em atenção primária, para o adequado controle da doença (NAEPP 2009).

Em revisão sistemática, foi verificada a importância de programas educativos na melhora da função pulmonar, redução da abstenção escolar e redução de consultas em emergência, já nos primeiros 6 meses da intervenção, porém, mais evidentes em 12 meses de utilização de programas de saúde (GUEVARA, 2003).

Alwin et al (2008), em revisão referente a programas de educação em asma, encontrou grande heterogeneidade entre os grupos, o que dificulta a avaliação dos resultados. Permanece a dúvida em relação às informações úteis e supérfluas. A maioria dos programas inclui explicações sobre mecanismo casual da asma, fatores desencadeantes e sintomas; tratamento de manutenção e sintomático; instruções da prática inalatória; exposição à alérgenos ambientais e ao tabaco; monitorização domiciliar do PFE e instruções de auto manejo das exacerbações.

Os componentes principais de um programa educativo para asma incluem o desenvolvimento de parceria entre paciente e equipe médica, com aceitação de que este é um processo contínuo, com partilha de informações, discussão de expectativas, medos e preocupações. A equipe médica fornece informações específicas, com formação e aconselhamento sobre: diagnóstico, medicação de resgate e controladoras, potenciais efeitos colaterais dos medicamentos, uso de dispositivos inalatórios, sintomas e prevenção de exacerbações, sinais de que a asma está piorando e sugere ações para ter controle, com acompanhamento e orientação para como e quando procurar atenção médica. Para isto, o paciente requer um plano de atitudes orientado pela equipe médica, supervisão regular, revisão e reforço das orientações (GINA 2007).

Em estudo de programas que focaram a criança com asma ou assistência a comunidades específicas, como escola, foram verificadas características comuns

que influenciaram no sucesso do programa, de onde resultam recomendações, tais como: reconhecimento dos múltiplos fatores que afetam a criança com asma, cuidadosa avaliação dos fatores de risco e necessidades dos participantes, adaptarem os elementos do programa aos fatores de risco e necessidades dos participantes, considerarem ambiente físico e social, uso do conhecimento verdadeiro e mudanças de teoria, envolvimento familiar, foco na criança com doença mais grave e seleção do local da atividade onde o conhecimento possa ser otimizado. Além das medidas gerais, medidas específicas com individualização das condutas devem ser avaliadas e realizadas, tendo em vista conceitos como respostas geneticamente determinada às terapêuticas, desencadeantes específicas e exposição individual ao risco, ainda condições sociais e culturais, como, o sentimento de carregar a medicação, a situação emocional e financeira da família e o acesso à medicação (CLARK, 2009).

## 2.4 HISTÓRICO DOS PROGRAMAS DE ASMA

Programas educativos para asma têm sido preconizados nos EUA desde 1970. Em 1989, o *National Asthma Education and Prevention Program* (NAEPP) foi iniciado sob a coordenação do *National Heart, Lung and Blood Institute* (NHLBI), para estudar o aumento da prevalência, da mortalidade e da morbidade relacionadas à asma. No ano de 1991, este instituto iniciou a distribuição de um guia para o diagnóstico e manejo da asma, sendo a educação do paciente um dos quatro componentes principais para o controle da doença. Em 1995, o NHLBI e a Organização Mundial de Saúde desenvolveram uma estratégia global para o manejo e prevenção da asma, cujo preparo envolveu especialistas de vários países, em um esforço para promover a implementação dessas recomendações em diferentes populações, nas várias regiões do mundo (NAEPP 2009).

No Brasil, foi publicado em 1996, o primeiro consenso brasileiro de educação em asma, que propôs a aplicação de um programa de educação associado ao atendimento médico, adaptado às características socioeconômicas e culturais da população-alvo (FERNANDEZ, 1996).

Em 1999, O Ministério da Saúde considerou a asma como um sério problema de saúde pública no Brasil. Através da Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária, e com o apoio das sociedades brasileiras de especialidades (Pneumologia e Tisiologia, Pediatria, Alergia e Imunologia, Clínica Médica), por meio, da portaria 1394/MS, estabeleceram um plano nacional de ação preventiva contra a asma (Plano Nacional de Controle da Asma – PNCA), incluindo instruções aos pacientes e seus familiares para conduzir o tratamento em casa e na escola. Embora houvesse muitas discussões, grupos de trabalhos e excelentes idéias, não houve financiamento ou política de capacitação que viabilizasse o projeto. Em 2001, após extensos debates, foi encaminhado ao ministro da saúde, a Carta de Salvador, em que se alertava a urgência da implantação definitiva do PNCA (CERCI NETO, 2007).

Nos anos que se passaram, houve a implantação da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e da Educação Permanente em Saúde (EPS) que, de uma forma ou de outra, serviram para amadurecer ainda mais os segmentos envolvidos com a problemática da asma. Mesmo sem um PNCA, houve muitas iniciativas regionais que frutificaram e, sem a espera da política central, desenvolveram soluções práticas e inovadoras para a organização dos sistemas de saúde e maior enfrentamento da questão (CERCI NETO, 2007)

A partir de 2003, houve maior envolvimento governamental, inicialmente com o financiamento dos medicamentos para asma grave e, a partir de 2005, com a aquisição de medicamentos para asma leve e moderada (BRASIL, 2007).

Surgiram, então, no país, vários programas de assistência ao asmático, que geraram experiência. A partir do estudo realizado pela sociedade de especialidades médicas, 13 programas foram selecionados para ser modelo. Os critérios foram: faixa etária atendida, presença de estratégia de divulgação para a sociedade e envolvimento dela no projeto; tratamento para todas as classificações de gravidade da asma; estímulo à educação em asma; estímulo à adesão e a territorialização; multiprofissionalismo e envolvimento de vários segmentos da saúde; foco na transformação da realidade; caráter descentralizado do programa; presença de capacitação contínua dos profissionais; tempo de programa; presença de ficha e materiais educacionais desenvolvidos pelo programa e autofinanciamento. Todos os programas foram convidados para expor suas experiências em asma e rinite (CERCI NETO, 2007).

No ano de 2006, reuniram-se em Brasília, as Sociedades de Especialidades Médicas, a Associação Brasileira de Asmáticos - Abra/SP, o Departamento de Atenção Básica (DAB/MS), o Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde (DAF/MS), os coordenadores dos programas selecionados, e o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (Conasems). Este grupo analisou os 13 programas de Asma brasileiro, selecionados com funcionamento há mais de 2 anos e, após a sistematização dos trabalhos, criou a Carta aberta em favor da criação de programas de asma no Brasil. Este documento pretende ser norteador das ações e da consolidação do Programa Nacional de Asma – PNA e catalisador da criação de programas regionais em asma (CERCI NETO, 2007).

Atualmente, o programa nacional de asma, oferecido pelo Ministério da Saúde, restringe-se ao fornecimento de medicação para asma. A inovação está no fato da descentralização, ou seja, os pacientes que antigamente eram atendidos em centros de média complexidade, com asma leve e moderada, atualmente já podem ser tratados em nível primário, inclusive com acesso à medicação, bem como tratamento associado da rinite alérgica (BRASIL, 2008).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Foi realizado um estudo de coorte com comparação pré e pós-aceso a um programa de saúde para crianças com asma.

#### DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

1) Morbidade da asma: medida através do Escore de Acompanhamento da Gravidade da Asma (EAGA) (FISCHER, 2001).

##### a) Internação

Foi informado o número de vezes que a criança necessitou internar-se em hospital por diagnóstico médico de crise de asma e feito o registro.

No EAGA, corresponde à escala -4.

##### b) Consulta em serviço de emergência

Foi informado o número de vezes que a criança necessitou consultar-se em serviço de emergência, e feito o registrado.

No EAGA, corresponde à escala -3.

##### c) Uso de corticóide sistêmico

Foi informado o número de vezes que a criança usou corticóide sistêmico porque estava com crise de asma. Foi registrado o número de vezes.

No EAGA, corresponde à escala -2.

##### d) Uso de $\beta$ 2 inalatório de curta duração:

Foi informado o número de vezes que a criança usou  $\beta$ 2 inalatório de curta duração. Foi registrado o número de vezes.

No EAGA, corresponde à escala -1.

e) Estável com medicação

O paciente foi considerado estável com medicação, quando estava em uso regular da medicação, com adequada técnica inalatória, e sem necessidade de uso de medicação de resgate, desde a última consulta.

No EAGA, corresponde à escala +1.

f) Estável sem medicação

O paciente foi considerado estável sem medicação, quando sem medicação regular há 2 meses, e sem relato de necessidade de medicação de resgate, desde a última consulta.

No EAGA, corresponde à escala +2.

2) Programa de saúde para crianças asmáticas

O programa de saúde criado para atendimento de crianças asmáticas em Criciúma-SC, consta de:

a) Primeira consulta: atendimento médico pela pesquisadora com aplicação do questionário escrito (QE) (Anexo 1), aplicação do EAGA, referente ao ano anterior (Anexo 3), orientações quanto à técnica inalatória (TI) (Anexo 7), adequação de dispositivo inalatório (DI) à idade da criança (Anexo 8), orientações quanto à receita de crise (RC) e tratamento de manutenção (Anexo 5), orientações ambientais, solicitação de espirometria aos maiores de 5 anos, agendamento para o Grupo de Educação em Asma para Pacientes e Familiares (GEAPF) (Anexo 4), agendamento da próxima consulta.

b) Consultas bimestrais de acompanhamento: atendimento médico pela pesquisadora com aplicação do EAGA (Anexo 3), avaliação da TI (Anexo7),

verificação do uso regular da medicação previamente prescrita, orientações e conduta terapêutica adequada a cada caso (Anexo 5).

c) Fornecimento da medicação prescrita, com registro (Anexo 6) por técnico de enfermagem responsável, na farmácia da USCS.

### 3) Características demográficas da amostra: sexo, idade e cor da pele.

Para as variáveis 'sexo' e 'idade', foi solicitada comprovação pela certidão de nascimento ou carteira de saúde, com registro do hospital, no momento do nascimento. A idade foi estabelecida pelo número de dias entre a data de nascimento, a data da entrevista, e registrada em meses.

A cor da pele da criança foi registrada por observação direta da pesquisadora e classificada em branca, preta e parda.

### 4) Característica clínica da amostra:

#### - Tempo de amamentação

Foi informado pelo familiar, se a criança foi amamentada e até qual idade. O registro foi feito em meses.

#### - Estado nutricional

Foi avaliado de acordo com peso/altura, através do escore z para os menores de 5 anos e através do Índice de Massa Corporal (IMC) para os maiores de 5 anos, e classificado em: eutrofia, sobrepeso, obesidade, magreza e severa magreza (OMS, 2008).

#### - Rinite alérgica

O diagnóstico de rinite alérgica foi feito baseado em sintomas clínicos como rinorréia, obstrução nasal, prurido nasal e espirros, podendo estar associado ao prurido ocular, reversível espontaneamente ou com tratamento, sendo excluída a presença de infecção viral, considerando variações sazonais, presença de



desencadeantes, história familiar, história médica individual e progressiva de alergia (ISAAC, 1998).

- Eczema

O diagnóstico de eczema foi feito nos pacientes que apresentavam queixa ou história clínica de erupções pruriginosas na pele, afetando principalmente as dobras do cotovelo, atrás dos joelhos, frente dos tornozelos, abaixo dos glúteos, em volta do pescoço, orelhas ou olhos (ISAAC, 1995).

- Classificação da gravidade da asma

O diagnóstico da gravidade da asma foi realizado considerando as características clínicas da doença, sendo classificada como persistente leve, persistente moderada e persistente grave, para análise estatística (GINA, 2003).

- Crise de asma

Foi considerado que o paciente teve crise de asma quando relatado pelo próprio paciente ou familiar, sintomas como: “chiado no peito” ou “apianço”; falta de ar; cansaço; aperto no peito e crise de tosse; podendo estar acompanhada de história que descreva uso da musculatura acessória, como: tiragem intercostal e diafragmática (“puxar as costelinhas”); batimento de asas do nariz; e sinais de maior gravidade da doença como: perda da consciência, cianose perioral, e exaustão (PIVA, 2005).

- Internação por pneumonia

Foi considerado que a criança já havia internado por pneumonia, quando havia história de internação por sintomas respiratórios acompanhado de: história de febre, relato médico de alteração radiológica e diagnóstico médico de pneumonia.

- Idade de início de sibilância e bronquiolite viral aguda

Foi questionada com que idade a criança teve o primeiro episódio de “chiado no peito” ou “apianço”. A possibilidade do diagnóstico de bronquiolite viral aguda foi investigada questionando se o primeiro episódio de sibilância (“chiado no peito” ou “apianço”) ocorreu após exposições a outras pessoas com infecção aguda das vias aéreas superiores, usando-se a expressão “contato com outras pessoas gripadas”; se foi acompanhado de congestão e secreção nasal, usando-se a expressão “nariz entupido e nariz correndo”; se havia tosse; letargia, usando-se a expressão “se a criança ficou caidinha”; irritabilidade; falta de apetite; febre, e em alguns casos vômitos, e a possibilidade de ter evoluído em 24 à 48h, com dificuldade respiratória, que foi investigado com expressões como: “falta de ar”, cansaço e “puxar as costelinhas” (AMANTÉA, 2005).

Foi considerado primeiro episódio de sibilância como sendo bronquiolite viral aguda, quando acompanhado de todos os dados de história e exame físico descritos acima.

- Internação em UTI

Foi informado pelo familiar se o paciente já havia sido internado em UTI, por crise de asma, e registrado em número de vezes.

- Número de faltas escolares

Foi informado pelo familiar e paciente, o número de faltas escolares no último ano, por crise de asma.

5) Variáveis relacionadas à família

- Idade

Foi Informada e registrada em anos.

- Escolaridade dos pais

Foi informada e registrada em anos de estudo.

- Ocupação dos pais e renda.

Foi informada a profissão e a regularidade da renda, como: carteira assinada, aposentadoria, trabalho informal e desemprego.

O valor da renda foi informado e registrado em reais.

- Antecedentes familiares de asma, rinite alérgica e atopia.

Foi registrado se parentes de primeiro grau tinham diagnóstico médico de asma, rinite alérgica, eczema, outra doença alérgica ou respiratória.

#### 6) Características ambientais

- Zona residencial: foi avaliado se o paciente residia em zona urbana ou rural, verificando-se endereço contido no prontuário e confirmado com o informante.

- Estrutura da residência: foi informado verbalmente se a estrutura da casa era de alvenaria, madeira ou mista.

- Presença de três ou mais pessoas no quarto da criança: foi questionado o número de pessoas que dormiam no quarto com a criança.

- As variáveis como: presença de mofo, umidade, poeira, tapete, cortinas, convívio com fumantes, fumaça, uso de inseticida, plantas e animais no interior da casa, foram investigadas, informadas e registradas como presentes ou ausentes.

7) Fatores desencadeantes de crise de asma: foi questionado se Infecções respiratórias virais, esforço físico e riso, presença de pó ou poeira doméstica, odores fortes, emoções, ingestão de medicamentos ou alimentos específicos, estação do ano de maior frequência das crises, mudanças de temperatura, ou outro fator desencadeava crise de asma no paciente, e registrado como presente, ausente ou descrito o fator específico.

#### 8) Medicação de uso regular

Foi informado se a criança estava em uso diário de medicação inalatória, e o nome da medicação.

Foi considerada resposta positiva, se o familiar respondeu que sim, acertou o nome ou com o frasco em mãos, e conferido pela data de entrega da medicação, conforme registro da farmácia da USCS, e estimativa da durabilidade das doses contidas no frasco.

As medicações utilizadas para tratamento da asma, foram: beclometasona 50µcg spray oral, beclometasona 250µcg spray oral, budesonida 200 µcg cápsula inalatória e budesonida 200 µcg + formoterol 6 µcg em turbohaler.

As medicações utilizadas para crise de asma, foram: salbutamol 100 µcg spray oral ou fenoterol gotas para nebulização e prednisolona suspensão oral ou prednisona 5 ou 20mg comprimido para uso oral.

#### 9) Técnica inalatória (TI)

- Técnica inalatória correta (ARVID, 2000).

A TI foi considerada correta quando presente todos os seguintes critérios:

A) Inalador dosimetrado (IDM) com espaçador:

1º - Remover a tampa do IDM;

2º - Agitar a medicação antes de usar;

3º - Correto acoplamento do IDM e do espaçador;

4º - Ativação do jato;

5º - Um jato em cada tempo;

6º - Colocar o bucal entre os lábios e os dentes (crianças maiores de 4 anos); ou no caso de uso de máscara (crianças menores de 4 anos), adaptar adequadamente a máscara à face da criança de maneira que envolva a boca aberta;

7º - Inalar, no mínimo, 5 vezes ou o tempo de 10 segundos, verificando se a válvula está movendo.

B) Inalador de Pó Seco (IPS), indicado pra crianças com idade igual ou maior que 7 anos.

1º - Remover a tampa;

2º - Uso do dispositivo inalatório: posicionar o dispositivo e disponibilizar o pó;

3º - Exalar o volume residual;

4º - Colocar o bucal entre os dentes e os lábios;

5º - Inalar rápido e profundamente;

6º - Não segurar a inalação na boca;

7º - Apnéia por 10 segundos.

#### 10) Tempo para aprendizagem da técnica inalatória

Foi considerado tempo para aprendizado da técnica inalatória, o período compreendido entre o primeiro atendimento, e a consulta em que o paciente demonstrou fazer a técnica inalatória corretamente.

#### 11) O controle da asma (melhora)

A asma foi considerada controlada, quando na consulta de acompanhamento regular, o paciente relatou ausência de sintomas de crise sem necessidade de medicação de resgate, ou apenas uso de  $\beta_2$  inalatório de curta duração, em episódios isolados, menos de uma vez na semana, com resolução total dos sintomas (SCATZ M, 2006). No EAGA, correspondem às escalas -1 e 1.

#### 12) O tempo para melhora

Foi considerado o tempo até a melhora, o período entre a primeira consulta e a ausência de sintomas de crise de asma, sem necessidade de medicação de resgate, ou uso apenas de  $\beta_2$  inalatório de curta duração, menos de 1 vez na semana (SCATZ M 2006), com resolução total dos sintomas. No EAGA, correspondem às escalas -1 e 1.

#### 13) O tempo para uso regular da medicação

Foi considerado tempo para uso regular da medicação, o período compreendido entre o primeiro atendimento e o uso regular da medicação. Registrado em meses.

### 3.2 POPULAÇÃO-ALVO DO ESTUDO

Crianças encaminhadas com hipótese diagnóstica de asma, da rede básica de saúde ou pronto-atendimento pediátrico, para Unidade de Saúde Criança Saudável (USCS), no período 1 de fevereiro de 2004 a 31 de janeiro de 2005.

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Crianças com diagnóstico clínico de asma persistente (Anexo 2); que:

- a) Não estavam em tratamento continuado para asma por mais de 30 dias;
- b) Idade igual ou superior a três anos;
- c) Famílias que tiveram disponibilidade e habilidade para responder o questionário.

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- a) Crianças com asma intermitente;
- b) Crianças que apresentaram co-morbidades associadas ou que tinham sintomas pulmonares com suspeita diagnóstica de outra patologia pulmonar como: fibrose cística, bronquiolite obliterante, hipogamaglobulinemia, displasia broncopulmonar e discinesia ciliar;
- c) Crianças com sintomas respiratórios causados por traumatismos ou qualquer outro acidente, como, aspiração de corpo estranho.

### 3.3 AMOSTRAGEM

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no programa PEPI (*Programs for Epidemiologists*), versão 4.0, e baseado nos resultados de um estudo piloto com 20 pacientes, que consultaram previamente na USCS. Para um nível de significância de 5%, um poder de 85%, um desvio padrão de 1,5 no EAGA e uma

diferença de 1 ponto no mesmo escore entre os que aderiram ou não ao acompanhamento, foram obtidos, no mínimo, 84 pacientes.

### 3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados da amostra selecionada foi realizada na primeira consulta e após em acompanhamento regular ou busca ativa.

A execução da coleta de dados no ambulatório foi realizada pela pesquisadora. A execução da coleta de dados na busca ativa foi realizada por duas estudantes do último ano do Curso de Medicina, da UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense, previamente treinadas, e sempre com a supervisão da pesquisadora.

A coleta dos dados adaptou-se à rotina do serviço da USCS. Neste serviço, inicialmente, os pacientes e seus familiares são atendidos na recepção, onde são requisitados os dados de identificação e endereço da família. Após, recebem atendimento da enfermagem, com medidas dos sinais vitais, peso e estatura, seguido pelo atendimento médico.

#### DINÂMICA DO ATENDIMENTO

##### a) Primeira consulta

Atendimento médico pela pesquisadora com aplicação do QE (Anexo 1), aplicação do EAGA (Anexo 3), orientações quanto à TI (Anexo 7), adequação do DI à idade da criança (Anexo 8), orientações quanto à terapêutica medicamentosa, inclusive uso de medicação de resgate (ANEXO 5), orientações ambientais, solicitação de espirometria aos maiores de 5 anos, agendamento para GEAPF, agendamento da próxima consulta. Solicitado trazer DI e medicação em uso nas consultas subseqüentes.

##### b) Consultas bimestrais de acompanhamento

Atendimento médico pela pesquisadora com aplicação de EAGA (Anexo 3), avaliação da TI (Anexo 7), verificação do uso regular da medicação previamente prescrita, orientações e conduta terapêutica adequada a cada caso (GINA, 2003).

Quando identificado não uso ou uso irregular da medicação, foi lembrada junto à família e ao paciente, a importância do uso regular da medicação e solicitado comparecimento no GEAPF.

Quando identificado TI incorreta, o paciente e seu familiar foram orientados em relação à técnica correta, durante a consulta.

#### c) Consultas irregulares

Aqueles pacientes que não compareceram à data agendada e por vontade própria, solicitaram novo agendamento na recepção da USCS, foram agendados para o dia do GEAPF, e após assistir o grupo, foi remarcada a próxima consulta.

#### d) Busca ativa

Foi realizada busca ativa dos pacientes que abandonaram o acompanhamento, com o auxílio dos agentes de saúde das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Para estes pacientes, foi realizada marcação de consulta na própria UBS, ou visita domiciliar, após autorização verbal do familiar do paciente, via agente de saúde.

Foi avaliado EAGA e registrado.

### 3.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados foram: questionário escrito (QE), escore de acompanhamento da gravidade da asma (EAGA).



## Questionário escrito

O questionário escrito (Anexo1) foi adaptado do Serviço de Pneumologia Pediátrica do Hospital da Criança Santo Antônio, o qual foi modelo para o Programa de Asma de Porto Alegre, para primeiro atendimento, com questões referentes à história da doença e avaliação do aparelho respiratório.

O questionário foi adaptado às denominações locais, para facilitar a comunicação e coleta de dados (ISAAC, 1995).

### a) Classificação da asma

Foi feita baseada em critérios clínicos (GINA, 2003).

### b) Rinite alérgica

Foi questionada a presença de sintomas de rinite alérgica (ISAAC, 1998).

### c) Fatores desencadeantes de crise

Para avaliar fatores desencadeantes de crise, foi questionada ao informante sua avaliação em relação a fatores que faziam com que o paciente apresentasse crise de tosse seca, “chiado no peito” ou “apianço”, cansaço ou falta de ar; e após, questionado especificamente: Estação do ano de maior frequência das crises, mudança de temperatura, infecções respiratórias virais, esforço físico e riso, presença de pó ou poeira doméstica, odores fortes, emoções, ingestão de medicamentos ou alimentos específicos (SAGLANI e MCKENZIE, 2002).

### d) Medidas de peso e estatura

Para medida de peso e estatura foi utilizada balança mecânica marca Filizola e estadiômetro de parede marca Tonelli & Gomes. A medida foi realizada por um técnico de enfermagem devidamente treinado.

A estatura foi medida com a criança em pé, descalço, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos juntos. A parte posterior da cabeça, ombros e glúteos, tocando a régua, os braços soltos ao longo do corpo e a cabeça

posicionada de forma que, a parte inferior da órbita ocular e o orifício externo do ouvido estivessem no mesmo plano perpendicular ao instrumento.

O peso foi medido com a criança usando apenas a roupa íntima.

### **Escore de acompanhamento da gravidade da Asma**

No primeiro atendimento

- Número de crises de asma

Foi questionada ao informante, a data da última crise, e assim, feito uma análise retrospectiva no ano passado, recordando períodos do ano em que ocorreram mais crises.

- Internação

Foram questionadas, ao informante, quantas vezes no último ano a criança necessitou internar em hospital por diagnóstico médico de crise de asma.

- Consulta em serviço de emergência

Foram questionadas, ao informante, quantas vezes no último ano a criança necessitou consultar em serviço de emergência porque estava com crise de asma.

- Uso de medicação de resgate

Para avaliar uso de medicação de resgate para tratar de crise de asma, indicado pela própria família do paciente, foi questionado ao informante, se o paciente era tratado em casa para crise de “chiado no peito” ou “apianço”, falta de ar, cansaço ou crises de tosse seca; se resposta positiva, foi questionado nome da medicação, via de administração, posologia e número de vezes no último ano.

- a) Foi considerado uso de corticóide sistêmico, quando era relatava o nome da medicação, ou seja, prednisona e prednisolona e seus respectivos nomes comerciais, e via de administração oral.
- b) Foi considerado o uso de  $\beta_2$  inalatório de curta duração, quando era relatado o nome da medicação, ou seja, salbutamol e fenoterol, e seus respectivos nomes comerciais, e via de administração inalatória.

Consultas bimestrais, consultas irregulares e busca ativa.

Nas consultas subseqüentes, foi aplicado escore de acompanhamento da asma (Anexo 3) que consta de: data, número da consulta, classificação da asma, presença de rinite alérgica associada à necessidade de internação por crise de asma (-4), necessidade de visita a serviço de pronto-atendimento (-3), necessidade de uso domiciliar de  $\beta$ 2 inalatório de curta duração e corticóide oral (-2), necessidade de uso de  $\beta$ 2 inalatório de curta duração apenas (-1), paciente estável, sem necessidade de medicação de resgate (+1), paciente estável sem tratamento contínuo (+2) paciente em condições de alta (+3), medida do PFE e observações referentes ao uso irregular da medicação ou técnica inalatório incorreta.

Foi realizado relato espontâneo pelo paciente ou familiar ou questionado se: o paciente esteve internado? O paciente foi levado a um pronto-atendimento porque a medicação de resgate não resolveu a crise de asma rapidamente? O paciente recebeu medicação de resgate em casa, por crise de asma? Para verificar o uso regular da medicação foi questionado ao familiar e paciente se estava em uso diário de alguma medicação? Qual medicação?

A medicação prescrita foi conferida nas consultas, quando o paciente trouxe o frasco da medicação ou se acertou o nome da medicação demonstrando familiaridade. A regularidade do uso foi estimada pelo tempo de entrega cadastrado na farmácia da própria unidade e a durabilidade das doses de medicação contida e rotulada no frasco de medicação.

### 3.6 CRONOGRAMA DESENVOLVIDO

A pesquisa incluiu: o tempo de coleta dos dados, realizado no período de fevereiro de 2004 a janeiro de 2005; o período de acompanhamento clínico dos pacientes em consultas bimensais; a medida do desfecho, em um ano de acompanhamento individual, totalizando 2 anos de pesquisa, realizado no período de 1 de fevereiro de 2004 a 31 de janeiro de 2006.

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Conforme determinações do Conselho Nacional de Saúde, o projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, em Criciúma/SC, sendo considerado aprovado (Anexo 10) em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais.

O procedimento utilizado na pesquisa envolveu entrevista e foi obtido o consentimento informado do responsável pela criança (Anexo 9).

### 3.8 FONTES DE FINANCIAMENTO

A fonte de financiamento foi a Prefeitura Municipal de Criciúma, através da Secretária de Saúde, que disponibilizou o espaço físico, pessoal treinado da própria unidade e a medicação.

### 3.9 LOCAL DE COLETA DE DADOS

A Unidade de Saúde Criança Saudável – USCS foi criada em 1997, com o objetivo de promover saúde a população infantil e gestantes, através de educação em saúde e ações curativas a nível secundário, visando a diminuir a morbimortalidade.

Atualmente, atende às gestantes consideradas de risco, especialmente adolescentes, e crianças até 13 anos e 11 meses.

A equipe de profissionais da USCS é composta de: enfermeira; técnicos de enfermagem; psicóloga; fonoaudióloga; assistente social; nutricionista; médicos pediatras, ginecologistas e cirurgião pediátrico.

A USCS atende pediatria, nas áreas de puericultura para crianças consideradas de risco, nutrição, gastroenterologia, neurologia, endocrinologia,

dermatologia, ginecologia, cardiologia, pneumologia, nefrologia, infectologia e cirurgia pediátrica. Há grupos de educação em saúde, que acontecem regularmente, destinados a gestantes, diabéticos, asmáticos e grupo de psicoterapia para pais.

Os pacientes que consultam no ambulatório criança saudável, são crianças consideradas de risco, provenientes das UBS ou pronto-atendimento pediátrico.

O atendimento na unidade criança saudável inclui, consulta de enfermagem com medidas de sinais vitais, peso e estatura. E, conforme necessidade específica, são atendidas pela equipe multidisciplinar da unidade.

O programa de atendimento para crianças asmáticas, foi criado em outubro de 2003, e foi desenvolvido com consultas regulares, grupo para educação em asma e fornecimento de medicação.

### 3.10 PROCESSAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram digitados em uma planilha criada no programa Microsoft Excel, pela estatística que analisou o estudo.

A digitação dos dados foi realizada por estudante de medicina do último ano, previamente treinada em digitação, que registrou os dados contidos no questionário. Já, a digitação dos códigos foi digitada e conferida por outra acadêmica, do mesmo curso. Ambas estiveram sob a supervisão da pesquisadora.

### 3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 13.0.

As variáveis quantitativas, com distribuição simétrica, foram descritas através de média e desvio padrão e as com distribuição assimétrica, através de mediana e amplitude interquartílica (P25-P75). As variáveis qualitativas foram descritas através de freqüências absolutas e relativas.

Para comparar as variáveis quantitativas com distribuição simétrica em relação à gravidade da asma, foi aplicada a Análise de Variância (ANOVA) *one-way*. Em caso de assimetria, o teste de Kruskal-Wallis foi utilizado.

A adesão ao programa foi estabelecida a partir do melhor ponto de corte para o número de consultas na determinação da melhora do paciente. Com essa finalidade, a Curva ROC (*Receiver Operator Characteristic*) foi aplicada. Foi calculada a sensibilidade e a especificidade para diferentes pontos de corte para melhor determinar tal valor.

Para comparar as variáveis quantitativas com distribuição simétrica em relação à adesão, foi aplicado o teste *t-student* para amostras independentes. Em caso de assimetria, o teste de Mann-Whitney foi utilizado.

Para avaliar a associação entre as variáveis qualitativas, o teste qui-quadrado de Pearson foi aplicado.

Curvas de Kaplan-Meier foram obtidas na avaliação do tempo para a melhora, aprendizagem da técnica e uso regular da medicação conforme a adesão ao programa. A comparação destas curvas foi realizada através do teste qui-quadrado de *Log-rank*.

Para controlar fatores de confusão e avaliar preditores da não melhora dos pacientes, a análise multivariada de Regressão de Cox foi aplicada. Com essa análise, foi obtida a razão de densidade de incidência (*Hazard Ratio*) e o intervalo com 95% de confiança para cada possível preditor na busca pela força da associação entre as variáveis. As variáveis incluídas no modelo foram de acordo com a literatura.

O nível de significância adotado no estudo foi de 5%, sendo considerados significativos valores de  $P \leq 0,05$ .

## 4 RESULTADOS

Este estudo foi realizado em Criciúma, para avaliar a morbidade de crianças asmáticas atendidas regularmente em um programa de saúde. A amostra foi retirada de uma população de 415 pacientes encaminhados para consulta, por doença do sistema respiratório, na unidade de saúde criança saudável (USCS). Preencheram os critérios de inclusão 88 pacientes. Foram excluídos: 27 pacientes por terem feito apenas a primeira consulta, 222 lactentes, 7 prematuros, 1 criança com bronquiolite obliterante, 1 criança com refluxo gastro esofágico, 1 criança com fibrose cística, 2 crianças com cardiopatia congênita e 66 crianças classificadas como asma intermitente leve. Um paciente não foi obtido desfecho.

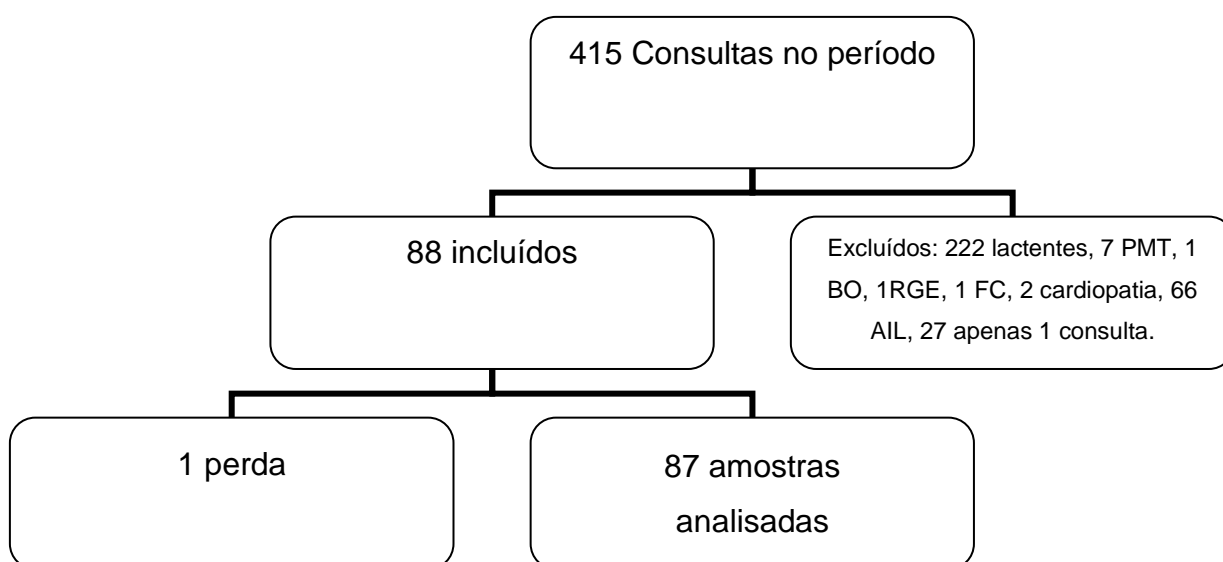


Figura 2: População Efetivamente Estudada - Avaliação da Morbidade de Crianças Asmáticas, em Criciúma, atendidas em programa de saúde. Criciúma /SC, 2004-2006.

### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Na amostra estudada a maioria dos pacientes apresentavam asma persistente moderada e apenas um paciente apresentava asma persistente grave. Neste estudo, estas variáveis, foram analisadas em conjunto. (Tabela 1).

A idade mínima foi de 3 anos e a idade máxima foi 12 anos e 9 meses. O sexo masculino e a cor branca foram predominantes (Tabela 1).

**Tabela 1:** Distribuição da amostra conforme características demográficas e gravidade da asma. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Características	Total (n=87)	Gravidade da asma	
		Persistente leve (n=25)	Persistente moderado/grave (n=62)
Idade (anos) – Média ± DP	6,30 ± 2,60	6,31 ± 2,94	6,30 ± 2,48
Sexo – n(%)			
Masculino	54 (62,1)	14 (56,0)	40 (64,5)
Feminino	33 (37,9)	11 (44,0)	22 (35,5)
Cor – n(%)			
Branca	72 (82,8)	21 (84,0)	51 (82,3)
Preta	13 (14,9)	3 (12,0)	10 (16,1)
Parda	2 (2,3)	1 (4,0)	1 (1,6)

#### 4.1.1 Características nutricionais

Em relação ao estado nutricional a maioria das crianças eram eutróficas. Quando considerada alteração nutricional, o sobrepeso foi predominante (MEI 2007). A mediana para amamentação foi maior para crianças com doença mais leve.

**Tabela 2:** Distribuição da amostra conforme características nutricionais e gravidade da asma. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Características	Total (n=87)	Gravidade da asma	
		Persistente leve (n=25)	Persistente moderado/grave (n=62)
Tempo de amamentação – Mediana (P25–P75)	3 (2 – 6)	5 (3 – 6)	3 (1,9 – 6)
Classificação do Peso/Altura** – n(%)			
Severa magreza ( $\leq -3$ DP)	1 (1,1)	0 (0,0)	1 (1,6)
Magreza ( $\leq -2$ DP)	3 (3,4)	2 (8,0)	1 (1,6)
Eutrofia (DP > -2 e DP $\leq 1$ )	53 (60,9)	17 (68,0)	36 (58,1)
Sobrepeso (> 1 DP)	19 (21,8)	2 (8,0)	17 (27,4)
Obesidade ( $\geq 2$ DP)	11 (12,6)	4 (16,0)	7 (11,3)

\*\* Através do escore z para os abaixo de 5 anos e o IMC para os entre 5-19 anos



#### 4.1.2 Características clínicas

Um terço dos pacientes apresentava diagnóstico de BVA, com 3 meses de vida. A idade de início da sibilância, na maioria dos pacientes foi 12 meses. Em torno de 16% da amostra havia internado por pneumonia, dois pacientes já tinham internado em UTI.

Utilizando a metodologia ISAAC, foi verificado que a maioria dos pacientes tinha rinite alérgica associada (Tabela 3).

As crianças tiveram uma mediana de cinco dias de faltas escolares/ano. Houve caso de 25 dias de ausência na escola em criança com Asma persistente moderada ou grave (Tabela 3).

Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os fatores em estudo com a gravidade da Asma ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 3:** Distribuição da amostra conforme característica clínica e gravidade da asma. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Características	Total (n=87)	Gravidade da Asma	
		Persistente leve (n=25)	Persistente moderado/grave (n=62)
Idade de início da sibilância (meses) – Mediana † (P25 – P75)	12 (6 – 24)	12 (3 – 48)	12 (6 – 24)
Bronquiolite Viral Aguda † – n(%)	31 (35,6)	10 (40,0)	21 (33,9)
Idade da BVA (meses) – Mediana † (P25 – P75)	3 (2 – 6)	3 (1 – 7)	4 (2 – 6)
Internação por BVA † – n (%)	9 (29,0)	1 (10,0)	8 (38,1)
Rinite alérgica † – n(%)	83 (95,4)	24 (96,0)	59 (95,2)
Internação por pneumonia † – n(%)	14 (16,1)	4 (16,0)	10 (16,1)
Internações em UTI † – n(%)	2 (2,3)	0 (0,0)	2 (3,2)
Nº. de faltas na escola † – Mediana (P25 – P75)	5 (0 – 20)	0,5 (0 – 13)	8,5 (0 – 25)

†  $p > 0,05$

#### 4.1.3 Antecedentes familiares de doenças alérgicas: asma, rinite e eczema.

A rinite alérgica foi a doença familiar mais freqüentemente relatada. A metade dos pacientes tinha história familiar de asma (Tabela 4).

**Tabela 4:** Distribuição da amostra quanto aos antecedentes familiares de doenças alérgicas. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Variáveis	n=87
Rinite na família† – n(%)	63 (72,4)
Asma na família†† – n(%)	52 (59,8)
Eczema na família††† – n(%)	10 (11,5)

† Grau de parentesco: mãe (n=42; 66,7%); pai (n=14; 22,2%); irmãos (n=19, 30,2%)

†† Grau de parentesco: mãe (n=28; 53,8%); pai (n=20; 38,5%); irmãos (n=19, 36,5%)

††† Grau de parentesco: mãe (n=8; 80,0%); pai (n=1; 10,0%); irmãos (n=2, 20,0%)

#### 4.1.4 Fatores socioeconômicos e escolaridade dos pais

Houve predomínio de famílias com baixa renda e baixa escolaridade.

**Tabela 5:** Distribuição da amostra quanto a fatores socioeconômicos, e escolaridade dos pais. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Variáveis	n=87
Idade da mãe (anos) – Média ± DP	32,9 ± 9,84
Idade do pai (anos) – Média ± DP	36,5 ± 10,8
Escolaridade da mãe (anos) * – n(%)	
≤ 8	56 (64,4)
9 – 11	28 (32,2)
> 11	2 (2,3)
Escolaridade do pai (anos) * – n(%)	
≤ 8	63 (72,4)
9 – 11	19 (21,8)
> 11	2 (2,3)
Ocupação da mãe (anos) * – n(%)	
Do lar	39 (44,8)
Com carteira assinada	38 (43,7)
Informal	9 (10,3)
Ocupação do pai (anos) * – n(%)	
Desempregado	6 (6,9)
Com carteira assinada	46 (52,9)
Informal	31 (35,6)
Aposentado	3 (3,4)
Renda familiar (reais) – Mediana (P25 – P75)	700 (500 – 1000)

\* Com relação à escolaridade e ocupação da mãe, 1 (1,1%) não soube responder e com relação à escolaridade e ocupação do pai, 3 (3,4%) e 1 (1,1%) não souberam responder, respectivamente.

#### 4.1.5 Fatores ambientais

A maioria dos pacientes residia em áreas urbanas, metade em casa de alvenaria. A poeira doméstica foi o fator de risco ambiental mais frequentemente relatado, seguido pelo uso de inseticidas. Um terço das crianças eram fumantes passivos. E metade tinha animais domésticos dentro ou fora da casa (Tabela 6).

**Tabela 6:** Distribuição da amostra quanto aos fatores ambientais. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Fatores ambientais	n=87
Zona residencial – n(%)	
Urbana	82 (94,3)
Rural	5 (5,7)
Estrutura* – n(%)	
Alvenaria	48 (55,2)
Madeira	19 (21,8)
Mista	19 (21,8)
Umidade na casa – n (%)	30 (34,5)
Mofo – n(%)	14 (16,1)
Poeira – n(%)	52 (59,8)
Tapete no domicílio – n(%)	32 (36,8)
Cortinas no domicílio – n(%)	32 (36,8)
Fumantes no domicílio – n(%)	31 (35,6)
Fumaça – n(%)	19 (21,8)
Uso de inseticidas – n(%)	40 (46,0)
Plantas dentro da casa – n(%)	12 (13,8)
Animais em casa – n(%)	43 (49,4)
Três ou mais pessoas no quarto* – n(%)	16 (18,4)

\* Uma pessoa não respondeu (1,1%)

#### 4.1.6 Fatores desencadeantes de crise

Houve predomínio dos sintomas de asma no inverno, associado à infecção viral. A maioria dos pacientes relacionou os sintomas da asma ao esforço físico e à mudança de temperatura (Tabela 7).

**Tabela 7:** Distribuição da amostra quanto aos fatores desencadeantes das crises. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Fatores desencadeantes	n=87
Mudanças de temperatura – n(%)	81 (93,1)
Infecções respiratórias – n(%)	62 (71,3)
Esforço físico/riso – n (%)	70 (80,5)
Pó/poeira – n(%)	51 (58,6)
Odores fortes – n(%)	43 (49,4)
Emoções – n(%)	31 (35,6)
Ingesta de medicamentos/alimentos – n(%)	8 (9,2)

#### 4.2 ANÁLISE DA SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DO NÚMERO DE CONSULTAS PARA A MELHORA, ATRAVÉS DA CURVA ROC.

Para verificar o número de consultas necessárias para determinar melhora na amostra estudada, foi feita análise da sensibilidade e especificidade através da curva ROC. O ponto de cinco consultas foi determinado como melhor ponto de corte, pois a especificidade não modificou em relação a ter seis consultas (Figura 3).

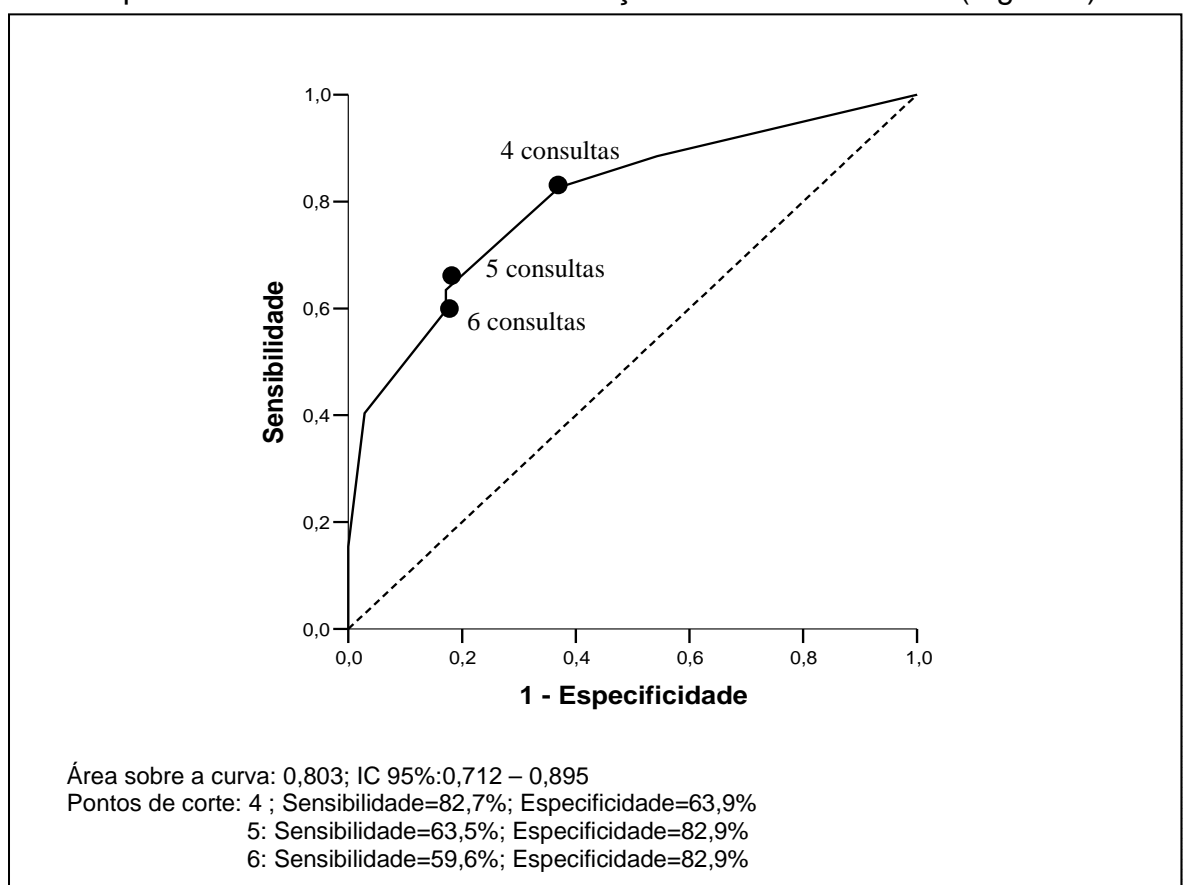


Figura 3: Avaliação da sensibilidade e especificidade do número de consultas para a melhora, através da curva ROC. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

#### 4.3 ANÁLISE DE VARIÁVEIS EM RELAÇÃO À ADESÃO AO PROGRAMA

No estudo das variáveis, como: gravidade da asma, idade atual, idade de início da sibilância, número de faltas na escola, escolaridade materna, trabalho materno e renda familiar, apenas a variável idade atual mostrou significância. As crianças de maior idade aderiram mais ao programa, não estando associado à gravidade da doença. Famílias de mesma renda mostraram mesma adesão ao programa (Tabela 8).

**Tabela 8:** Relação entre adesão e os fatores em estudo. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Variáveis	Adesão (Nº. de consultas)		P
	Sim (≥5) (n=39)	Não (<5) (n=48)	
Gravidade da asma – n(%)			
Persistente leve	9 (23,1)	16 (33,3)	0,416†
Persistente moderado/grave	30 (76,9)	32 (66,7)	
Idade da criança (anos) – Média ± DP	7,21 ± 2,66	5,57 ± 2,33	0,003††
Idade de início da sibilância (meses) – Mediana (P25 – P75)	12 (6 – 24)	12 (4,5 – 36)	0,899*
Nº de faltas na escola - Mediana (P25 – P75)	7 (0 – 20,5)	4 (0 – 20)	0,948*
Idade da mãe (anos) – Média ± DP	33,5 ± 6,97	31,0 ± 6,46	0,091††
Escolaridade da mãe (anos) – n(%)			
≤ 8	28 (71,8)	28 (59,6)	0,278†
9 – 11	11 (28,2)	17 (36,2)	
> 11	0 (0,0)	2 (4,3)	
Ocupação da mãe (anos) – n(%)			
Do lar	21 (53,8)	18 (38,3)	0,067†
Com carteira assinada	17 (43,6)	21 (44,7)	
Informal	1 (2,6)	8 (17,0)	
Renda familiar (reais) – Mediana (P25 – P75)	700 (500 – 950)	700 (500 – 1000)	0,997*

\* valor obtido pelo teste de Mann-Whitney

† valor obtido pelo teste qui-quadrado de Pearson

†† valor obtido pelo teste t-Student

#### 4.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ADESÃO E OS DESFECHOS DE INTERESSE

Independente da adesão ao programa, todos os pacientes estudados que tiveram acesso ao programa de saúde, não internaram, porém, a mediana de escore de gravidade demonstrou que o grupo o qual aderiu teve uma melhora significativamente maior do que o grupo que não aderiu (Tabela 9).

Os pacientes que tiveram no mínimo cinco consultas durante o ano de acompanhamento do estudo no programa, demonstraram melhora ( $p < 0,01$ ), uso regular de corticóide inalatório ( $p < 0,01$ ) e técnica inalatório adequada. ( $p < 0,03$ ).

Os pacientes que tiveram menos do que cinco consultas, durante o ano de estudo no programa, usaram mais corticóide oral ( $p < 0,05$ ) (Tabela 9).

**Tabela 9:** Relação entre adesão e os desfechos de interesse. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

Variáveis	Adesão (Nº. de consultas)		P
	Sim ( $\geq 5$ ) (n=39)	Não (<5) (n=48)	
	Mediana (P25 a P75)	Mediana (P25 a P75)	
Escore de gravidade	1 (-1 a 1)	-2 (-3 a 1)	0,004*
Nº. visitas no SE	0 (0 a 1)	0 (0 a 1)	0,112*
Nº. internações	0 (0 a 0)	0 (0 a 0)	0,672*
CO oral (nº. de vezes)	1 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,046*
Melhora – n(%)	33 (84,6)	19 (39,6)	<0,001†
Uso regular medicação – n (%)	27 (69,2)	6 (12,5)	<0,001†
Técnica inalatória adequada – n(%)	38 (97,4)	34 (70,8)	0,003†

\* valor obtido pelo teste de Mann-Whitney

† valor obtido pelo teste qui-quadrado de Pearson

#### 4.5 ANÁLISE DO TEMPO ATÉ MELHORA ATRAVÉS DA CURVA DE KAPLAN-MEIER

Na figura 4, encontra-se a curva de sobrevivência para avaliar tempo de melhora em relação ao número de consultas no programa.

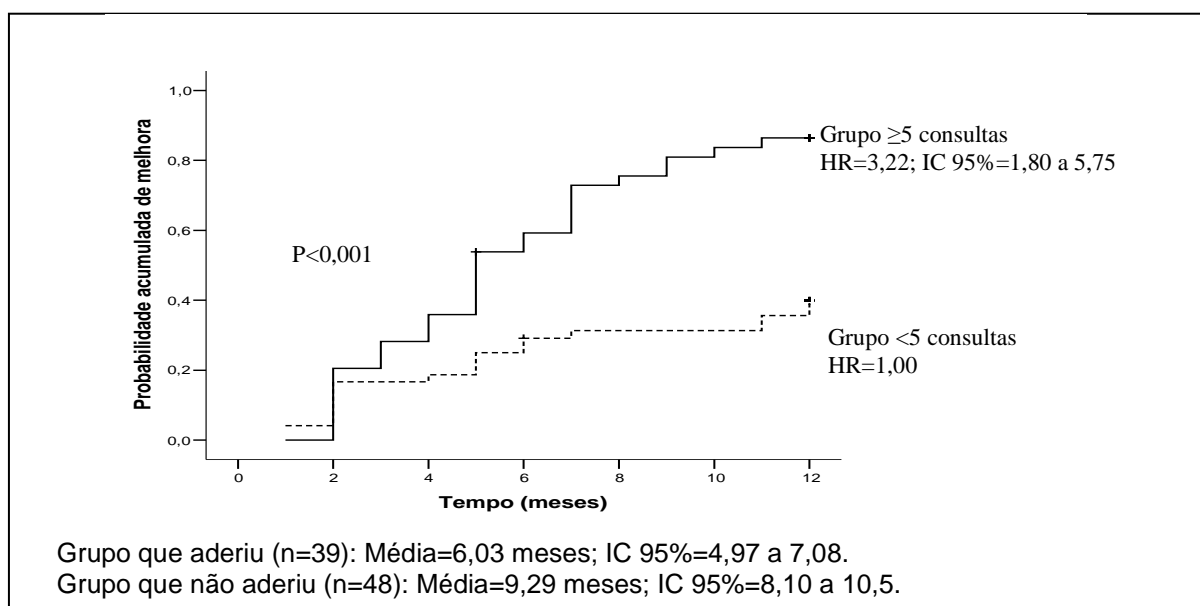


Figura 4: Curvas de Kaplan-Meier para avaliar o tempo até a melhora, de pacientes com cinco ou mais consultas, e de pacientes com menos de cinco consultas. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

O grupo com cinco consultas ou mais, definido como aquele que aderiu ao programa, teve um tempo significativamente mais breve de melhora em relação ao grupo que não aderiu ( $p < 0,001$ ). O grupo que aderiu tem fator de proteção 3,2 vezes maior de melhora quando comparado ao grupo que não aderiu (HR=3,22; IC 95%: 1,80 a 5,75).

Se avaliado o grupo com menos de cinco consultas, eles teriam 69% menor à probabilidade de melhora quando comparado ao grupo com mais de cinco consultas (HR= 0,31; IC 95%: 0,17 a 0,56).

#### 4.6 ANÁLISE DO TEMPO ATÉ APRENDIZAGEM DA TÉCNICA INALATÓRIA ATRAVÉS DA CURVA DE KAPLAN-MEIER

A figura 5 relaciona-se ao tempo que a população estudada necessitou para aprender a técnica inalatória para uso da medicação. Observa-se que o grupo que aderiu ao programa teve uma média de três meses para o aprendizado da técnica, ou seja, teve uma boa técnica inalatória na segunda ou terceira consulta, com fator de proteção para a aprendizagem da técnica 2,06 vezes maior do que o grupo que não aderiu (HR=2,06; IC 95%=1,28 a 3,33).

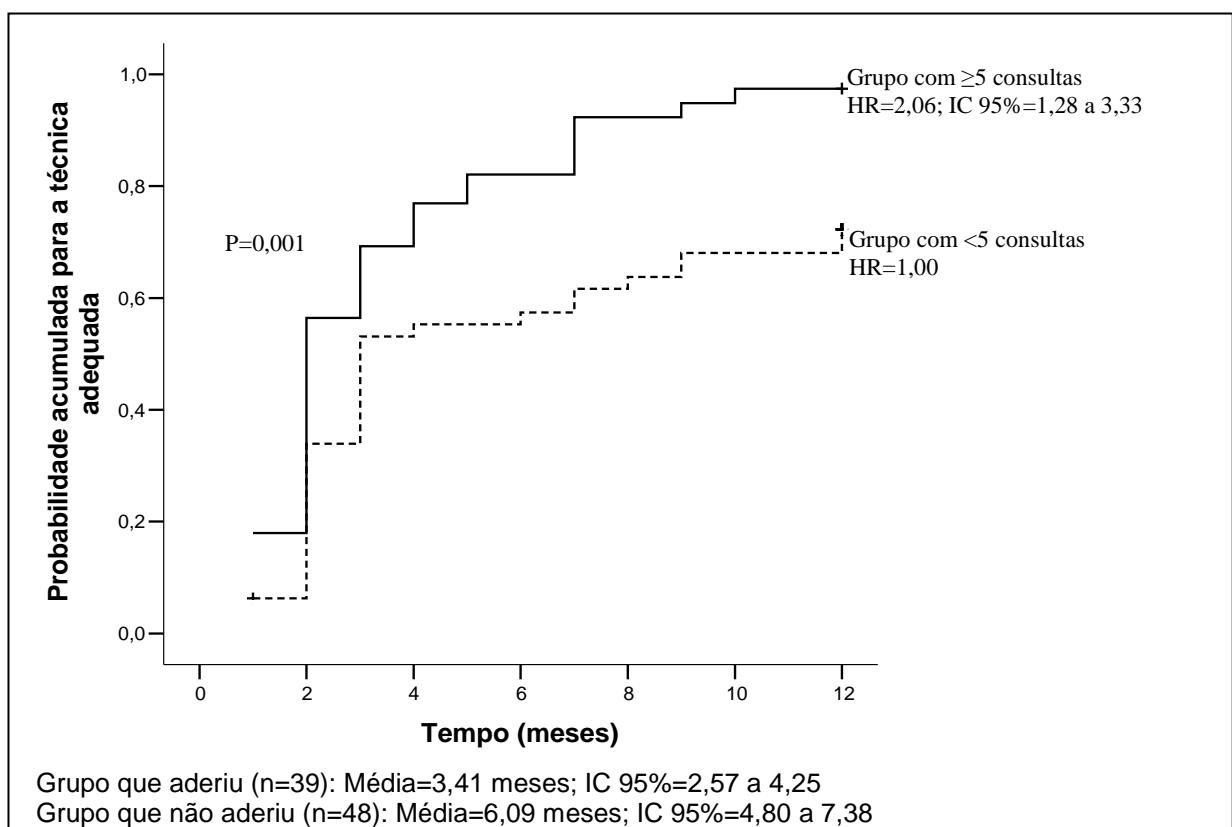


Figura 5: Curvas de Kaplan-Meier para avaliar o tempo até a aprendizagem da técnica entre os pacientes com cinco ou mais consultas e o grupo com menos de cinco consultas.

Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

#### 4.7 ANÁLISE DO TEMPO ATÉ USO REGULAR DA MEDICAÇÃO ATRAVÉS DA CURVA DE KAPLAN-MEIER

Na figura 6, observa-se que o uso regular da medicação esteve associado com a adesão ao programa, sendo que o grupo que não aderiu a ele também não usou medicação regularmente, sendo que o grupo que aderiu tem um fator de proteção 10,4 maior de usar medicação regularmente (HR=10,4; IC 95%: 4,21 a 25,6) quando comparado ao grupo que não aderiu.



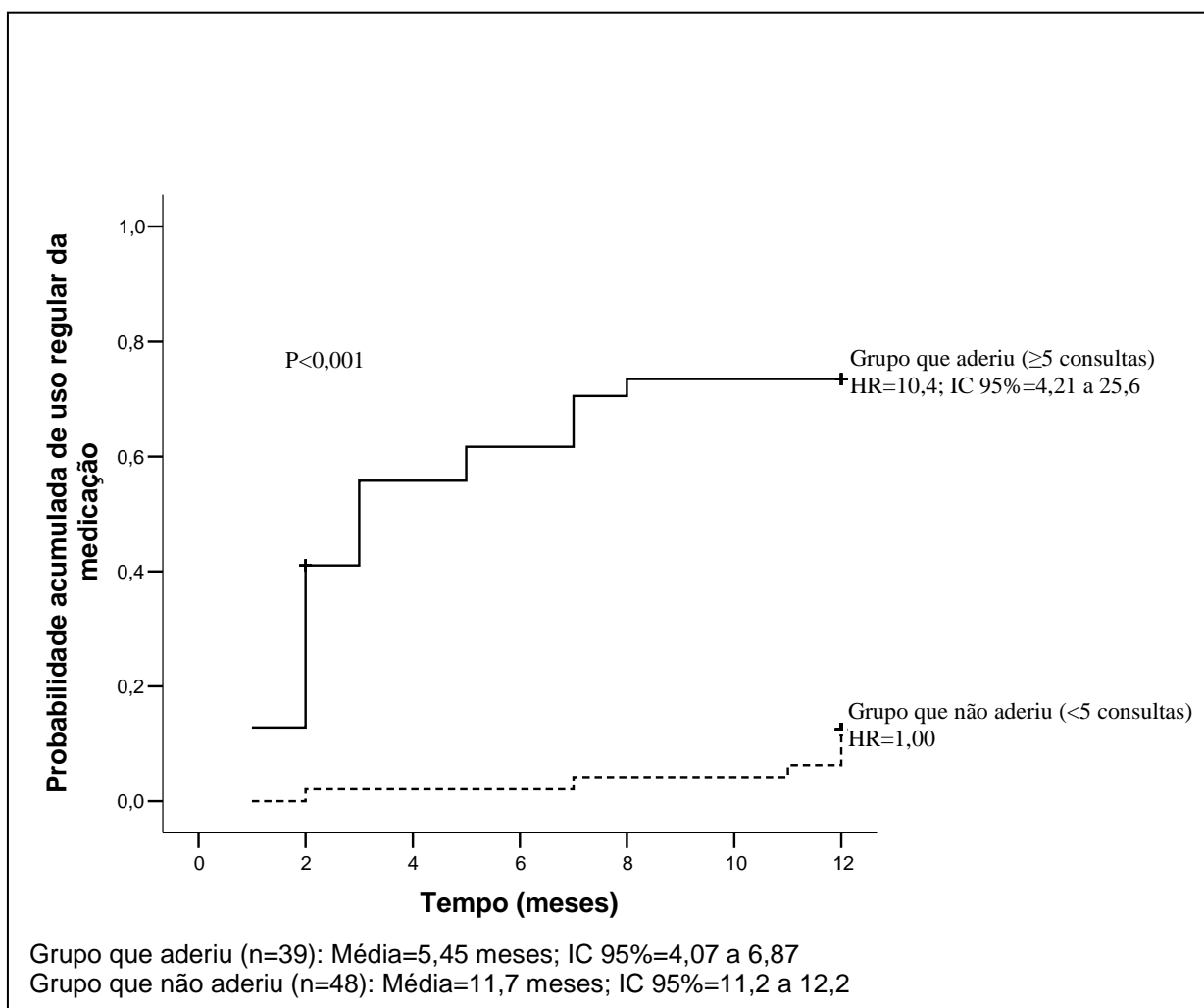


Figura 6: Curvas de Kaplan-Meier para avaliar o tempo até o uso regular da medicação entre os pacientes que aderiram ou não ao programa Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

#### 4.8 ANÁLISE MULTIVARIADA DE REGRESSÃO DE COX

##### PREDITORES PARA NÃO MELHORA

As variáveis utilizadas como preditoras de não melhora neste estudo foram: adesão, idade da criança, idade da mãe, ocupação da mãe, internação por pneumonia, idade de início da sibilância, internações prévias por crise de asma, consultas em pronto-socorro por crise de asma e necessidade de medicação de

resgate. Destas variáveis, permaneceram estatisticamente significativas com a não melhora a não adesão ao programa, idade do início de sibilância mais precoce e história de internação por pneumonia.

**Tabela 10:** Avaliação dos preditores para não melhora através da análise de Regressão de Cox. Programa de atendimento para crianças asmáticas, Criciúma/SC, 2004-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>HR* (IC 95%)</b>	<b>p</b>
Adesão (≥ 5 consultas)	<b>0,12 (0,03 – 0,45)</b>	<b>0,002</b>
Idade da criança (anos)	0,99 (0,81 – 1,20)	0,912
Idade da mãe (anos)	0,95 (0,87 – 1,05)	0,333
Ocupação da mãe		
Do lar	3,33 (0,48 – 25,0)	0,223
Com carteira assinada	0,74 (0,16 – 3,45)	0,695
Informal	1,00	-
Internação por pneumonia	<b>3,70 (1,02 – 14,3)</b>	<b>0,047</b>
Idade de início da sibilância (meses)	<b>0,97 (0,94 – 0,99)</b>	<b>0,002</b>
Nº de internações prévias	1,12 (0,97 – 1,30)	0,131
Nº de visitas prévias no PS	1,56 (0,93 – 2,63)	0,097
Nº de episódios de beta2	0,95 (0,82 – 1,11)	0,530
Nº de episódios de CO	0,73 (0,43 – 1,25)	0,248

\* HR=Hazard Ratio (Razão de Densidade de Incidência)

## 5 DISCUSSÃO

Os avanços no entendimento e tratamento da asma não têm sido suficientes para adequado manejo e controle da doença, em diferentes populações no mundo, demonstrado pelas altas taxas de internação hospitalar, consultas em serviço de emergência, faltas escolares e ao trabalho. Esta condição tem sido atribuída à inter-relação de vários fatores, deste a heterogeneidade genética e ambiental, até a maneira como os cuidados com o paciente asmático têm sido conduzidos por profissionais da saúde e os próprios pacientes (LURIE, 2009).

Lasmar (2002), estudando 325 crianças referidas ao acompanhamento ambulatorial por asma, verificou que 202 destas (62,2%) já haviam internado, sendo 60,9% no primeiro ano de vida. Dos pacientes, 76% tiveram sua doença caracterizada com asma persistente moderada ou grave e apesar disto, 94,2% não usavam corticóide inalado.

O uso de ações educativas no tratamento da asma baseia-se na idéia de que elas reduzem índices de morbidade, através da promoção da compreensão da doença e do desenvolvimento de habilidades de auto-manejo e adesão (SILVIA, 2005).

No Brasil, a eterna busca de uma política administrativa razoável em nível de saúde pública vem justificar ações esclarecedoras (CERCI NETO, 2007).

Em estudo realizado em Caxias do Sul, Borges (2004), em um programa para o tratamento de crianças asmáticas, verificou que o custo de uma hospitalização daria para comprar medicação para 2,2 crianças por um período de um ano, sem considerar a perda relacionada à capacidade produtiva destas famílias.

Os programas de intervenção de base populacional podem produzir benefícios clínicos e econômicos e como consequência reduzir o ônus da asma para as famílias (GEORGIU, 2003).

Há muito tempo, diversos segmentos que prestam assistência a pacientes asmáticos, no Brasil, vêm pleiteando políticas públicas eficazes que viabilizem um tratamento efetivo e de qualidade, centrado no individuo dentro do seu contexto social (CERCI NETO, 2007).

Atualmente, o programa nacional de asma descrito pelo Ministério da Saúde restringe-se ao fornecimento de medicação para asma. Há uma idéia de descentralização no atendimento privilegiando-se o nível de atenção primária.

Entretanto, há uma lacuna entre o que está definido pelo Ministério da Saúde e sua aplicação prática. A real implantação de programas que permitem efetivo acesso ao atendimento e obtenção da medicação está restrita a iniciativas locais (BRASIL, 2009 e CERCI NETO, 2007).

Em Criciúma, a criação de um programa para o atendimento específico de crianças asmáticas da rede pública nasceu justamente da necessidade de atender uma população freqüentemente atendida em nível de serviço de emergência, sem uso regular de corticóide inalatório. Esse programa é financiado, como em outros municípios brasileiros, pela Prefeitura local.

## METODOLOGIA

A realização de um estudo de coorte, com comparação pré e pós-acesso ao programa de saúde para crianças com asma, em detrimento de um ensaio clínico randomizado, foi fundamentado no aspecto ético de considerar danoso o paciente com asma persistente, não receber o tratamento com corticóide inalado e orientações sobre a doença. No entanto, a situação epidemiológica da doença e a diversidade dos programas existentes, sem que se tenham dados estatisticamente significativos em estudo de meta análise, justifica a sua realização (ALWIN et al, 2008).

A amostragem foi realizada por conveniência. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado para assegurar o poder. A população escolhida foi considerada importante para determinar um impacto estatisticamente significativo da intervenção no desfecho, com facilidade de recrutamento e probabilidade de aderência ao tratamento e ao acompanhamento. O tempo de coleta dos dados foi estendido para obter o número de amostra necessário, o que é justificável no recrutamento suficiente de sujeitos.

O instrumento de entrevista foi utilizado, com a idéia de conduzi-lo uniformemente. Foi realizada padronização das questões, inicialmente com questões abertas, para estruturar e melhorar a informação posterior em questões fechadas;

com o objetivo de maximizar a reprodutibilidade e minimizar o desgaste humano e possível viés de memória (BARROS, 1998).

Neste estudo, a questão mais difícil de lembrança pelos pais foi quanto ao número de vezes em que a criança foi medicada em casa. Quanto às questões internação e consulta em emergência não houve maiores dificuldades de lembrança. Outras questões como número de faltas escolares e diagnóstico prévio de BVA, também foram de difícil recordação pelos familiares.

O controle de qualidade foi uma preocupação constante da pesquisadora com revisão diária dos dados, especialmente aqueles fornecidos por outrem como peso, estatura, fornecimento de medicação, e supervisão das entrevistas realizadas pelos estudantes durante busca ativa. Nas consultas de acompanhamento, dados com possíveis dúvidas ou aqueles que necessitavam comprovação escrita foram retomados. Com o estabelecimento da relação médico-paciente, houve também maior abertura para correções necessárias.

Foi possível reduzir ao máximo as perdas através de busca ativa dos que não compareceram às consultas agendadas, logrando-se obter as informações de todos os pacientes com exceção de apenas um.

A medida do desfecho, em pacientes que não aderiram completamente ao protocolo, é uma necessidade, sob o risco de haver medidas enviesadas (HULLEY, 2003).

Outras medidas objetivas de controle da doença seriam desejáveis como a avaliação da função pulmonar. Este exame não está disponível na rede pública, ainda que seja exigência do Ministério da Saúde para obtenção de medicação para asma moderada e grave.

Stanley (2007) avaliou a suficiência da sintomatologia clínica isolada (NAEPP, 2002), para identificar pacientes com experiência de morbidade, e encontrou correlação adequada.

O diagnóstico de asma foi estabelecido clinicamente e as medidas terapêuticas e de educação mostraram bons resultados. Mesmo sem a realização de espirometria, as características clínicas e evolutivas permitiram excluir outras causas sendo asma o diagnóstico muito provável desses pacientes.

## RESULTADOS

A idade mínima de inclusão no estudo foi de três anos, para diminuir a chance de erro diagnóstico com outras doenças pulmonares, e a possibilidade de incluir crianças com sibilância transitória precoce (STERN, MARTINEZ, 2008). A idade máxima de ocorrência foi de 12 anos e 7 meses, decorrente da limitação do atendimento em pediatria na USCS, até 13 anos e 11 meses.

A predominância no sexo masculino está acordo com a literatura (PHELAN, 1994). Em estudo de coorte para doenças respiratórias, desde nascimento até a vida adulta, foi verificada maior incidência de asma em mulheres com 22 anos, porém, a remissão dos sintomas foi maior em homens, sugerindo maior incidência no sexo masculino durante a infância (STERN, MARTINEZ, 2008).

Entre os fatores nutricionais relacionados à asma, destacam-se estudos sobre aleitamento materno, dieta e estado nutricional. Em relação à amamentação, esta poderia reduzir o surgimento de alergia e asma em lactentes, bem como risco reduzido de asma associado ao maior consumo de frutas e vegetais, e maior severidade da doença em crianças obesas. No entanto, não se observa uma relação direta causa efeito, e os resultados permanecem controversos, haja vista a dificuldade e complexidade dos estudos (FRITSCHER, 2007).

Cassol (2005), em seu estudo, encontrou associação entre o aumento do índice de massa corporal de adolescentes de 13 e 14 anos, com sibilância alguma vez para meninos e sibilância pós-exercício em meninas, mas não encontrou associação com o aumento da prevalência ou gravidade da asma.

Neste estudo, a maioria dos pacientes eram eutróficos, no entanto, quando considerada alteração nutricional, a prevalência maior foi de sobrepeso, o que mostrou maior prevalência de doença mais grave. Estas possíveis relações entre fatores nutricionais e asma não faziam parte do objetivo do presente estudo e, portanto, não permitiram maiores conclusões.

Na ocasião da pesquisa, a recomendação dos consensos, dentre eles, do GINA, privilegiava a severidade da doença e não o controle que atualmente é a prioridade a ser obtida em atendimento de asmáticos. O escore aplicado já reforçava a atenção a aspectos do controle (necessidade de medicação adicional, visitas em emergência e internação).

Embora o escore utilizado não tenha sido validado, ele inclui os principais medidores no controle da doença e a sua representação visual facilita uma rápida percepção do controle.

A associação de doenças alérgicas com: rinite alérgica, asma e eczema têm sido amplamente descrita na literatura (GINA 2007). Dos pacientes estudados, a maioria apresentava rinite alérgica associada, sem relação com a gravidade da doença.

Segundo *Allergic Rhinitis and its Impacto on Asthma* (ARIA) (2008), a rinite alérgica e a asma são condições inflamatórias sistêmicas e se apresentam freqüentemente como co-morbidades, sendo que mais de 80% dos pacientes asmáticos têm rinite e 10% a 40% dos pacientes com rinite têm asma. No presente estudo houve referência a sintomas classificáveis como de rinite num número elevado de pacientes, entretanto, sabe-se da limitação da obtenção de diagnóstico se baseado em dados de questionário (BARROS, 1998).

No controle da asma, destaca-se a importância do tratamento associado da rinite alérgica, com glicocorticóide tópico, por ser um importante fator associado às suas exacerbações (LASMAR et al, 2007).

Entre os pacientes que consultam para acompanhamento e tratamento da asma, é freqüente a queixa de pneumonia de repetição (LASMAR, 2002). E, inclusive, o diagnóstico equivocado, com uso de antibiótico para asma exacerbada por infecção viral com a presença de febre.

Neste estudo, a análise mostra que 16,1% dos pacientes já tinham internado com diagnóstico de pneumonia, não estando relacionado à gravidade da doença. Sabe-se que, muitas vezes, a presença de atelectasias confunde o diagnóstico de pneumonia. Neste estudo não houve uma análise de prontuários e/ou de exames radiológicos que pudessem favorecer um diagnóstico mais preciso.

Em análise realizada com o objetivo de verificar causas de pneumonia recorrente, a asma brônquica foi a causa principal no diagnóstico etiológico, sendo imprescindível o diagnóstico radiológico (BERNZTEIN R, et al 1999).

A asma tem sido uma doença com considerável interferência na qualidade de vida das pessoas, incluindo perda de dias de trabalho e estudo (FISCHER et al, 2005). Em crianças asmáticas, principalmente aquelas em idade escolar, é freqüente a queixa de perda de atividades escolares, principalmente educação física. Houve o registro de um número expressivo de perdas escolares sem diferença entre os

aderentes e os não aderentes. Como a coleta da informação não teve um registro mais preciso não foi possível fazer ilações a esse respeito.

A maior prevalência de doenças respiratórias tem sido associada a populações mais carentes, na América Latina (MALLOL, 2000). O estudo sócio-econômico e cultural da população avaliada é fundamental, tendo em vista as necessidades da população mais carente e o desenvolvimento de programas destinados ao atendimento desta população. Na população estudada, verificou-se baixa renda e baixa escolaridade, sem interferência na adesão ou gravidade da doença.

Prietsch (2003), estudando doenças respiratórias em crianças menores de cinco anos, verificou uma prevalência de 23,9%, no Sul do Brasil, sendo que os principais fatores de risco identificados foram: ambiente domiciliar poluído, escolaridade materna menor do que cinco anos, renda familiar mensal menor que US\$ 200,00, quatro ou mais pessoas dividindo o quarto da criança e tabagismo materno.

Neste estudo, verificou-se que a maioria dos pacientes residia em área urbana, e fatores ambientais como a poeira doméstica, o uso de inseticidas e o tabagismo passivo foram mais freqüentemente relatados. A maioria dos pacientes relatou piora dos sintomas da asma durante o inverno, desencadeado por esforço físico ou associado à infecção viral.

Sear et al (2003), verificou que em pessoas com sibilância na infância e que persistiram na vida adulta ou que recaíram dos seus sintomas, maior prevalência de sensibilidade à poeira doméstica. O tabagismo também foi preditor para persistência da doença na vida adulta.

A associação de tabagismo passivo, desenvolvimento de asma e agravamento de doenças respiratórias na infância tem sido descrito, até mesmo em crianças sem história familiar de asma, rinite ou eczema (LOTUFO, 2007).

Murrays et al (2006) avaliou episódios de exacerbação de asma em crianças de 3 a 17 anos e encontrou como principais fatores de risco em relação ao ambiente, a associação com algum alérgeno sensível específico e pesquisa de vírus em rinofaringe positiva.

Consensos internacionais sobre asma têm indicado acompanhamento médico regular para o adequado tratamento da asma, que poderia variar de consultas mensais até semestrais (GINA, 2007).



Em revisão da literatura, de programas de saúde para asmáticos no Brasil, foi verificado que, na maioria dos programas, a regularidade das consultas era determinada individualmente de acordo com critérios do médico assistente, que considerava a gravidade da doença (SILVA, 2005).

Em diversos centros, utiliza-se um número de consultas médio de 4 a 6. No acompanhamento de pacientes asmáticos do programa de asma do HMIPV e do HCSA de POA, de onde o de Criciúma foi inspirado, as consultas são marcadas com intervalo médio de 2 meses.

Cerci Neto (2007) avaliou programas de asma brasileiros e verificou a existência de 55 programas com mais de 2 anos de atividade, com uma prevalência maior na região Sudeste. 17 programas públicos foram analisados e concluiu-se que todos eram atendidos por especialistas, continham material educativo, com financiamento público da medicação, dos quais se poderia obter experiência para a estruturação de um programa de asma no país. Verificou também a carência de estruturação de programas em diferentes regiões.

Na avaliação do impacto do programa, não se encontrou a regularidade estabelecida, que seria de consultas bimensais, no entanto, não se poderia dizer que os pacientes não consultaram com regularidade, visto que alguns remarcaram suas consultas quando não puderam comparecer na consulta agendada previamente, e sua necessidade foi atendida. Precisava-se, então, estabelecer um ponto de corte para avaliar o grupo mais freqüente ao programa, que seria uma medida indireta de melhor aderência. Verificou-se, através da curva ROC, o melhor ponto de corte, determinado como aquele com maior número de casos com controle da doença, com melhor balanço entre sensibilidade e especificidade.

A avaliação de que são necessárias no mínimo, cinco consultas de intervenção médica para obter melhora é útil para se estabelecer a necessidade mínima para considerar acompanhamento regular do tratamento a crianças com asma sem onerar o sistema de saúde.

Meyer Kattan (2006), em triagem randomizada em cidades do interior dos EUA, avaliou a dificuldade em programar acompanhamento regular, e verificou como os pacientes necessitavam consultas que não seriam agendadas, para aumento da terapêutica de manutenção, com diminuição da necessidade de consultas em serviço de emergência nestes pacientes.

Chatkin (2006), no estudo “Adesão ao Tratamento de Manutenção em Asma” (ADERE), em adultos, verificou uma taxa de adesão ao tratamento de 51,9%, sendo maior entre os asmáticos com doença persistente grave.

Neste estudo, não foi observada correlação entre outras variáveis como, sexo, idade, escolaridade, tabagismo, outras doenças atópicas, presença de comorbidades, uso de outras medicações, internações e comparecimento à emergência por crise de asma, uso de medicação de resgate para asma e despertares noturnos.

Orrell-Valente (2008), em estudo transversal, verificou que, em crianças, a responsabilidade de fazer a medicação regular para o tratamento da asma aumenta com a idade. Com 11 anos, cerca de 50% das crianças já assumem o seu tratamento.

Neste estudo, as crianças de maior idade aderiram mais ao programa, não estando associado à gravidade da doença.

No Brasil, em programas de saúde para atendimento de crianças asmáticas, têm se observado os pacientes que ingressaram em atendimento regular, tiveram diminuídas suas consultas em pronto-socorro. É o caso do Programa de Atenção Integral à Criança Asmática - PROAICA, em Fortaleza, onde houve redução de 25,2 % no comparecimento em pronto socorro, no ano posterior ao ingresso no programa (CERCI NETO, 2007).

A preocupação em orientar adequadamente os pacientes em relação à técnica inalatória é fundamental, porém, mesmo entre profissionais de saúde, verificou-se a realização insatisfatória (MUCHÃO, 2008).

Arvit (2000) estudou a evolução dos efeitos da instrução da técnica inalatória para crianças com média de idade de 5 anos, verificando crianças que receberam uma instrução da técnica com verificação posterior do aprendizado repetidas vezes, apresentando melhor evolução do que aquelas que receberam uma única instrução.

Uma revisão sistemática (ADAM et al, 2001), concluiu que a budesonida melhora a função pulmonar e diminui o uso de prednisolona oral, tanto em adultos como em crianças com Asma.

Vuillermin, (2006), em revisão sistemática, não encontrou dados suficientes que justifiquem o uso de corticosteróides orais, a critério dos pais, nos quadros de sibilância intermitente, em termos de internação hospitalar, consultas em

emergência, sintomas, uso de broncodilatadores, impressão de pais e pacientes, evolução médica e dias perdidos na escola e trabalho.

Independente da adesão ao programa, todos os pacientes estudados, que tiveram acesso ao programa de saúde, não internaram, porém, a mediana de escore de gravidade demonstrou que o grupo que aderiu teve uma melhora significativamente maior do que grupo que não aderiu. Os que aderiram ao programa tiveram um tempo significativamente mais breve de melhora em relação ao grupo que não aderiu, com melhor e mais breve aprendizado da técnica inalatória.

Neste estudo, foram preditores para não melhora, a não adesão ao programa, idade do início de sibilância e história de internação por pneumonia.

A literatura tem relacionado idade de início precoce da sibilância com asma persistente. Stern (2008), em estudo de coorte, verificou associação positiva entre sibilância persistente precocemente na infância e asma ativa com 22 anos. Stein 2004, em estudo de revisão de coortes, relata que em torno de dois terços dos pacientes com asma no primeiro ano de vida regridem dos seus sintomas até a vida adulta.

Fischer (1998) verificou alta frequência de pneumonia em pacientes sem tratamento para asma, referidos à primeira consulta em um programa de asma.

A adesão ao tratamento tem sido uma limitação importante no controle da asma. Estratégias para reduzir a morbidade devem incluir a monitorização regular da aderência ao corticóide inalado, pois esta diminui com o tempo (LASMAR, 2009).

A monitorização precisa da aderência à medicação tem sido discutida na literatura. Em estudo incluindo medida eletrônica, comparando com questionário verbal, verificou que a medida subjetiva superestima a adesão (BURGESS, 2008).

Neste trabalho, tem-se a limitação da medida pouco precisa de adesão ao tratamento, no entanto, encontra-se correlação com a adesão ao programa e melhora.

## **6 CONCLUSÃO, PROPOSTA OU SUGESTÕES**

Os pacientes que aderiram ao programa obtiveram significativa diminuição de morbidade, em menor período de tempo, com melhor aproveitamento da medicação e com menor risco de efeitos adversos decorrentes do uso de corticosteróide sistêmicos.

Com esta pesquisa, foi verificada a necessidade mínima de cinco consultas por ano para considerar acompanhamento regular – com adesão ao tratamento e educação em asma – o que facilitaria a estruturação, o atendimento e a aferição em outros programas.

Com a adequação dos programas às pesquisas da efetividade de abordagem do tratamento da criança asmática, deve ocorrer diminuição dos gastos públicos, tanto pelos menores índices de hospitalização e consulta em serviço de emergência, quanto pelo aumento da capacidade de trabalho e estudo da população.

Em um país onde a prevalência de asma é elevada e a assistência social é fundamental, é racional que programas de atendimento bem estruturados para crianças com asma, sejam realizados.

## REFERÊNCIAS

1. ADAMS, N. P.; JONES, P. W. The dose-response characteristic of inhaled corticosteroids when used to treat asthma: An overview of Cochrane systematic reviews. **Respiratory Medicine**, 100:1297-1306, 2006.
2. AIT-KHALED, N. et. al. Affordability of inhaled corticosteroids as a potential barrier to treatment of asthma in some developing countries. **Int J Tuberc Lung Dis**, 4(3):268-271, 2000.
3. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA). **Allergy**. 2008:63. 8-160.
4. AMANTÉA, Sérgio L; PIVA, Jefferson P; GARCIA, Pedro C R; Bronquiolite Viral Aguda. E Asma Aguda Grave.In: PIVA, Jefferson P; GARCIA, Pedro C R; **Medicina intensiva em pediatria**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005, p. 401 e p. 427.
5. ASHER M.I. et. al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISSAC Phases One and Two repeat multicountry cross-sectional surveys. **Lancet**, 368: 733-743.2006.
6. ASHER, M.I.; et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. **Eur Respir J**,8:483-491, 1995.
7. BARNES, J. P. The size of the problem of managing asthma. **Respiratory Medicine**. 98:54-58. 2004
8. BARNES, Peter J.; PEDERSEN, Soren; BUSSE, William W. Efficacy and safety of inhaled corticosteroids. **Am J Respir Crit Care Med**. Vol.157. pp S1-S53, 1998.
9. BARNES, Peter J.; PEDERSEN, Soren; BUSSE, William W. Efficacy and Safety of Inhaled Corticoids. **Am J Respir Crit Care Med**, 157. S1 – S 53, 1998.
10. BARROS, F. C.; VICTORIA C. G. **Epidemiologia da saúde infantil: um manual para diagnósticos comunitários**. São Paulo: Hucitec-Unicef, 1998, 79p.
11. BERNZTEIN, Dres. R; et al. Neumonias Recurrentes. **Medicina Infantil**. VI;136-143, 1999.
12. BORGES, João L.; **Asthma Admission in Caxias do Sul (MSc)**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.
13. BRASIL 2009. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde - **DATASUS**, acesso 09/06/2009.
14. BROUWER, Alwin F.J and BRAND Paul L.P. Asthma Education and monitoring what has been show to work. **Paediatrics Respiratory Reviews**. 9, 193-200, 2008.
15. BURGESS, Scott W; SLY, Peter; MORAWSKA Alina; DEVADASON Sunalene G. Assessing adherence and factors associated with adherence in young children with asthma. **Respirology**. 13; 559-563, 2008.
16. CALLEGARI, Sidia M.; – **Bioestatística, Princípios e Aplicações**. São Paulo – Artmed Editora AS, 2004
17. CASSOL, Vitor E; et al. Prevalência e gravidade da asma em adolescentes e sua relação com índice de massa corporal. **J Pediatria**, 81:305-309, 2005.
18. CERCI, NETO Alcindo. **Asma em saúde pública**. Barueri-SP: Manole, 2007,43 p.
19. CHATKIN, Gustavo ; et al. Asthma Mortality in Southern Brazil: Is There a Changing Trend? **Journal of Asthma**, 44:133-136, 2007.
20. CHATKIN, José M.; et al. Adesão ao Tratamento de Manutenção em Asma (estudo ADERE) **J Bras Pneumol**. 32(4):277-83, 2006.

21. CLARK, Noreen M; MITCHEL, Herman E; RAND, Cynthia S. Effectiveness of educational and behavioral asthma interventions. **Pediatrics**, 123;S185-S192, 2009.
22. FERNANDES, Ana Luisa G. **I Consenso Brasileiro de Educação em Asma**. Plano de educação e controle da asma. J. Pneumol., 22, s. 1, mar. 1996.
23. FISCHER, Gilberto B. Asthma in urban setting: A southern American perspective. **Paediatric Respiratory Reviews**. 7:117-118, 2006.
24. FISCHER, Gilberto B. et al Characteristics of a pediatric asthma outpatient clinic of Porto Alegre, Brazil. **Eur. Respir. J.** 32: 38s-38s, 1998.
25. FISCHER, Gilberto B.; CAMARGOS, Paulo. A. M.; MOCELIN, Helena T. The Burden of asthma in Children: a Latin American perspective. **Paediatrics Respiratory Reviews**. (6), 8-13 2005.
26. FISCHER, Gilberto B; HALPERN R; OLIVEIRA, Vinícius S et al; MOCELIN, Helena T. Acompanhamento ambulatorial de crianças asmáticas: utilização de um escore clínico simplificado. **Pesqui Méd**, Porto Alegre, 35(1):52-56, 2001.
27. FRITSCHER, CC; SCHNEIDER, AP; STEIN RT. O papel do aleitamento materno, da dieta e do estado nutricional no desenvolvimento de asma e atopia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 33(4): 454-462, 2007.
28. GEORGIU, A.; et al. The impact of a large-scale population-based asthma management program on pediatric asthma patients and their caregivers. **Annals Allergy, Asthma Immunol**, 90: 308-315, 2003.
29. GINA. Global Initiative for Asthma. Disponível em: <http://www.ginasthma.com>. Acesso out 2003, jun. 2007, jul 2009.
30. GUEVARA JP et al. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. **BMJ**, 326:1-6, 2003.
31. HAAHTELA, T. et al. A 10 year asthma programme in finland: major change for the better. **Thorax**. 2006. Aug;61(8):663-70.
32. HULLEY SB, et al. **Delineando a pesquisa clínica**: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed, 2003, 165p.
33. ISAAC Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC). **Eur Respir J**. 12:315-35, 1998.
34. KAMPS, Arvid W.A.; et al. Poor Inhalation Technique, even after inhalation instructions, in children with asthma. **Pediatric Pulmonology**, 29:39-42, 2000.
35. KATTAN, M. et al. A Randomized Clinical Trial of Clinician Feedback to Improve Quality of Care for Inner-city Children With Asthma. **Pediatrics**. 117; 1095-1103, 2006.
36. LASMAR, L. et al. Adherence rate to inhaled corticosteroids and their impact on asthma control. **Allergy**. 64(5): 784-9, may, 2009.
37. LASMAR, Laura M. B. F; et al. Prevalence of allergic rhinitis and its impact on the use of emergency care services in a group of children and adolescents with moderate to severe persistent asthma. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro. 83(6):555-561, 2007.
38. LASMAR, Laura. et. Al. Fatores de risco para hospitalização de crianças e adolescentes asmáticos em Belo Horizonte, Brasil. **Rev Saúde Pública**, 36(4):409-19, 2002.
39. LEITE, A. J; et al. Programa de Atenção Integral à Criança Asmática ( Proaica) – Fortaleza – CE In CERCINETO A. Asma em Saúde Pública. Barueri-SP: Manole, 2007, 125P.

40. LOTUFFO, João P.B. **Tabagismo**: uma doença pediátrica. São Paulo: Sarvier, 2007,21p.
41. LURIE Nicole; MITCHEL Herman E.; MALVEAUX Floyd J. State of Childhood Asthma and Future Directions Conference: Overview and Commentary. **Pediatrics**, 123;S211-S214, 2009.
42. MALLOL Javier, et. al. Prevalence of Asthma Symptoms in Latin America: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Pediatric Pulmonology**, 30: 439-444, 2000.
43. MALLOL Javier. Asthma in the World. Asthma among children in Latin America. **Allergol Immunopathol.**, 32(3):100-3, 2004.
44. MARTINEZ Fernando D. Genes, environments, development and asthma: a reappraisal. **Eur Respir J**, 29:179-184, 2007.
45. MARTINEZ Fernando D. Trends in asthma prevalence, Admission Rates, and Asthma Deaths. **Respiratory Care.**, v.53. n.5, May 2008.
46. MARTINEZ, Fernando D.; CLINE, M.; BURROWS, B. Increased incidence of asthma in children of smoking mothers. **Pediatrics**, 89:21-6, 1992.
47. MATTKE Soeren. Et al. Quality of care for childhood asthma: Estimating impact and implications. **Pediatrics**, v. 123, S199-S204, 2009.
48. MEI Z; GRUMMER-STARWN L.M. Standart deviation of anthropometric Z-scores as a data quality assessment tool using the 2006 who growth standards: a cross country analysis. **Bulletin of the world health organization**, june 2007.
49. MUCHÃO, FABIO P.; et al. Avaliação do conhecimento sobre o uso de inaladores dosimetrados entre profissionais de saúde de um hospital pediátrico. **J Bras Pneumol.**,34(1):4-12, 2008.
50. MURRAY, C.S; et al. Study of modifiable risk factors for asthma exacerbations: virus infection and allergen exposure increase the risk of asthma hospital admissions in children. **Thorax**, 61:376-382, 2006.
51. NAEPP. **National asthma education and prevention program**. Disponível em:< [www.nhlbi.nih.gov/about/naepp/naep\\_pd.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/about/naepp/naep_pd.htm)>. Acesso em: 07/05/2009.
52. NEFFEN, Hugo. et al. Asthma control in Latin American (AIRLA) survey. **Rev. Pan Am Salud Publica**, 17:191-197, 2005.
53. NETO Alcindo C.; FERREIRA FILHO, Olavo F.; BUENO Tatiara. Exemplos brasileiros de programas de controle de asma. **J Bras Pneumol**, 34(2):103-106, 2008.
54. OMS. Organização Mundial da Saúde. Disponível em:<[www.who.int](http://www.who.int)> Acesso em: 18/12/2007 e [www.who.int/whosis/mort/download/en/index.html](http://www.who.int/whosis/mort/download/en/index.html)>. Acesso jun. 2007.
55. ORRELL-VALENTE, Joan K.; et al. At wath age do children start taking daily asthma medicines on their own? **Pediatrics**. V.122. n.6. 1186-1192, 2008.
56. PHELAN, Peter D.; OLINNSKY, Anthony; ROBERTSON, Colin F. Asthma : Pathogenesis, Pathophysiolgy and an epidemiology. In: **Respiratory illness in children**. 4. ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1994.
57. PRIETSCH, Silvio O.M.;et al. Doença respiratória em menores de 5 anos no sul do Brasil: influência do ambiente doméstico. **Rev Panam Salud Public/Pan Am J Public Health**, 13(5):303-10, 2003.
58. RAASCH C.C. et al. Prevalência de sintomas de asma em adolescentes escolares do Município de Criciúma-SC. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**. S52. 2005.
59. SAGLANI, S.; MCKENZIE, S. A. Evironmental factors relevant to difficult asthma. **Pediatric Respiratory Reviews**, 3:248-254, 2002.

60. SCATZ M.; et al. Asthma control test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. **American Academy of Allergy**. 10:1016, 2006
61. SCHENEIDER, Aline P.; STEIN, Renato T.; FRITSCHER, Carlos C. O papel do aleitamento materno, da dieta e do estado nutricional no desenvolvimento de asma e atopia. **J Bras Pneumol**, 33(4):454-462, 2007.
62. SEAR, Malcon R.; et al. A Longitudinal, Population-Based, Cohort Study of Childhood Asthma Followed to Adulthood. **N Engl J Med**, 349:1414-1422, 2003.
63. STEIN, Renato T.; MARTINEZ, Fernando D. Asthma phenotypes in childhood: lessons from an epidemiological approach. **Paediatric Respiratory Reviews**, 5, 155-161, 2004.
64. SECRETARIA DE SAÚDE DE CRICIÚMA. Prefeitura Municipal de Criciúma. 2008. Disponível em: [www.criciuma.sc.gov.br](http://www.criciuma.sc.gov.br).
65. SILVA, Livia F.; et al. Intervenções educativas em asma na infância. Uma revisão analítica da literatura. **J Bras Pneumol**. 2005;31(5):445-58
66. SLY R. M. Continuing decreases in asthma mortality in the United States. **Ann Allergy Asthma Immunol**, 92: 313-318, 2004.
67. SOLÉ Dirceu, et. Al. Changes in the prevalence of asthma and allergic diseases among Brazillian schoolchildren (13-14 years old): comparison between ISSAC phases one and three. **Journal of Tropical Pediatric Advance Access**, 2006.
68. SOLÉ Dirceu, et. al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC): Prevalence of Asthma and Asthma-Related Symptoms Among Brazilian Schoolchildren. **J. Investing Allergol Clin Immunol**. 11(2):123-8, 2001.
69. SOLÉ Dirceu, et. al. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the international study of asthma and allergies in childhood (ISSAC) – Phase 3. **Jornal de Pediatria**, 82(5): 341-6, 2006.
70. STANLEY P. Galant; et al. Current Asthma Guidelines May Not Identify Young Children Who Have Experienced Significant Morbidity. **Pediatrics**, 1076, 2005.
71. STEIN, R. T.; et al. Respiratory syncytial virus in early life and risk of wheeze and allergy by age 13 years. **Lancet**; 354: 541-545, 1999.
72. STER, Debra A.; et al. Wheezing and bronchial hyper-responsiveness early childhood as predictors of newly diagnosed asthma early adulthood: a longitudinal birth-cohort study. **Lancet**, 372; -1058. 2008.
73. TOELLE, B. G.; RAM, F. S. F. Planes de tratamento personalizados escritos para el asma en niños y adultos, 2003. **Cochrane Database Syst Rev**. Acesso, 2008
74. VUILLERMIN, P.; SOUTH, M.; ROBERTSON, C. Tratamiento con corticosteroids orales a criterio de los padres para los cuadros con sibilancias intermitentes en niños, 2006. **Cochrane Database Syst Rev**. Acesso, 2008.



**ANEXOS**

## ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO

Nº do Prontuário: \_\_\_\_\_ Data de Ingresso: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Encaminhamento: \_\_\_\_\_  
 Procedência: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos/meses  
 Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

### Dados Básicos

Nome da criança: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Cidade: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_  
 Informante: \_\_\_\_\_ Confiabilidade: \_\_\_\_\_

### História Sócio-Familiar

Nome da Mãe: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_

Nome do  
 Pai: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_

#### Estrutura Familiar:

Mãe: \_\_\_ Pai: \_\_\_ Irmãos: \_\_\_ Outros: \_\_\_\_\_  
 Nº de pessoas morando em casa: \_\_\_ Nº de quartos/peças: \_\_\_ Renda familiar: \_\_\_\_\_

### Antecedentes Familiares

	Sim	Não	Quem	Comentário
Rinite alérgica	___	___	_____	_____
Asma Brônquica	___	___	_____	_____
Eczema Atópico	___	___	_____	_____
Outras Alergias	___	___	_____	_____
Tuberculose	___	___	_____	_____
Fibrose Cística	___	___	_____	_____
Tabagismo	___	___	_____	_____
Outras	___	___	_____	_____

### Antecedentes Perinatais Revelantes

Nº de gestações: \_\_\_ Duração da gestação: \_\_\_\_\_ Parto vag: \_\_\_\_\_ cesariano: \_\_\_\_\_  
 Fumo materno durante a gravidez: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_ gr Comprim: \_\_\_\_\_ cm  
 APGAR: \_\_\_\_\_  
 Internação: \_\_\_\_\_ O2: \_\_\_\_\_ (Duração: \_\_\_\_\_) VM: \_\_\_\_\_ (Duração: \_\_\_\_\_)  
 Teste do Pezinho: \_\_\_\_\_

**Ambiente**

Casa: Na cidade:\_\_\_No Campo:\_\_\_Estrutura: Alvenaria:\_\_\_Madeira:\_\_\_Mista: \_\_\_  
 Umidade:\_\_\_Mofo:\_\_\_Poeira:\_\_\_Tapete/carpete:\_\_\_Cortinas:\_\_\_  
 Fumantes:\_\_\_Fumaça no ambiente:\_\_\_Janela/quarto da cç:\_\_\_  
 Veneno p/Mosquito:\_\_\_Plantas *in-door*:\_\_\_Travesseiro de\_\_\_  
 Animais em Casa:\_\_\_(Onde?\_\_\_) Morcegos no teto rebaixado:\_\_\_

**Antecedentes Pessoais de Importância no Perfil Respiratório**

	Sim	Não	Tx (passado ou atual)	Observações
Rinite alérgica___	___	___	_____	_____
Eczema Atópico	___	___	_____	_____
Outras Alergias	___	___	_____	_____
Pneumonia	___	___	_____	_____
Refluxo G. E.	___	___	_____	_____
Engasgos	___	___	_____	_____
Doenças ORL	___	___	_____	_____
Outros:	___	___	_____	_____
Vacinas em dia	___	___	_____	_____
Suor Salgado	___	___	_____	_____
Fezes Gordurosas	___	___	_____	_____
MFC Cardio-Torácica	___	___	_____	_____

**Características da Doença**

Idade de Início das Sibilâncias: (em meses)

Bronquiolite Viral Aguda\_\_\_(Idade\_\_\_m) Internou?\_\_\_Nº Crises/seguintes\_\_\_ 12 meses

Crises durante último ano: (Há > 1 ano: )

Mês												
s/medicação												
c/ $\beta$ 2 inalado curta												
c/corticóide oral												
c/visita ao PS												
c/internação												

Período Inter crises:\_\_\_Assintomático\_\_\_Episódios breves\_\_\_S. Noturnos\_\_\_S.

Nasais\_\_\_

Nº Atendimentos/crise/últimos 12 meses\_\_\_Internações/Asma\_\_\_Precisou de UTI\_\_\_

VM\_\_\_Internações/12m\_\_\_Faltas/escola\_\_\_(\_\_\_dias nos últimos 12 meses)

Sazonalidade(piora): No Inverno\_\_\_Na Primavera\_\_\_No Verão\_\_\_Sem relação\_\_\_

Desencadeantes da Crise:

Mudanças de Temperatura\_\_\_Infecções Resp \_\_\_Esforço

físico/riso\_\_\_Pó/Poeira\_\_\_

Odores fortes\_\_\_Emoções\_\_\_Ingesta de medicamento/alimento\_\_\_

Sintomas Nasais Associados: Obstrução\_\_\_Coriza\_\_\_Prurido\_\_\_Espirros\_\_\_Rinorréia pur\_\_\_

Trat. continuado  $\geq 30$  dias com Não \_\_\_ CEI \_\_\_ Teofilina \_\_\_ A-  
Leucot \_\_\_ CGS \_\_\_ Imunotx \_\_\_

**Exame Físico**      Peso: \_\_\_ Kg(% \_\_\_) Estatura/Altura      \_\_\_ cm(% \_\_\_)  
IMC: \_\_\_ (% \_\_\_)      PFE: pré BD \_\_\_ pós \_\_\_

Otorrino:

Garganta (cáries, amígdalas) \_\_\_\_\_ Otoscopia: \_\_\_\_\_  
Rinoscopia (mucosa, cornetos) \_\_\_\_\_

Tórax:

Aspecto (configuração, diâmetro AP, excursão) \_\_\_\_\_

Ausculta Pulmonar (simetria, estertores) \_\_\_\_\_

Cicatriz da BCG \_\_\_\_\_

Diag. Inicial: LS/HRBI \_\_\_ AIL \_\_\_ APL \_\_\_ APM \_\_\_ APS \_\_\_ RA \_\_\_

Conduta Inicial: \_\_\_\_\_

Espirometria \_\_\_ RXT \_\_\_ TCT \_\_\_ RXC \_\_\_ pHmetria \_\_\_\_\_

## ANEXO 2 - CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DA ASMA

<b>Classificação da gravidade da Asma</b>
<b>Asma Intermitente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os sintomas ocorrem menos de uma vez por semana</li> <li>- As exacerbações são breves</li> <li>- Os sintomas noturnos ocorrem não mais que duas vezes por mês</li> <li>- O VEF1 ou PFE <math>\geq</math> 80% do predito</li> <li>- A variabilidade VEF1 ou PFE <math>&lt;</math>20%</li> </ul>
<b>Asma Persistente Leve</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os sintomas ocorrem mais de uma vez por semana, mas menos de uma vez por dia</li> <li>- As exacerbações podem afetar a atividade e o sono</li> <li>- Os sintomas noturnos ocorrem mais de duas vezes por mês</li> <li>- O VEF1 ou PFE <math>\geq</math> 80% do predito</li> <li>- A variabilidade VEF1 ou PFE <math>&lt;</math>20 - 30%</li> </ul>
<b>Asma Persistente Moderada</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os sintomas ocorrem diariamente</li> <li>- As exacerbações podem afetar a atividade e o sono</li> <li>- Os sintomas noturnos ocorrem mais de uma vez por semana</li> <li>- Utilização diária <math>\beta</math>2-agonista inalado de curta de ação</li> <li>- O VEF1 ou PFE 60-80% do predito</li> <li>• variabilidade VEF1 ou PFE <math>&gt;</math> 30%</li> </ul>
<b>Asma Persistente Grave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os sintomas ocorrem diariamente</li> <li>- As exacerbações são freqüentes</li> <li>- Os sintomas noturnos são freqüentes</li> <li>- Ocorre limitação das atividades físicas</li> <li>• VEF1 ou PFE <math>\leq</math> 60% predito</li> <li>• variabilidade VEF1 ou PFE <math>&gt;</math> 30%</li> </ul>

### ANEXO 3 – ESCORE ACOMPANHAMENTO DA GRAVIDADE DA ASMA – EAGA

#### Escore de Acompanhamento

Data										
Nº de consulta										
Classificação										
Rinite										
CI em uso										
β2 longa em uso										
+3										
+2										
+1										
-1										
-2										
-3										
-4										
Observação										
PFE pré BD										
PFE pós BD										

#### Códigos

- +1 – Estável, alta
- +2 – Estável, sem medicação
- +3 – Estável, com medicação
- 1 – Necessidade de β2 curta duração
- 2 - Necessidade de β2 curta duração e corticóide oral
- 3 – Necessidade de consulta em Pronto Atendimento
- 4 – Necessidade de Internação

## **ANEXO 4 - GRUPO DE EDUCAÇÃO EM ASMA PARA PACIENTES E FAMILIARES - GEAPF**

O grupo de educação em Asma consta de:

Fase inicial: Apresentação do grupo, com abertura para perguntas e tópicos que pacientes e familiares gostariam que fossem abordados, com anotação no quadro.

Fase 2: Breve explicação do conceito de Asma, e mostra de imagem pulmonar digital de um brônquio normal e um brônquio doente, e abordagem da questão “a Asma tem cura?”

Fase 3: Orientações quanto a gravidade da doença, como identificar uma crise grave.

Fase 4: Orientações quanto ao uso diário da medicação e sua importância, uso da medicação de resgate e necessidade de consulta em pronto-socorro. Além de potenciais efeitos colaterais da medicação, questões místicas e tratamentos alternativos.

Fase 5: Orientações quanto ao uso do espaçador de acordo com a idade e fabricação de espaçadores caseiros (H J ZAR et al, 1999).

Fase 6: Orientações ambientais.

A cada momento, resposta às questões citadas pelos pacientes e familiares no início da reunião.

Resposta a outras dúvidas, no final da reunião.

## ANEXO 5 - CONDUTA TERAPÊUTICA

Independente da gravidade da doença o paciente recebeu informações referentes à doença e controle de fatores desencadeantes e agravantes.

**Asma Persistente Leve** - Foram usados  $\beta$ 2 de curta duração e corticóide sistêmico para alívio dos sintomas na crise aguda e corticóide inalatório em baixa dose para manutenção.

**Asma Persistente Moderada** - Foram usados  $\beta$ 2 de curta duração e corticóide sistêmico para alívio dos sintomas na crise aguda, e corticóide inalatório em média dose \* +  $\beta$ 2 de longa duração ou corticóide inalatório em alta dose.

**Asma Persistente Grave** – Foram usados  $\beta$ 2 de curta duração e corticóide sistêmico para alívio dos sintomas na crise aguda, e corticóide inalatório em alta dose +  $\beta$ 2 de longa duração para a manutenção.

\* Corresponde a 400mcg/dia de Beclometasona em crianças.





## ANEXO 7 - PADRÃO DE UMA ADEQUADA TÉCNICA INALATÓRIO

<b>PÓ SECO (IDM)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. REMOVER A TAMPA</li> <li>2. RODAR O TURBOHALER ANTES DE USAR</li> <li>3. PERFURAR A CÁPSULA</li> <li>4. EXALAR VOLUME RESIDUAL</li> <li>5. COLOCAR O BUCAL ENTRE OS DENTES E OS LÁBIOS</li> <li>6. INALAR PROFUNDO E RÁPIDO</li> <li>7. NÃO SEGURAR A INALAÇÃO NA BOCA</li> <li>8. APNÉIA POR 10 SEGUNDOS</li> </ol>
<b>INALADOR DOSIMETRADO COM ESPAÇADOR (MDI s)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AGITAR A MEDICAÇÃO ANTES DE USAR</li> <li>2. REMOVER A TAMPA</li> <li>3. CORRETO ACOPLAMENTO DO ESPAÇADOR E DO IDM</li> <li>4. ATIVAÇÃO DO JATO</li> <li>5. UM JATO EM CADA TEMPO</li> <li>6. COLOCAR O BUCAL ENTRE OS DENTES E OS LÁBIOS OU NO CASO DE USO DE MÁSCARA, ADAPTAR ADEQUADAMENTE A MÁSCARA À FACE DA CRIANÇA DE MANEIRA QUE ENVOLVA A BOCA ABERTA</li> <li>7. INALAR, NO MÍNIMO, CINCO VEZES OU O TEMPO DE 10 SEGUNDOS, VERIFICANDO SE A VÁLVULA ESTÁ MOVENDO</li> </ol>

Arvid (2000) por Netherlands Asthma Foundation

**ANEXO 8 - ADEQUAÇÃO DO DISPOSITIVO INALATÓRIO A IDADE DA CRIANÇA**

O uso dos diferentes inaladores deve ser individualizado, de acordo com a faixa etária e habilidades de cada criança.

A escolha de um espaçador deve incluir:

- Eficácia da liberação da medicação;
- Custo;
- Segurança;
- Facilidade no uso;
- Conveniência.

Geralmente, os inaladores dosimetrados (MDI) com espaçador são preferíveis à nebulização pela conveniência, mais efetiva deposição pulmonar e menor custo.

Crianças menores de 4 anos	MDI com espaçadores valvulados com máscara
Crianças entre 4 e 6 anos	MDI com espaçadores com bucal
Crianças maiores de 6 anos	MDI com espaçadores com bucal ou inaladores com pó seco (DPI).

(GINA 2007).

## ANEXO 9 – TERMO DE CONSENTIMENTO

### TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pelo menor \_\_\_\_\_, concordo em participar do Projeto de pesquisa intitulado “Impacto do Tratamento de Pacientes asmáticos em Criciúma, a partir de um programa de atendimento”, desenvolvido em Criciúma sob responsabilidade da mestranda Andréa Castro dos Santos e de seu orientador Professor Dr Gilberto Bueno Fischer. Fui informado de que o estudo pretende avaliar a evolução de crianças com Asma, acompanhadas no ambulatório da unidade de saúde Criança Saudável, com a finalidade de propiciar atendimento e tratamento adequado para estas. As crianças serão atendidas durante visitas programadas bimestral pela pesquisadora.

Estou ciente de que o presente estudo pode ajudar futuramente a melhorar o atendimento e recuperação da saúde de crianças como o meu/minha filho(a).

Estou ciente de que meu filho(a) será tratado com medicações que são consenso internacional para o tratamento da Asma , sendo individualizado seu tratamento de acordo com sua necessidade. Estes medicamentos e seus possíveis efeitos colaterais são: 1- B2 de curta ação (salbutamol ou fenoterol); Aumento da frequência cardíaca e tremores, sendo sintomas reversíveis; 2- Corticóide sistêmico (prednisolona) por curto período (5 dias) não apresenta efeitos colaterais importantes; 3- Corticóide inalado (budesonida ou beclometasona); Sensação de sede, voz rouca, candidíase oral, e diminuição do crescimento linear (altura) com doses maiores que 1000mcg/dia no primeiro ano de uso; 4- B2 de longa ação (salmeterol ou formoterol); Aumento da frequência cardíaca e tremores, ambos reversíveis dentro das primeiras horas após utilização.

Estou ciente, ainda, de que os dados coletados durante o estudo serão tratados em conjunto, ficando resguardado o sigilo individual e o anonimato dos participantes.

Criciúma, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável pelo menor \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável pelo projeto \_\_\_\_\_

**ANEXO 10 - CARTA COMITE DE ÉTICA, APROVADO****Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC  
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP****Resolução**

Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

**Projeto: 362/2006**

**Pesquisador:**

Gilberto Bueno Fischer  
Andréia Castro dos Santos

**Título:** "Impacto do tratamento de crianças asmáticos em Criciúma a partir de um programa de atendimento".

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

Criciúma, 10 de maio de 2006.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Emilio Streck", written in a cursive style.

*Emilio Streck*  
Coordenador do Comitê

Relatório  
362

## Parecer Consubstanciado de Projeto de Pesquisa

**Título do Projeto:** Impacto do tratamento de crianças asmáticos em Criciúma a partir de um Programa de atendimento

**Pesquisador Responsável** Gilberto Fischer

**Data da Versão** 28/04/2006

**Cadastro** 362

**Data do Parecer** 12/05/2006

**Grupo e Área Temática** Classificação utilizada pela CONEP

### Objetivos do Projeto

avaliar a evolução dos pacientes asmáticos acompanhamento clinico periódico e tratamento farmacológico

### Sumário do Projeto

ensaio clínico aberto com comparação pre e pos tratamento de protocolo de tratamento baseado na gravidade da doença.

Itens Metodológicos e Éticos	Situação
<b>Título</b>	Adequado
<b>Autores</b>	Adequados
<b>Local de Origem na Instituição</b>	Adequado
<b>Projeto elaborado por patrocinador</b>	Não
<b>Aprovação no país de origem</b>	Não necessita
<b>Local de Realização</b>	Outro (citar no comentário)
<b>Outras instituições envolvidas</b>	Não
<b>Condições para realização</b>	Adequadas

Comentários sobre os itens de Identificação

- criança saudável

<b>Introdução</b>	Adequada
-------------------	----------

Comentários sobre a Introdução

<b>Objetivos</b>	Adequados
------------------	-----------

Comentários sobre os Objetivos

Pacientes e Métodos	
<b>Delineamento</b>	Adequado
<b>Tamanho de amostra</b>	Total censo Local
<b>Cálculo do tamanho da amostra</b>	Adequado
<b>Participantes pertencentes a grupos especiais</b>	Menores de 18 anos
<b>Seleção eqüitativa dos indivíduos participantes</b>	Adequada
<b>Crítérios de inclusão e exclusão</b>	Adequados
<b>Relação risco- benefício</b>	Adequada
<b>Uso de placebo</b>	Não utiliza
<b>Período de suspensão de uso de drogas (wash out)</b>	Não utiliza
<b>Monitoramento da segurança e dados</b>	Adequado
<b>Avaliação dos dados</b>	Adequada - quantitativa
<b>Privacidade e confidencialidade</b>	Adequada
<b>Termo de Consentimento</b>	Adequado
<b>Adequação às Normas e Diretrizes</b>	Sim

Comentários sobre os itens de Pacientes e Métodos

<b>Cronograma</b>	Adequado
<b>Data de início prevista</b>	
<b>Data de término prevista</b>	
<b>Orçamento</b>	Adequado
<b>Fonte de financiamento externa</b>	Não

Comentários sobre o Cronograma e o Orçamento

Referências Bibliográficas	Adequadas
----------------------------	-----------

Comentários sobre as Referências Bibliográficas

Recomendação

**Aprovar**

Comentários Gerais sobre o Projeto



**Emilio Luiz Streck**  
Coordenador de CEP/UNESC

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)



[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)