

**Universidade Federal de Pelotas  
Mestrado em Epidemiologia**

**Prevalência e Fatores de Risco para asma nas crianças  
da coorte de 1993, Pelotas, RS**

**Mestranda Moema Chatkin  
Orientadora Dra. Ana Maria Baptista Menezes  
Co-Orientadora Elaine Albernaz**

**Pelotas, junho de 1999.**

## **Agradecimentos**

Ao Cesar Victora e ao Fernando Barros por terem permitido que eu trabalhasse com a coorte de 1993.

Aos professores do Mestrado pelos ensinamentos transmitidos.

À Aninha, minha orientadora, amiga, que ajudou a criar, criticou, elogiou, repreendeu, apoiou, sempre no momento certo.

Aos meus pais e à minha família, sempre presentes, sempre compreendendo.

Aos meus amigos, fonte de apoio e alegrias.

Ao meu tio Chatkin, que mesmo a distância, esteve presente.

Às mães das crianças pela sua compreensão e colaboração.

Às funcionárias do Centro de Pesquisas, pela paciência e amizade.

Às professoras Maria e Terezinha Louzada, que com interesse revisaram este trabalho.

**Ana Paula e Juliana, filhas, amigas, companheiras,  
razões da minha vida.  
É a vocês que dedico este trabalho.**

Universidade Federal de Pelotas  
Mestrado em Epidemiologia  
Projeto de Pesquisa

Prevalência e Fatores de Risco para asma nas crianças  
da coorte de 1993, Pelotas, RS

Mestranda Moema Chatkin  
Orientadora Dra. Ana Maria Baptista Menezes  
Co-Orientadora Elaine Albernaz

Pelotas, novembro de 1997.

## Índice

<b>Revisão Bibliográfica.....</b>	<b>7</b>
1.1. Definição de Asma .....	7
1.2. Morbi-mortalidade .....	9
1.3. Prevalência da asma em crianças.....	10
1.4. História natural da asma em crianças e fatores de risco .....	12
1.5. Manejo da asma .....	14
1.6. Justificativa .....	14
<b>Modelo Teórico.....</b>	<b>16</b>
2.1. Relações de determinação .....	17
<b>Objetivos.....</b>	<b>18</b>
3.1. Gerais .....	18
3.2. Específicos:.....	18
<b>Hipóteses:.....</b>	<b>19</b>
<b>Metodologia .....</b>	<b>19</b>
5.1. Delineamento.....	19
5.2. População-alvo:.....	20
5.3. Amostragem.....	20
5.4. Definição de caso .....	21
5.5. Instrumentos.....	22
5.6. Variáveis .....	22
5.7. Logística .....	23
5.8. Seleção e treinamento dos entrevistadores.....	23
5.9. Estudo piloto .....	23
5.10. Processamento e análise de dados .....	24
5.11. Controle de qualidade.....	24
5.12. Aspectos éticos .....	24
5.13. Limitações do estudo.....	25
5.14. Divulgação .....	25
<b>Recursos .....</b>	<b>26</b>

<b>Cronograma: (1997-1998)</b> .....	<b>27</b>
<b>Bibliografia:</b> .....	<b>28</b>
<b>Relatório do trabalho de campo</b> .....	<b>32</b>
9.1. Equipe de Campo.....	32
9.2. Amostragem.....	33
9.3. Estudo Piloto.....	34
9.4. Controle de Qualidade.....	34
9.5. Processamento dos dados .....	35
9.6. Análise dos dados .....	36
9.7. Dificuldades.....	36
9.8. Perdas e recusas.....	37
<b>10. Perfil das crianças asmáticas e fatores preditores de consultas em Pronto Socorro por asma no município de Pelotas, RS</b> .....	<b>38</b>

# **Prevalência e Fatores de Risco para asma nas crianças da coorte de 1993, Pelotas, RS**

## **1. Revisão Bibliográfica**

Foi realizada revisão bibliográfica, através do acesso e revisão das bases de dados Medline e Lilacs, compreendendo todos os artigos publicados no período de 1987 e 1998 sobre asma na infância.

Foram utilizadas as seguintes palavras-chave:

- ASTHMA
- RISK FACTORS
- EPIDEMIOLOGY
- CHILD
- MORBIDITY
- EMERGENCY ROOM
- HEALTH SERVICES

### **1.1. Definição de Asma**

A asma é uma doença crônica inflamatória que causa estreitamento generalizado da árvore traqueobrônquica. É caracterizada por exacerbações agudas que se resolvem espontaneamente ou com terapia<sup>1</sup>

O papel da inflamação na asma foi enfatizado no 1991 Expert Panel Report: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma, embora a evidência científica estivesse somente emergindo. Em 1997, bases científicas muito mais firmes apareceram indicando que a asma resulta de complexas interações entre células inflamatórias, mediadores e as células e tecidos das vias aéreas<sup>2</sup>.

A interação de fatores genéticos e ambientais é o que determina a doença, levando à inflamação crônica das vias aéreas. Os alérgenos têm um papel crítico na fisiopatogenia da asma<sup>1</sup>. Estudos epidemiológicos para fornecer informações sobre os fatores ambientais são, em termos práticos, a única maneira de identificar tais determinantes e as causas potenciais de asma e avaliar o impacto de estratégias preventivas<sup>3</sup>.

Estudar a ocorrência da asma na população e seus determinantes torna-se um desafio, desde que não há ainda uma unanimidade quanto à sua definição.

Outra razão é a diversidade de métodos utilizados para acessar a prevalência de asma, o que impede muitas vezes comparações entre países e regiões, e até no mesmo lugar, em momentos diferentes.

O diagnóstico não pode ser feito somente com resultado de testes laboratoriais de responsividade brônquica, permanecendo dependente da presença de certas características, obtidas através da história clínica.

Questionários padronizados têm sido utilizados como o principal instrumento para medir a prevalência de asma na população. Utilizam-se os conceitos de asma atual, que é a ocorrência de pelo menos um episódio de sibilância nos últimos doze meses e asma cumulativa, que é a história de crises de chiado no peito alguma vez na vida<sup>4,5,6</sup>.



## 1.2. Morbi-mortalidade

As doenças respiratórias apresentam alta incidência e prevalência, tendo importante papel na morbi-mortalidade infantil.

Morrem anualmente cerca de quatro milhões de crianças menores de cinco anos em consequência de doenças respiratórias no mundo, sendo que 95% destas mortes ocorrem nos países em desenvolvimento (OMS)<sup>7</sup>.

No Rio Grande do Sul, as doenças respiratórias representam cerca de 30% das consultas ambulatoriais em crianças, um terço das internações hospitalares e a segunda causa de morte na faixa etária de 0 a 5 anos<sup>8</sup>.

A asma tem papel importante na morbidade por doenças respiratórias. Apesar dos avanços na compreensão da fisiopatologia da asma e da crescente oferta de medicações para terapêutica, nos últimos anos é ainda alta a morbidade e mortalidade associada à asma em crianças. Diversos estudos vêm demonstrando aumento da prevalência, morbidade e mortalidade por asma em vários países<sup>9, 10,11,12,15,13</sup>. Entre as causas apontadas, estão o aumento da sua severidade, a mudança na Classificação Internacional da Doenças, superestimação de mortalidade por asma nos atestados de óbito e efeitos do tratamento.

A asma infantil é um sério problema de saúde pública. Cerca de 10% das crianças apresentam sibilância nos primeiros anos de vida e destas, 10 a 20% terão asma diagnosticada na infância tardia<sup>14</sup>.

Chatkin<sup>15</sup> encontrou um progressivo crescimento anual da mortalidade por asma no grupo de cinco a dezenove anos no Rio Grande do Sul, com uma tendência inversa dos coeficientes de mortes por todas as causas no período de 1970 a 1992. A tendência de modificação dos coeficientes de mortalidade por asma na faixa etária de 5 a 19 anos, mostrou um incremento médio anual de +0,0066 (IC95% de 0,0013 a 0,0119), correspondendo a um acréscimo percentual médio anual de 8,39%<sup>16</sup>.

Em Pelotas, os dados disponíveis mostram que em 1996 estes agravos ocupavam a terceira causa de morte em menores de cinco anos, um terço das internações hospitalares nesta faixa etária e mais da metade das consultas ambulatoriais, o que prova a magnitude do problema a nível local. Neste mesmo ano, as doenças respiratórias representaram 35% das internações hospitalares em menores de 5 anos, sendo a asma responsável por 27%, somente precedida pelas pneumonias<sup>17</sup>.

Um estudo longitudinal realizado no município de Pelotas, com a coorte de nascidos em 1982, encontrou entre as causas mais freqüentes de internação, até o segundo ano de acompanhamento, os quadros de broncoespasmo, responsáveis por 4,1% delas<sup>18</sup>. Outro estudo longitudinal, que acompanha os nascidos em 1993, encontrou que 47,6% das crianças apresentaram “chiado no peito” até os 12 meses de idade.

Dificuldade de acesso a serviços de saúde tem sido associada com aumento da morbidade, medida por hospitalização e dias de cama em menores de dezessete anos nos Estados Unidos<sup>19,20,21</sup>.

Cerca de 30% de crianças com asma apresentaram alguma limitação da atividade, comparadas com somente 5% nas crianças sem asma, em estudo realizado nos Estados Unidos, 1988, para avaliar o impacto da asma na saúde infantil<sup>20</sup>.

### **1.3. Prevalência da asma em crianças**

Estudos de prevalência da asma infantil vêm sendo realizados em diversos países, alguns utilizando somente questionários e outros suplementando com provas de função pulmonar e responsividade brônquica. O Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC) é um estudo multicêntrico, que, na fase 1, utilizou questionário validado para medir a prevalência da asma e de sintomas respiratórios, em amostras da população de 6-7 anos e 13-14 anos de alguns países<sup>4</sup>. Entre as crianças de 13-14 anos, a prevalência de sibilância no ano anterior variou de 10% em Singapura até 29% entre as crianças da Austrália e Grã-Bretanha<sup>12</sup>.

Weitzman e colaboradores<sup>9</sup> estudaram mudanças na prevalência de asma na infância nos Estados Unidos entre 1981 e 1988, e constataram que houve um incremento de cerca de 40% no período estudado. As primeira e segunda Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, realizadas no mesmo país em 1971 a 1974 e 1976 a 1980, já haviam encontrado um aumento da prevalência relatada de asma entre crianças de 6 a 11 anos de 4,8% para 7,6% no período entre as mesmas.

Burney e col.<sup>11</sup> examinaram uma amostra representativa de vinte e duas áreas da Inglaterra entre 1973 e 1986, e encontraram um aumento da prevalência, admissão hospitalar e mortalidade por asma, em crianças escolares (primário). O incremento foi menor para meninos do que para as meninas, sendo 6,9% o percentual de tendência da prevalência entre as coortes do sexo masculino e 12,8% para as coortes do sexo feminino.

Halfon e col. em 1993, utilizando como critério asma nos últimos 12 meses relatada pelos pais, encontraram uma prevalência de 4,3% entre crianças de 0 a 17 anos, associada a baixo nível socioeconômico nos Estados Unidos<sup>19</sup>.

Em 1994, um estudo transversal realizado no Condado de Bronx, EUA, demonstrou que a prevalência da asma em crianças do interior é substancialmente maior que a taxa encontrada pela vigilância nacional para o país, sendo 12,8% a prevalência total para a faixa etária de menores de 17 anos<sup>33</sup>.

Na África do Sul, em 1996, estudo em crianças de 7 e 8 anos encontrou uma prevalência de asma relatada de 10,8% e 26,8% de sibilância recente.<sup>13,27</sup>

A prevalência de asma entre crianças de 3 a 10 anos de idade em Hong Kong foi de 6%, em estudo transversal realizado em 1989.<sup>28</sup>

Na comunidade de Madrid, um estudo realizado em 1992 concluiu que a asma é um problema de Saúde Pública de alta prevalência pois 7,3% da população de 2 a 44 anos havia tido alguma vez na vida uma crise de asma e 3% tiveram uma ou mais crises no último ano<sup>29</sup>.

#### 1.4. História natural da asma em crianças e fatores de risco

Martinez e col., em 1995<sup>30</sup>, realizaram estudo longitudinal em Tucson, Arizona, EUA, para conhecer a história natural de sibilância nos primeiros 6 anos de vida e encontraram três padrões diferentes de sibilância: precoce, tardia e persistente, que foram desenvolvidos por 49% das crianças acompanhadas do nascimento até os 6 anos. Aquelas que apresentaram sibilância transitória tinham calibre diminuído das vias aéreas no primeiro ano de vida, e houve forte associação com fumo materno, mas não com asma materna. Em contraste, as crianças que começaram a sibilar antes dos 3 anos persistindo até os 6 anos (persistente) e as que começaram entre 3 e 6 anos (tardia) tinham características clínicas de atopia, altos níveis de IgE, testes cutâneos positivos e história familiar de asma, sem função pulmonar reduzida precocemente.

Os efeitos combinados de idade, sexo, baixa idade materna, baixa renda familiar, morar na cidade e raça negra foram apontados como preditores de asma enquanto idade, sexo, raça negra e baixo peso ao nascer o foram para sibilância em estudo realizado nos Estados Unidos, em 1990<sup>31</sup>. O efeito significativo de idade materna e baixo peso ao nascer sugere que o ambiente uterino pode ser um importante determinante de asma.

No estudo realizado na África do Sul<sup>13</sup>, os preditores para asma/sibilância foram rinite, eczema, história familiar de asma, ausência de contribuição paterna para a renda familiar, fumo materno na gestação e cada fumante adicional no domicílio.

Em Hong Kong<sup>28</sup>, presença de eczema, altos níveis de IgE no soro, grande número de infecções respiratórias altas e renda familiar relativamente alta, foram fatores associados a asma nas crianças.

Têm sido apontados como fatores de risco para asma na infância exposição a ácaros, desenvolvimento de testes positivos de pele, história de atopia familiar e fumo materno. Baixo nível socioeconômico vem sendo também associado com maior prevalência de sibilância, enquanto crianças de famílias de melhor nível socioeconômico são mais prováveis de receber diagnóstico e tratamento para asma<sup>12,32</sup>.

Halfon e col. encontraram uma prevalência de 4,3% entre crianças de 0 a 17 anos, associada a baixo nível socioeconômico nos Estados Unidos<sup>19</sup>.

A influência do nível socioeconômico vem sendo exaustivamente estudada, particularmente em crianças<sup>9,10,19,28,31,32,33</sup>. Estudos mais recentes mostram que a prevalência é maior nas crianças de baixo nível socioeconômico<sup>31,32</sup>. A falta de acesso a serviços de saúde tem sido apontada como uma possível causa deste fenômeno, assim como o viés de diagnóstico, relacionado a alto nível socioeconômico, isto é, pacientes de alta renda são os mais prováveis de receber diagnóstico de asma do que os de baixa renda, isso apontado para o inverso<sup>34</sup>.

Fatores gestacionais têm sido relatados como preditores do desenvolvimento da asma na infância. Mães menores de 20 anos apresentaram 3,5 vezes mais risco de ter um filho com asma, comparado com mães de idade superior a 30 anos<sup>35,36</sup>. Baixo peso ao nascer, fumo materno durante a gestação, menos cuidados pré-natais e menor ganho de peso durante a gestação foram associados ao desenvolvimento de asma entre crianças do interior dos EUA<sup>32,37</sup>.

Num estudo transversal, realizado no Condado de Bronx, EUA, a prevalência da asma em crianças do interior foi substancialmente maior que a taxa encontrada pela vigilância nacional para o país, sendo 12,8% a prevalência total para a faixa etária de menores de 17 anos, concluindo que futuras pesquisas devem tentar fornecer ligação causal entre fatores de risco que estão associados com pobreza e vida no interior<sup>33</sup>.

Baixo peso ao nascer e prematuridade têm sido indicados como fatores de risco em alguns estudos, mas não em outros. Um estudo prospectivo, realizado na Inglaterra, demonstrou que as crianças com baixo peso ao nascer tiveram 26% mais chance de apresentar sibilância persistente aos cinco anos de vida. Baixo peso ao nascer foi considerado determinante independente de sibilância, assim como do fumo materno durante a gestação e do sexo masculino<sup>38</sup>.

Fumo materno é um consistente fator de risco para asma na infância. Também está associado com maior probabilidade de uso de medicamentos e início precoce da doença<sup>12,37</sup>.

## **1.5. Manejo da asma**

Em um estudo transversal realizado na África do Sul, em 1996, entre as crianças com mais de 12 crises recentes de sibilância, apenas 60% foram relatadas como asmáticas e 55% recebiam tratamento regular.. A probabilidade de tratamento regular para sibilância esteve associada ao relato de asma pela família<sup>13</sup>.

Crianças pobres e com formas mais severas de asma tiveram menos consultas com médico do que as crianças de melhor nível socioeconômico nos Estados Unidos, segundo dados de uma pesquisa nacional<sup>19</sup>. Este mesmo estudo mostrou que as crianças de baixo nível socioeconômico tiveram maior probabilidade de receber cuidado médico em serviços de emergência, foram hospitalizadas 40% mais vezes e por maior tempo, quando comparadas com as crianças de melhor nível socioeconômico. Uma das limitações deste estudo foi a falta de informação detalhada sobre o padrão de consultas ambulatoriais, uso de medicação e disponibilidade de serviços alternativos, não se podendo, portanto, afirmar se a baixa condição socioeconômica é, realmente, a responsável por esta maior morbidade.

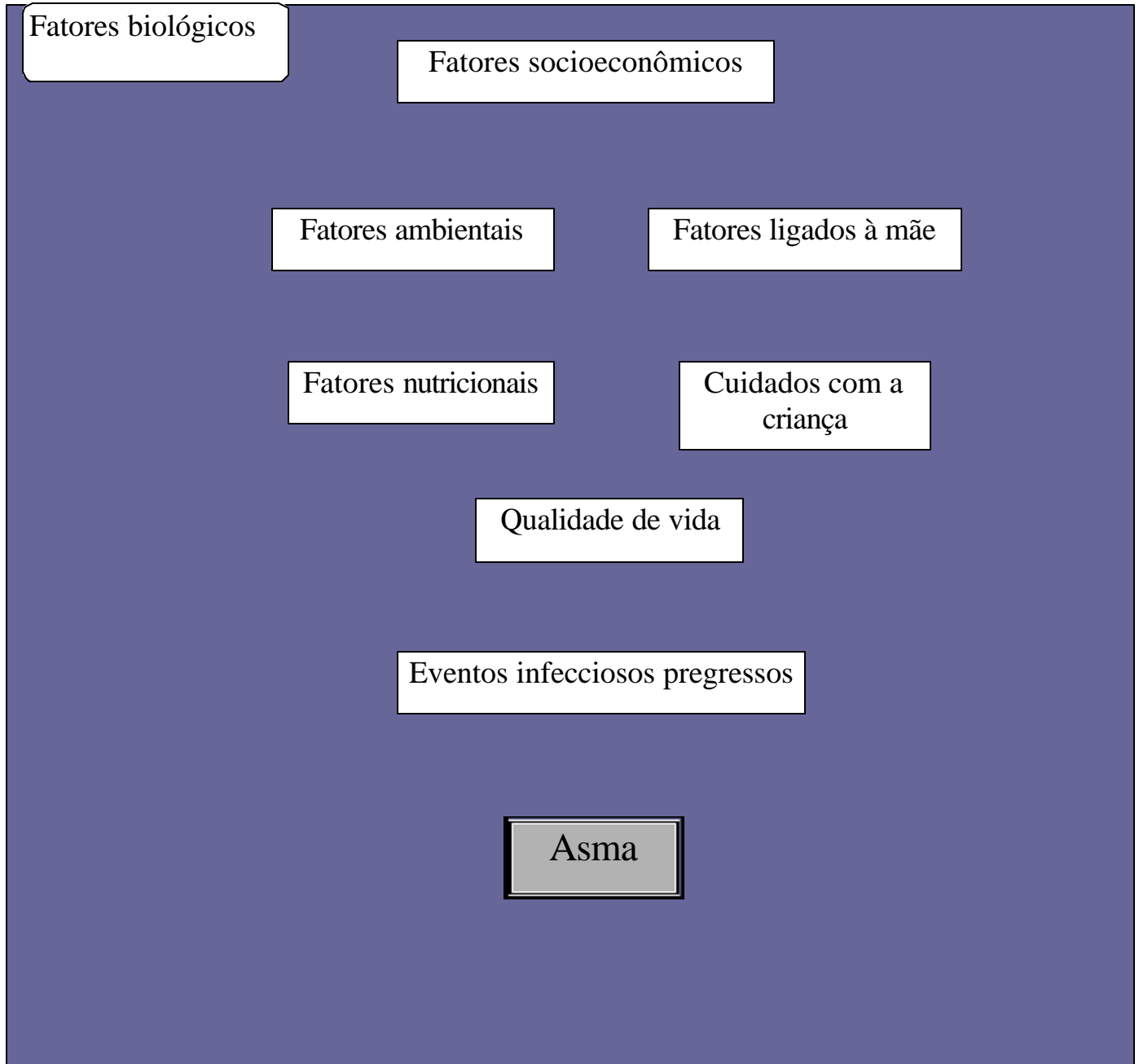
## **1.6. Justificativa**

A asma, certamente, causa um profundo impacto na criança, em suas famílias e na sociedade<sup>39</sup>. Constata-se um grande número de crianças asmáticas recorrendo aos serviços de emergência, com necessidade freqüente de internações. Como resultante, tem-se um grande ônus, tanto para as crianças asmáticas, com perdas de dias de escola e falhas ao serviço dos pais, como para o sistema de saúde com os custos elevados daí decorrentes.

O controle da asma passa, obrigatoriamente, pela educação dos profissionais de saúde, de pacientes e familiares de asmáticos sobre a doença e tratamento<sup>39,41,42,43</sup>. É necessário o conhecimento da prevalência da asma, bem como de seus fatores de risco, subsidiando assim, o planejamento de ações para o seu controle e diminuição da morbidade e mortalidade associadas a esta doença.

Considerando-se as altas frequência e morbi-mortalidade associadas à asma, bem como a tendência à sua elevação e os altos custos envolvidos, justifica-se a condução deste estudo.

## 2. Modelo Teórico





## 2.1. Relações de determinação

A asma é uma doença causada por vários fatores, que diferem quanto a sua origem, natureza e níveis de ação, mas que, de alguma forma, se inter-relacionam para a determinação da mesma.

Para o estudo da asma e seus fatores de risco, utilizar-se-á um modelo teórico que relaciona e hierarquiza as diferentes categorias analíticas e suas variáveis para a visualização e o entendimento destas relações, além de guiar e facilitar a análise estatística dos dados apurados.

O modelo proposto permite também uma autonomia das categorias analíticas propostas.

As **características biológicas individuais** são os determinantes distais, formando uma cadeia que pode determinar asma independente de outros fatores ou interagir com os outros determinantes. Serão operacionalizadas através das variáveis sexo, cor da pele, idade, história familiar de asma e outras alergias.

Também no primeiro nível hierárquico estão os **fatores socioeconômicos**, que são características relacionadas à introdução dos indivíduos na sociedade e à posição que ocupam na força de produção. Esta categoria será operacionalizada através das variáveis escolaridade da mãe, escolaridade do pai e renda familiar em salários mínimos. Esta é uma categoria distal, sendo, portanto, determinante de algumas categorias intermediárias, possibilitando o entendimento dos diferenciais de saúde entre os grupos sociais e também dentro dos grupos.

No segundo nível hierárquico, encontram-se os **fatores ambientais** e os **fatores biológicos ligados à mãe**, como categorias intermediárias. Os primeiros são definidos como características ligadas ao meio onde vive a criança e que podem estar relacionadas ao processo saúde-doença estudado, sendo investigadas através das variáveis fumo da mãe, fumo do pai, aglomeração no quarto ou domicílio e condições de moradia. Fatores biológicos ligados à mãe são características associadas à mesma, e que refletem no processo saúde-doença da criança. Serão estudadas através das variáveis idade da mãe, prematuridade e asma materna. Deste modo, a renda familiar e a escolaridade dos pais

determinam condições de moradia, aglomeração no domicílio e também estão associadas ao hábito de fumar e à prematuridade. As categorias do segundo nível interagem entre si e podem determinar asma (ou morbimortalidade por asma) diretamente ou através dos fatores do terceiro nível.

Os **fatores nutricionais**, no terceiro nível hierárquico, incluem o aleitamento materno e baixo peso ao nascer, que podem estar determinados por fatores ligados à mãe e socioeconômicos. Estão diretamente associados à asma ou a determinam através da categoria **eventos infecciosos progressos**, no quarto nível do modelo teórico, representados por infecções respiratórias virais no primeiro ano de vida.

A categoria analítica **cuidados com a criança** também é um fator do terceiro nível, pois o manejo da doença e a utilização de serviços de saúde são importantes para a **qualidade de vida** da criança asmática, no quarto nível hierárquico, determinando também a morbimortalidade por asma. São influenciadas por fatores socioeconômicos e pela idade da mãe.

### 3. Objetivos

#### 3.1. Gerais

- Estudar a prevalência da asma em crianças, em uma amostra representativa do município de Pelotas, RS e identificar fatores de risco a ela associados.
- Avaliar a utilização de serviços de saúde pelas crianças asmáticas, visando obter subsídios para o planejamento de ações de controle deste agravo.

#### 3.2. Específicos:

- Medir a prevalência da asma em crianças de 4 anos no município de Pelotas, RS.
- Identificar fatores de risco associados a asma infantil, tais como condições socioeconômicas, fatores ambientais, nutricionais, familiares e biológicos.

- Avaliar a utilização dos serviços de saúde pelas crianças asmáticas.
- Descrever o manejo da asma nesta população.

#### **4. Hipóteses:**

- A prevalência de asma nas crianças em Pelotas varia em torno de 5% a 10%.
- A prevalência da asma é maior entre crianças com as seguintes características:
  - sexo masculino;
  - baixo nível socioeconômico;
  - história de alergia;
  - história familiar de alergia;
  - mães fumantes;
  - mães jovens;
  - baixo peso ao nascer.
- Os serviços de saúde são desigualmente utilizados por crianças asmáticas pobres e não pobres.
- A utilização de serviços de saúde pelas crianças asmáticas, rotineiramente, diminui as consultas em serviços de emergência e as hospitalizações.
- A qualidade de vida das crianças asmáticas cujas mães sabem tratar a doença é melhor .

### **5. Metodologia**

#### **5.1. Delineamento**

O estudo será do tipo transversal aninhado à coorte de nascidos em 1993.

## **5.2. População-alvo:**

Crianças de 4 -5 anos pertencentes à coorte de 1993 de Pelotas.

## **5.3. Amostragem**

Em 1993, todos os 5304 nascimentos hospitalares foram recrutados para um estudo longitudinal, com o objetivo de estudar a influência de fatores sociais e biológicos sobre a saúde, o crescimento e o desenvolvimento infantis. A partir desta coorte, foram realizados quatro acompanhamentos no primeiro ano de vida a subamostras selecionadas de maneira sistemática.

Com 1 e 3 meses de idade, 655 crianças foram selecionadas por amostragem sistemática com uma quota fixa semanal. Destas, 649 (99,1%) foram encontradas com 1 mês e 644 (98,3%) aos 3 meses. Para as visitas de 6 e 12 meses de idade, 1460 crianças foram selecionadas, representando uma amostra sistemática de 20% de toda a coorte (incluindo as crianças estudadas com 1 e 3 meses) mais todas as crianças nascidas de baixo peso. Destas 1460 crianças, 1414 (96,8%) foram localizadas aos 6 meses e 1363 (93,4%) aos 12 meses. O presente estudo tentará encontrar as 1363 crianças que foram localizadas aos 12 meses de idade.

Com este tamanho de amostra, será possível estudar as seguintes exposições, conforme o quadro abaixo:

<b>Fator</b>	<b>Poder</b>	<b>Alfa</b>	<b>RR</b>	<b>P Expostos</b>	<b>Amostra</b>
Renda familiar < 3 SM	80%	5%	2,2	7,5%	1.135
Mãe asmática	80%	5%	3,0	7,5%	1.127
Mãe fumante	80%	5%	2,3	7,5%	1.148
Sexo masculino	80%	5%	2,0	9,0%	1.059
Fumo na casa	80%	5%	2,0	8,0%	1.200
Aglomeracoo	80%	5%	2,0	8,0%	1.210

#### **5.4. Definioo de caso**

O questionário será baseado naquele utilizado em estudo internacional multicêntrico,já validade<sup>424</sup>.(Anexo1)

- Diagnóstico provável de asma: 5 ou mais pontos obtidos através das perguntas sobre os seguintes sinais e sintomas:
  - chiado no peito alguma vez na vida;
  - chiado no peito no último ano;
  - número de crises de chiado no último ano;
  - sono perturbado por chiado no peito;
  - fala prejudicada pelo chiado no peito;
  - ocorrência de chiado após exercícios físicos;

- tosse seca à noite, sem estar com infecção respiratória.

### 5.5. Instrumentos

A coleta de dados será feita através de questionário estruturado (Anexo 2), contendo perguntas específicas para estudar as variáveis propostas, aplicado às mães ou responsáveis pela criança. As crianças serão pesadas com balanças eletrônicas portáteis UNISCALE (Unicef, New York, USA) e medidas com antropômetros tipo AHRTAG (Londres, Inglaterra).

### 5.6. Variáveis

- Dependentes: diagnóstico de asma (critérios clínicos), consultas em pronto socorro por asma no último ano, internações por asma de 1 a 4 anos e consultas ambulatoriais por asma no último ano.
- Independentes: renda familiar, raça, sexo, presença de outras alergias, baixo peso ao nascer, história de asma na família, fumo dos pais, escolaridade dos pais, idade da mãe, aleitamento materno, condições de moradia, aglomeração, uso rotineiro de serviços de saúde, medicações utilizadas, conhecimento dos pais sobre a doença, internação nos últimos 3 meses, consulta devida ao problema nos últimos 3 meses;

<b>Categoria Analítica</b>	<b>Variável</b>
Fatores socioeconômicos	escolaridade classe social Abipeme renda familiar
Fatores ambientais	fumo no domicílio aglomeração
Fatores ligados à mãe	idade da mãe idade gestacional fumo durante a gestação
Fatores alérgicos	eczema rinite asma ou alergia na família

Fatores nutricionais	aleitamento materno baixo peso ao nascer
Eventos infecciosos progressivos	bronquiolite no primeiro ano de vida
Características biológicas individuais	sexo cor da pele
Cuidados com a criança	tratamento da doença medidas preventivas ambientais uso rotineiro de serviços de saúde
Severidade	ala prejudicada pelo chiado acordar devido ao chiado

### **5.7. Logística**

O estudo constará de visita às crianças da amostra da coorte de 1993 para aplicação do questionário, pesagem e antropometria das mães e crianças. Os entrevistadores receberão os questionários com nome da criança e da mãe e endereço detalhado, obtido através da última visita realizada, quando a criança completou 1 ano de idade. Durante o mês de outubro, serão feitos contatos telefônicos com as mães das crianças, com o objetivo de confirmar o endereço. Os entrevistadores, trabalhando em horário integral, deverão realizar, em média, três entrevistas por dia. Para isto, receberão número necessário de vales-transporte. Ao final de cada semana de trabalho, será feita reunião para entrega do material, calibragem das balanças e discussão de eventuais problemas.

### **5.8. Seleção e treinamento dos entrevistadores**

Serão selecionados 10 entrevistadores de nível universitário, através de entrevista. Haverá treinamento de 40 horas constando de reuniões com discussão da metodologia e logística, leitura dos questionários e do manual de instruções (Anexo 3), dramatizações, entrevista supervisionada, avaliação do treinamento e discussão de problemas antes, durante e após a coleta dos dados.

### **5.9. Estudo piloto**

Serão sorteadas aleatoriamente 60 crianças também pertencentes à coorte de 93, que não foram acompanhadas aos 12 meses de idade, para serem entrevistadas no estudo piloto.

### **5.10. Processamento e análise de dados**

Inclui a codificação, revisão, digitação e limpeza dos dados. Serão preparados arquivos de entrada de dados (que serão digitados duas vezes) no programa estatístico EpiInfo 6,02 e a análise será feita com o pacote estatístico SPSS/PC 6,01.

O processo de análise constará da análise descritiva dos dados, análise univariada e análise multivariada através de regressão logística não condicional, baseada no modelo teórico hierarquizado. (modelo de análise anexo 4)

- **Análise descritiva:** As variáveis quantitativas serão analisadas através de medidas de tendência central e dispersão e as variáveis qualitativas, através de proporções.
- **Análise univariada:** A análise de associação entre cada variável e o desfecho será realizada utilizando-se o teste do Qui-quadrado de Pearson e Teste de Tendência para testar associação linear.
- **Análise multivariada:** A análise do efeito conjunto das variáveis independentes sobre o desfecho será realizada através de Regressão Logística não condicional, baseada no modelo de análise, com as variáveis entrando no modelo, conforme os níveis hierárquicos. Todas as variáveis serão incluídas na análise multivariada, para evitar a perda do efeito de alguma que esteja sendo confundida negativamente. Nesta, em cada nível, serão mantidas as variáveis que alcançarem nível de significância de 0,05.

### **5.11. Controle de qualidade**

Será feito pelo supervisor do trabalho de campo e constará de revisita a 5% das crianças e cálculo do índice de Kappa, para verificar a repetibilidade dos dados.

### **5.12. Aspectos éticos**

Será solicitado o consentimento verbal das mães, garantindo-se o sigilo das informações coletadas. As crianças, nas quais for detectado algum problema, serão encaminhadas a um serviço de saúde da rede pública municipal.



### **5.13. Limitações do estudo**

Estudos transversais apresentam algumas limitações, como a causalidade reversa que resulta do fato de as informações sobre a doença e os fatores de determinação serem coletados simultaneamente, não podendo afirmar-se o que ocorreu antes.

Possíveis vieses como o de memória podem ocorrer, quando o desfecho ou fator estudado não é atual e o entrevistado não tem condições de lembrar do fato.

Quanto ao desfecho estudado, asma, uma limitação importante é o seu próprio diagnóstico. Com o objetivo de minimizar estas limitações, as perguntas são limitadas ao último ano e estão sendo utilizadas questões validadas em outros estudos nacionais e internacionais, e o desfecho será analisado através de seus principais sintomas.

### **5.14. Divulgação**

O estudo será divulgado sob forma de artigos científicos, com o objetivo de serem publicados em revistas científicas.

Os resultados serão utilizados como subsídio ao Programa de Controle da Asma na Infância da Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar do município de Pelotas, que combina ações de prevenção e assistência às crianças asmáticas.

Também enviar-se-á um relatório à Secretaria de Saúde e Meio Ambiente (SSMS) – RS, por tratar-se de assunto relevante no âmbito da saúde pública.

## 6. Recursos

Recursos	Quantidade	Preço unitário	Total (em R\$)
<b>Humanos</b>			
Entrevistadores	10	R\$ 450,00/mês	R\$ 10.000,00
Supervisores	4	R\$ 600,00/mês	R\$ 36.000,00
Digitadores	2	R\$ 300,00/mês	R\$ 1.200,00
<b>Materiais</b>			
<b>Consumo</b>			
Papel A4 para questionários e manuais	21.300	R\$ 5,80 (500 folhas)	R\$ 247,08
Cartucho	2	R\$ 40,00	R\$ 80,00
Disquetes 31/2	3 caixas	R\$ 7,50	R\$ 22,50
Transparências para impressora HP	2 caixas	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Lápis	20 unidades	R\$ 0,10	R\$ 2,00
Pastas-arquivo	10 unidades	R\$ 1,20	R\$ 12,00
Borrachas	20 unidades	R\$ 0,10	R\$ 2,00
<b>Serviços</b>			
Fotocópias	4.000	R\$ 0,08	R\$ 320,00
<b>Equipamento</b>			
Computador pentium 133, 16 MB	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Impressora HP 690 C	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
<b>Transporte</b>			
Vales-transporte	1.200	R\$ 720,00	R\$ 720,00
Total			R\$ 51.225,58

## 7. Cronograma: (1997-1998)

Atividade	1997						1998											
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Revisão bibliográfica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Seleção e treinamento de entrevistadores				*														
Estudo piloto				*														
Trabalho de campo					*	*	*	*	*	*								
Digitação/limpeza dados												*	*	*				
Análise estatística															*	*	*	
Redação dos artigos																	*	*
Divulgação resultados																		*

## 8. Bibliografia:

1. Mc Fadden JR; Gilberte IA. Asthma. NEJM. 1992; 327 (27):1928-1937.
2. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 2: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. USA. Feb 1997.
3. Becklake M R; Ernst P. Environmental factors. Lancet 1997; 350 (suppl II): 10-13.
4. Asher MI; Keil U; Anderson HR; Beasley R; Crane J; Martinez F; et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods. Eur Respir J 1995; 8:483-91.
5. Jenkins MA et al. Validation of Questionnaire and Bronchial Hyperresponsiveness against Respiratory Physician Assessment in the Diagnosis of Asthma. International Journal of epidemiology. 1996; 25(3)
6. Shaw R et al. Measuring the Prevalence of Bronchial Hyper-Responsiveness in Children. International Journal of epidemiology. 1995; 24(3)
7. Infecções Respiratórias Agudas en las Americas: Magnitud, tendencia y avances en el control. Organización Panamericana de la Salud, 1992. Serie Paltex n° PXE 25.
8. Chatkin JM; Molinari JJF. Infecções Respiratórias Agudas. In: A criança e o adolescente no Rio Grande do Sul: Indicadores de Saúde. Porto alegre: CORAG,1993.
9. Weitzman M; Gortmaker SL; Sobol AM; Perrin JM. Recent trends in the prevalence and severity of childhood asthma. JAMA 1992 nov 18;268(19): 2673-7
10. Gergen PJ; Mullaly DI; Evans R. National survey of prevalence of asthma among children in the United States, 1976 to 1980. Pediatrics. 1988 Jan; 81(1): 1-7.
11. Burney PG; Chinn S; Rona RJ. Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from the national study of health and growth 1973-86. BMJ. 1990 May 19; 300(6735): 1306-10
12. Dales RE; Raizenne M; El-Saadany S; Brook J; Burnett R. Prevalence of childhood Asthma across Canada. Int J Epidemiol. 1994 23 (4):775-81.
13. Ehrlich et al: Prevalence and Reliability of Asthma Symptoms in Primary School Children in Cape Town. Internal Journal of Epidemiology. 1995 Dec; 24(6): 1138-1145.
14. Rees J; Price J. ABC of Asthma. 3ª Edition, BMJ 1995

15. Chatkin JM; Barreto SSM; Fonseca N. Aspectos epidemiológicos da mortalidade por asma no Rio Grande do Sul. *Revista Amrigs*. 1995 Jul/Ago/Set; 39(3): 219-28.
16. Chatkin JM. Magnitude e tendência da mortalidade por asma no Rio Grande do Sul 1970-1992. Porto alegre 1994. 122 fls. Tese (doutorado) – Curso de Pós-Graduação em Pneumologia, Universidade Federal do rio Grande do Sul.
17. Boletim do Sistema de Informações de Doenças Respiratórias Agudas na Infância (SISDRA) da Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar de Pelotas (SMSBE), 1996.
18. Victora CG; Barros FC; Vaughan JP. *Epidemiologia da Desigualdade*. Editora Hucitec. São Paulo, 1988
19. Halfon N; Newacheck PW. Childhood asthma and poverty: differential impacts and utilization of health services. *Pediatrics*. 1993 Jan; 91(1): 56-61.
20. Murray MD; Stang P; Tierney WM. Health Care Use by Inner-City Patients with Asthma. *J Clin epidemiol*. 1997 Feb; 50(2): 167-174.
21. Crain EF; Kercksmar C; Weiss KB; Mitchell H; Lynn H. Reported Difficulties in Access to Quality Care for Children With Asthma in the Inner-City. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998 Apr; 152:333-339.
22. Friday GA; Khine H; Lin M; Caliguiri LA. Profile of children requiring emergency treatment for asthma. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 1997 Feb;78(2):221-224.
23. Sears MR. Epidemiology of childhood asthma. *The Lancet* 1997; 350:1015-1020
24. Goh DYT; Chew FT; Quek FT; Lee BW. Prevalence and severity of asthma, rhinitis, and eczema in Singapore schoolchildren. *Archives of Disease in Childhood* .1996; 74:131-135.
25. Strachan DP; Anderson HR; Limb ES; O'Neil A; Wells N. A national survey of asthma prevalence, severity, and treatment in Great Britain. *Archives of Disease in Childhood* .1994; 70:174-178.
26. Crain EF; Weiss KB; Bijur PE; Hersh M; Westbrook L, Stein Re. An estimate of the prevalence of asthma and wheezing among inner-city children. *Pediatrics*. 1994 Sep; 94(3): 356-62
27. Ehrlich RI; Toit DD; Jordaan E; Zwarenstein M; Potter P; Volmink JÁ; Weinberg E. Risk Factors for Childhood Asthma and Wheezing Importance of Maternal and Household Smoking. *Am J Respir Care Med* 1996, 154:681-88.
28. Lau YL; Karlberg J; Yeung CY. Prevalence of and factors associated with childhood asthma in Hong Kong. *Acta Paediatr* 1995; 84: 820-22.

29. Encuesta de Prevalencia de Asma de la comunidad de Madrid. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Documento Técnico de Salud Pública nº 20.
30. Martinez FD,; Whright AI; Taussig LM; Holberg CJ; Halonen M; Morgan WJ and the Group Health Medical Associates. Asthma and Wheezing in the first six years of life. NEJM. 1995 Jan; 332(3): 133-38.
31. Schwartz J; Gold D; Dockery DW; Weiss ST; Speizer FE. Predictors of asthma and persistent wheeze in a national sample of children in the United States. Association with social class, perinatal events and race. Am Ver Respir Dis 1990; 142:555-562.
32. Weitzman M; Gortmaker S; Sobol A. Racial, social and environmental risk for childhood asthma. Am-J-Dis-Child. 1990 Nov; 144(11): 1189-94.
33. Weiss KB; Gergen PJ; Crain EF. Inner City Asthma: The epidemiology of na emerging US public health concern. Chest 1992. 101:362S
34. Erzen D et al. Income level and Asthma Prevalence and Care Patterns. Am J Respir Crit Care Med. 1997; (155): 1060-1065.
35. Weitzman M; Gortmaker S; Walker DK; Sobol A. Maternal smooking and childhood asthma. Pediatrics. 1990 Apr; 85(4): 505-11.
36. Infante-Rivard C. Young maternal age: a risk factor for childhood asthma? Epidemiology 1995; 6:178:80.
37. Oliveti JF; Kercksmar CM; Redline S. Pre and peri-natal risk factors for asthma in inner city African-American children. AM J Epidemiol 1996; 143:570-77.
38. Lewis S; Richards D; Bynner J; Butler N; Britton J. Prospective study of risk factors for early and persistent wheezing in childhood. Eur Respir J, 1995 Mar, 8:3,349-56.
39. Taylor WR; Newacheck PW. Impact of childhood asthma on health. Pediatrics. 1992;90:657-662
40. Taggart VS; Fulwood R. Youth Report Card: Asthma. Preventive Medicine. 1993; 22: 579-584.
41. Larsen GL. Asthma in children. NEJM. 1992 Jun; 326(23): 1540-45.
42. Evans D; Mellins R; Lobach K; Ramos-Bonoan C; Pinkett-Heller M; Wiesemann S; Klein I; Donahue C; Burke D; Levison M; Levin B; Zimmerman B; Clark N. Improving Care for Minority Children With Asthma: Professional Education in Public Health Clinics. Pediatrics 1997 Feb; 99(2):157-164.

43. Finkelstein JÁ; Brown RW; Schneider LC; Weiss ST; Quintana JM; Goldmann DA; Homer CJ. Quality of Care for Preschool Children With Asthma: The Role of Social Factors and Practice Setting. *Pediatrics* 1995 March; 95(3):389-394.

## **9. Relatório do trabalho de campo**

**9.1.**

**9.2.**

**9.3. Equipe de Campo**

A seleção e treinamento das entrevistadoras ocorreu no período de 13 a 17 de outubro de 1997. Foram treinadas 10 profissionais da área da saúde, sendo selecionadas 6 para o trabalho de campo, 2 para o rastreamento de endereços e 2 ficaram como suplentes.

Iniciou-se com a leitura minuciosa do questionário e do manual de instruções, discutindo-se dúvidas relacionadas com as questões constantes dos mesmos. Em seguida, o questionário foi aplicado pelas candidatas aos organizadores do trabalho de campo e, após, foram comentadas as dificuldades encontradas.

Na etapa seguinte, as candidatas aplicaram dois questionários para as mães das crianças, que aguardavam consulta no ambulatório da Faculdade de Medicina da UFPel.

Houve também treinamento para tomada das medidas antropométricas em adultos e crianças avaliando-se os resultados através da estatística Kappa.

Finalmente, as entrevistadoras receberam questionários para aplicar em campo e, no último dia do treinamento, realizou-se a discussão e a correção dos erros que ocorreram nesta etapa.

Os organizadores do trabalho reuniram-se e escolheram as entrevistadoras levando em consideração a disponibilidade e o aproveitamento durante o treinamento.



Quadro 1. Treinamento dos entrevistadores.

<b>Data</b>	<b>Turno</b>	<b>Assunto</b>
13/10	Manhã	Apresentação e leitura do questionário e manual de instrução
13/10	Tarde	Aplicação do questionário no grupo
14/10	Manhã	Role-playing
14/10	Tarde	Aplicação do questionário com a mãe
15/10	Manhã	Treinamento para tomada de medidas antropométricas (adultos)
15/10	Tarde	Treinamento para tomada de medidas antropométricas (crianças)
16/10	Manhã	Aplicação do questionário em campo
16/10	Tarde	Aplicação do questionário em campo
17/10	Manhã	Discussão dos questionários
17/10	Tarde	Correção dos questionários

#### **9.4. Amostragem**

Em 1993, todos os 5304 nascimentos hospitalares ocorridos em Pelotas foram identificados com o objetivo de estudar a influência de fatores sociais e biológicos sobre a saúde, o crescimento e o desenvolvimento infantis. A partir desta coorte, foram realizados quatro acompanhamentos no primeiro ano de vida para subamostras selecionadas de maneira sistemática. Selecionaram-se 655 crianças de 1 a 3 meses de idade por amostragem sistemática, com uma quota fixa semanal. Destas, 649 (99,1%) foram encontradas com 1 mês e 644 (98,3%) aos 3 meses. Para as visitas de 6 e 12 meses de idade,

1460 crianças foram selecionadas, representando uma amostra sistemática de 20% de toda a coorte (incluindo as crianças estudadas com 1 e 3 meses) e ainda todas as crianças nascidas com baixo peso. Destas 1460 crianças, 1414 (96,8%) foram localizadas aos 6 meses e 1363 (93,4%) aos 12 meses. O presente estudo tentou encontrar as 1363 crianças que foram localizadas aos 12 meses de idade.

A partir da listagem das 1363 crianças, os rastreadores saíram a campo, para verificar os endereços e combinar com as mães o melhor horário para realizar a entrevista.

### **9.5. Estudo Piloto**

O estudo piloto consistiu na aplicação do questionário em uma amostra de 57 crianças que faziam parte da coorte, mas não eram integrantes da amostra atual. As mães foram entrevistadas no período de 21 a 25 de outubro e, após, discutiram-se todos os problemas encontrados tanto na logística, como na aplicação do próprio questionário.

Os questionários do estudo piloto foram codificados, digitados e analisados, realizando-se algumas alterações em questões que apresentavam dificuldades, obtendo-se assim o questionário final.

O trabalho de campo ocorreu no período de novembro a abril de 1998.

### **9.6. Controle de Qualidade**

O controle de qualidade do trabalho de campo constou da realização de 128 questionários (10% do total de entrevistas) com perguntas selecionadas do questionário principal. A amostra foi selecionada por sorteio aleatório. As entrevistas foram realizadas pelos supervisores do trabalho de campo que eram quatro mestrandas em Epidemiologia, incluindo a autora, e um bolsista de iniciação científica da FAPERGS.

Após o processamento, foi verificada a repetibilidade e confiabilidade das informações coletadas.

### **9.7. Processamento dos dados**

O processamento dos dados incluiu a codificação, revisão, digitação e limpeza dos dados.

A codificação dos questionários foi feita pelos próprios entrevistadores após a realização das entrevistas, através da pré-codificação dos questionários e do manual de instruções. As supervisoras codificaram as questões abertas, através de tabelas preparadas de acordo com as informações obtidas nos questionários.

A revisão dos questionários foi feita pelas supervisoras e pelo bolsista de iniciação científica da FAPERGS. Os questionários com problemas eram devolvidos para os entrevistadores para solução dos mesmos.

Os dados foram digitados, em dupla entrada, por pessoas diferentes para o controle de qualidade da digitação. Utilizou-se o programa EPIINFO V. 6.01. Ao final, realizou-se a comparação das digitações, utilizando-se o comando VALIDATE. Todos os questionários com diferenças nas digitações foram revisados, corrigidos e após digitados. Procedeu-se a uma nova comparação, sem serem identificados novos problemas.

Utilizou-se o programa SPSS/PC+ para a limpeza dos dados, que constou da listagem da frequência de todas as variáveis do estudo. Foram atribuídos nomes às variáveis e rótulos para suas categorias. Os valores ignorados e os não aplicáveis para a questão foram recodificados como missing. Verificou-se também a consistência das respostas às perguntas que eram dependentes de outras. Todos os problemas constatados foram corrigidos.

Finalmente, algumas variáveis foram recodificadas, reagrupadas ou construídas para a execução da análise dos dados.

Uma vez pronto, o banco de dados foi agrupado ao coorte que contém as informações de todas as visitas realizadas às crianças da coorte estudada, resultando um único arquivo para a análise dos dados.

## **9.8. Análise dos dados**

O processo de análise constou do seguinte: análise descritiva dos dados, análise univariada e análise multivariada através de regressão logística não condicional, baseada no modelo de análise hierarquizado (anexo 4).

- Análise descritiva: As variáveis quantitativas foram analisadas através de medidas de tendência central e dispersão; e as variáveis qualitativas, através de proporções.
- Análise univariada: A análise de associação entre cada variável e o desfecho foi realizada, utilizando-se o teste do Qui-quadrado de Pearson e Teste de Tendência para testar associação linear.
- Análise multivariada: A análise do efeito conjunto das variáveis independentes sobre o desfecho foi realizada através de Regressão Logística não condicional, baseada no modelo teórico, com as variáveis entrando no modelo, conforme os níveis hierárquicos. Todas as variáveis foram incluídas na análise multivariada, para evitar a perda do efeito de alguma, que estivesse sendo confundida. Nesta etapa, em cada nível, eram mantidas as variáveis com nível de significância de 0,05.

## **9.9. Dificuldades**

As principais dificuldades encontradas foram em relação à localização das crianças, pois a última visita acontecera há 3 anos, e algumas haviam mudado de endereço ou de cidade. Endereços de difícil localização e ausência da criança no momento da entrevista, tendo o entrevistador que retornar outro dia para realizar a antropometria, foram outras dificuldades encontradas.

### 9.10. Perdas e recusas

Ao todo, foram entrevistadas 1273 crianças, correspondendo a 93,4% da amostra proposta. De um total de 6,6% de perdas e recusas, mudança para outro município foi responsável por 67,8%, seguida por endereço incerto (20%), óbito (6,7%) e 5% de recusas.

Perdas	Óbito	6 (6,7%)
	Mudança para fora de Pelotas	61 (67,8%)
	Endereço incerto	18 (20%)
<b>Recusas</b>		5 (5,5%)
<b>Total</b>		90 (100%)

CRIANÇAS ACOMPANHADAS AOS 12 MESES – 1363 (100%)

CRIANÇAS ACOMPANHADAS COM 4/5 ANOS – 1273 (93,4%)

PERDAS E RECUSAS – 90 CRIANÇAS (6,6%)

## **10. Artigo**

**Perfil das crianças asmáticas e fatores preditores de consultas em Pronto Socorro por asma no município de Pelotas, RS.**

**Moema Chatkin<sup>1</sup>**

**Ana Maria B. Menezes<sup>2</sup>**

**Elaine Albernaz<sup>3</sup>**

**Cesar G. Victora<sup>4</sup>**

**Fernando C. Barros<sup>4</sup>**

**<sup>1</sup> Departamento de Clínica Médica, Universidade Federal de Pelotas/RS,  
Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar de Pelotas**

**<sup>2</sup> Departamento de Clínica Médica, Universidade Federal de Pelotas/RS**

**<sup>3</sup> Departamento Materno-Infantil, Universidade Federal de Pelotas/RS**

**<sup>4</sup> Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pelotas/RS**

## **Anexo 1**

### **Questionário do Estudo Internacional de Asma e alergia na Infância**





## **Anexo 2**

### **Questionário do estudo longitudinal**



## **Anexo 3**

### **Manual de instruções**

## **Anexo 4**

### **Modelo de análise**

## MODELO DE ANÁLISE

### Fatores biológicos

sexo  
cor da pele

### Fatores socioeconômicos

escolaridade  
renda familiar  
classe social

1

### Fatores ambientais

fumo no domicílio  
aglomeração

### Fatores Alérgicos

eczema  
rinite  
asma ou alergia na família

### Fatores ligados à mãe

idade da mãe  
idade gestacional  
fumo durante a gestação

2

### Fatores nutricionais

baixo peso ao nascer  
aleitamento materno

3

### Eventos infecciosos pregressos

4

## Asma

### Cuidados com a criança

Tratamento da doença  
medidas preventivas ambientais  
uso rotineiro de serviços de saúde

### 1.1. Severidade

1.2. fob

5

### Morbidade

internações por asma  
consultas nos últimos 12 meses  
consulta em PS no último ano

## Questionário do Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC)

Alguma vez no passado, <criança> teve sibilos (chiado no peito)?

(1) sim (2) não

Nos últimos 12 meses <criança> teve sibilos (chiado no peito)?

(1) sim (2) não

Nos últimos 12 meses, quantas crises de sibilos (chiado no peito) <criança> teve?

(1) nenhuma crise (2) 1 a 3 crises

(3) 4 a 12 crises (4) mais de 12 crises

Nos últimos 12 meses, com que frequência <criança> teve seu sono perturbado por chiado no peito?

(1) nunca acordou com chiado (2) menos de 1 noite por semana

(3) uma ou duas noites por semana

Nos últimos 12 meses, seu chiado foi tão forte a ponto de impedir que <criança> conseguisse dizer mais de duas palavras entre cada respiração?

(1) sim (2) não

Nos últimos 12 meses, <criança> teve chiado no peito após exercícios físicos?

(1) sim (2) não

Nos últimos 12 meses, <criança> teve tosse seca à noite, sem estar gripado ou com infecção respiratória?

(1) sim (2) não

Alguma vez na vida <criança> teve asma?

(1) sim (2) não