
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA/PEDIATRIA
E SAÚDE DA CRIANÇA
MESTRADO EM SAÚDE DA CRIANÇA

**RELAÇÃO DO ESTADO
NUTRICIONAL COM O DIAGNÓSTICO
DE ASMA AOS 4 ANOS DE IDADE EM
UMA COORTE DE NASCIMENTO DE
SÃO LEOPOLDO - RS**

Aline Dill Winck
alinelem@yahoo.com.br

Dissertação de Mestrado apresentada à
Faculdade de Medicina da PUCRS para
obtenção do título de Mestre em
Saúde da Criança

Orientador: Prof. Dr. Renato Tetelbom Stein

Porto Alegre, 2006

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

W761r Winck, Aline Dill

Relação do estado nutricional com o diagnóstico de asma aos 4 anos de idade em uma coorte de nascimento de São Leopoldo / Aline Dill Winck; orient. Renato Tetelbom Stein. Porto Alegre: PUCRS; 2006.

77f.: tab.

Dissertação(Mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina. Mestrado em Pediatria e Saúde da Criança.

1.. ESTADO NUTRICIONAL. 2. ASMA/diagnóstico. 3. CRIANÇA. 4. SONS RESPIRATÓRIOS. 5. SIBILÂNCIA. 6. OBESIDADE. 7. ESTUDOS DE COORTES. I. Stein, Renato Tetelbom. II. Título.

C.D.D. 618.9223

C.D.U. 616.248-053.2:613.22(816.5)(043.3)

N.L.M. WF 553

Rosária Maria Lúcia Prena Geremia
Bibliotecária CRB10/196

MESTRANDA: Aline Dill Winck

ENDEREÇO: Rua 7 de Setembro, 370 – Panambi – Rio Grande do Sul –

CEP 98.280-000

e-mail: alinelem@yahoo.com.br

TELEFONE: (055)9147-8326

ÓRGÃO FINANCIADOR: CNPQ

CONFLITO DE INTERESSES: NENHUM

Dedicatória

Para meus pais pelo carinho e incentivo constantes.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida, por estar sempre ao meu lado e nunca me deixar desistir dos obstáculos...

Aos meus pais **Ciro João Winck** e **Elenir de Fátima Dill Winck** pela dedicação, apoio e exemplo. Sei o quanto se empenharam em favor do meu sonho. Agradeço a Deus novamente por tê-los comigo. Amo vocês!

Ao Prof. Dr. **Renato Stein**, pelo apoio, amizade e orientação na organização desta dissertação.

À Prof. Dra. **Márcia Regina Vitolo** pela oportunidade que me foi concedida para fazer parte desse projeto, e às nutricionistas **Paula Campagnolo** e **Gisele Bortolini** pela disponibilidade e orientação durante todo o trabalho.

À secretária da Pós Graduação **Carla Rothmann** pela amizade e carinho com que sempre me tratou durante o curso de mestrado.

Aos professores do curso pelo valioso conhecimento compartilhado.

Aos colegas de mestrado pela amizade e companheirismo. Sucesso para todos nós!

Aos demais amigos e familiares por tantas e diferentes formas que nem sei como dizer obrigada a vocês, mas é preciso, porque também com vocês quero compartilhar esta vitória.

Ao **CNPQ** pela bolsa de auxílio e pesquisa.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS.....	x
RESUMO	xi
ABSTRACT	xiii

CAPÍTULO I

1 REFERENCIAL TEORICO	3
1.1 Asma.....	3
1.2 Prevalência de Asma.....	5
1.3 Crescimento e sua Relação com a Asma.....	8
1.4 Obesidade e sua Relação com a Asma	9
1.5 Avaliação da Obesidade.....	11
1.6 Avaliação Nutricional.....	12
1.6.1 Peso / Idade (P/I).....	15
1.6.2 Peso / Estatura (P/E).....	15
1.6.3 Estatura / Idade (E/I)	16
1.6.4 Classificação do Grau de Nutrição Escore Z	17

2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
3 JUSTIFICATIVA	29
4 OBJETIVOS	31
4.1 Objetivo geral	31
4.2. Objetivos específicos	31

CAPÍTULO II

5 MATERIAL E MÉTODOS	33
5.1 Seleção da Amostra	33
5.2 Variáveis em Estudo	36
5.2.1 Antropometria	36
5.2.2 História de Doenças Respiratórias	36
5.2.3 Classificações.....	37
5.3 Análise dos Dados	38
5.4 Aspectos Éticos	39
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

CAPÍTULO III

ARTIGO ORIGINAL 42

CAPÍTULO IV

CONCLUSÕES..... 65

ANEXOS

Anexo 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 68
Anexo 2 - Questionário sobre problemas respiratórios 69

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO III

Tabela 1 - Características da população estudada	50
Tabela 2 - Asma ativa e fatores de risco associados	52
Tabela 3 - Sibilância nos últimos 12 meses e fatores de risco associados	53

LISTA DE ABREVIATURAS

AM	Aleitamento Materno
AMEX	Aleitamento Materno Exclusivo
DP	Desvio Padrão
E/I	Estatura para a Idade
IMC	índice de Massa Corporal
ISAAC	<i>International Study of Asthma and Allergy in Childhood</i>
NCHS	<i>National Center Health Statistics</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
P/E	Peso para a Estatura
P/I	Peso para a Idade
RS	Rio Grande do Sul
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

RESUMO

Objetivo: Verificar a associação entre o diagnóstico de asma e sibilância com o estado nutricional aos quatro anos de idade, na população geral e entre os dois grupos da população que sofreram intervenção ou acompanhamento nutricional no primeiro ano de vida.

Métodos: Estudo de coorte, realizado com crianças de 3 a 4 anos, moradores da zona urbana da cidade de São Leopoldo - RS, Brasil, recrutadas ao nascimento no único hospital desta cidade, somente nos setores de atendimento do SUS entre outubro de 2001 e julho de 2002. Os pares mãe-filho foram randomizados em grupo intervenção e controle, sendo que o grupo intervenção foi submetido a um programa de orientações dietéticas, relativo as diretrizes elaboradas pela Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde denominadas: “Dez Passos da Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos”. As crianças que completaram a primeira fase do estudo foram revisitadas a partir do mês de janeiro de 2006 em seus domicílios e seus pais ou familiares responderam um questionário aplicado por entrevistadores, com perguntas sobre asma, sibilância e fatores de risco pessoais, familiares e ambientais (baseado no questionário ISAAC - *International Study of Asthma and Allergies in Childhood*). Para as análises relativas ao estado nutricional, inicialmente foram obtidas as medidas antropométricas peso e altura e utilizados os indicadores peso/estatura e estatura/idade, avaliados em score – Z do padrão americano *Nacional Center Health Statistics* (NCHS).

Resultados: As crianças amostradas (n=341), com idade média de 4,3 anos, apresentaram prevalência de sibilância ativa (nos últimos 12 meses) de 21,1% e de 5,3% para asma alguma vez na vida. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao peso para estatura (P/E) e estatura para a idade (E/I). Ao estratificar essas variáveis nos grupos de intervenção

alimentar também não foram observadas alterações significativas aos 4,3 anos de idade. Houve uma significativa associação entre a variável baixa estatura (E/I) e sibilância nos últimos 12 meses. A associação entre asma ativa ($p=0,004$) e sibilância ativa ($p=0,005$) com a variável história materna de asma foi estatisticamente significativa.

Conclusões: Podemos inferir que, o aporte nutricional destas crianças está sendo satisfatório entre os dois grupos da população que sofreram intervenção ou acompanhamento nutricional no primeiro ano de vida, de tal forma que a composição corporal das mesmas não foi afetada pela doença, pelo ambiente ou pela interação entre ambos. Embora não conclusivos, os achados deste trabalho sugerem que indivíduos que apresentam história de sibilância podem apresentar alterações significativas de crescimento, embora não possa se desconsiderar a possibilidade de que baixa estatura seja um fator de risco para sibilância.

Descritores: asma/diagnóstico; sons respiratórios; sibilância; criança; estado nutricional; obesidade; estudos de coortes.

ABSTRACT

Objective: Verify the association between asthma diagnostic and wheezing to the nutritional state in four-year-old children, in the general population and among two groups of the population that underwent intervention and nutritional tracing in their first year of life.

Methods: Cohort study, made with children from 3 to 4 years old, dwellers of the urban zone of the city of São Leopoldo – RS, Brazil, recruited in their birth at the unique hospital of this city, only in the sectors of SUS attendance between October 2001 and July 2002. The pairs mother-child were randomized in intervention group and control group, and the intervention group were submitted to a dietetic orientation program, related to the elaborated lines of direction by the *Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição* (General coordination of the Policies of Nourishment and Nutrition) of the Ministry of Health denominated: *Dez Passos da Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos* (Ten Steps of Healthy Nourishment for children under two years). The children who completed the first phase of the study were revisited since January 2006 in their houses and their parents or relatives answered a questionnaire applied by interviewers, with questions about asthma, wheezing and personal risky, familiar and environmental (based on the ISAAC- *International Study of Asthma and Allergies in Childhood*). For the analysis of the nutritional state, first were obtained the antropometric measures of weight and height and utilized the weight/height indices and weight/stature and stature/age, evaluated in Z-score of the American standard *National Center Health Statistics* (NCHS).

Results: The sampled children (n=341), at the average age of 4.3 year old, presented prevalence of active wheezing (in the last 12 months) of 21.1% and of 5.3% for asthma once in their life. There was not any difference statistically significant in relation to the weight-for-stature and stature-for-age. In stratifying these variables in the groups of nourishment intervention it was also not observed any significant alterations at the age of 4.3 year old. There was a

significant association between the short stature variable and wheezing in the last 12 months. The association between active asthma and active wheezing and maternal historical variable of asthma was statistically significant.

Conclusion: We can infer that, the nutritional apport of these children is being satisfactory and between the two groups of the population that underwent intervention or nutritional tracing in their first year of life, in such a way that the body composition of them was not affected by the disease, by the environment or the interaction of both of these factors. Albeit being not conclusive, the findings of these research suggest that individuals who present historical wheezing can present significant growing alterations, even though we cannot disregard the possibility of that the short stature as a risky factor for wheezing.

Key words: asthma/diagnostic; respiratory sounds; wheezing; child; nutritional state; obesity; cohort study.

CAPÍTULO I

REFERENCIAL TEÓRICO

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Asma

A palavra asma vem do grego *ásthma* ("pouco fôlego", "respiração penosa") e do latim *asthma* ("sufocante", "arquejante"). O termo é adotado há muito tempo, desde os primeiros escritos da medicina. É conceituada como uma patologia caracterizada por acessos recorrentes de dispnéia paroxística, tosse e sensação de constrição, por efeito da contração espasmódica dos brônquios.¹

A asma é a doença crônica de maior prevalência entre as crianças, configurando um sério problema de saúde pública. Diversos estudos demonstraram aumento da prevalência da asma, bem como da sua morbidade e mortalidade em vários países nas últimas décadas.^{2,3}

A asma é uma das doenças mais comuns na infância.⁴

A asma infantil é uma doença multicausal, tendo sido associada a fatores genéticos, ambientais, gestacionais, socioeconômicos e outros, em diversos estudos realizados em crianças e adolescentes.^{5,6}

A asma é uma doença que se caracteriza por inflamação e por hiperreatividade das vias aéreas, desencadeadas por vários estímulos, e que resulta em estreitamento das mesmas. Na infância, apresenta quadro clínico de características variadas, as quais geralmente são difíceis de diferenciar de outras causas de obstrução das vias aéreas inferiores. A maioria das crianças com asma apresenta episódios recorrentes de sibilância, tosse e/ou dispnéia, os quais são geralmente desencadeados por infecções virais ou ainda por exposição a fatores ambientais, tais como alérgenos, ar frio, fumaça de cigarros, etc. Muitas dessas alterações que ocorrem nas vias aéreas da criança asmática devem-se a uma resposta inflamatória local.⁷⁻¹¹

Segundo o Consenso Brasileiro no Manejo da Asma de 2002,⁷ anualmente ocorrem cerca de 350.000 internações por asma no Brasil, sendo que a doença se constitui na quarta causa de hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde (2,3% do total) e na terceira causa entre crianças e adultos jovens.^{7,8}

Questionários padronizados têm sido utilizados como o principal instrumento para medir a prevalência de asma na população. O Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC) é uma iniciativa para

estabelecer metodologia padronizada e facilitar comparações internacionais, gerando novas hipóteses e investigando as já existentes.¹²

A asma, certamente, causa um profundo impacto na criança, em suas famílias e na sociedade. Constata-se um grande número de crianças asmáticas recorrendo aos serviços de emergência, com necessidade freqüente de internações.¹³ Como resultantes têm-se um grande ônus, tanto para as crianças asmáticas, com perdas de dias de escola e faltas no serviço por parte dos pais, como para o sistema de saúde, com os elevados custos daí decorrentes.

1.2 Prevalência de Asma

Sendo a asma certamente a principal doença respiratória crônica da criança e do adolescente, sua importância, tanto para o indivíduo como para a coletividade, decorre do fato de ser afecção potencialmente grave, cuja prevalência tem aparentemente aumentado em todo o mundo, com participação crescente na mortalidade.¹⁴

Em revisão crítica de estudos transversais repetidos ao longo do tempo,¹⁵ verificou-se aumento da prevalência de sibilos e asma, mas a comparação geral ficou prejudicada pelo uso de definições não uniformes por

diferentes autores. Assim, o aparente aumento de asma observado na década de 80 pode ser consequência de viés de informação.¹⁵ A falta de uma definição amplamente aceita para asma e a ausência de medidas objetivas com alta sensibilidade e especificidade aplicáveis para crianças e grandes populações dificultam a demonstração de aumento na prevalência.¹⁶

Na tentativa de superar essas dificuldades pesquisas recentes vem usando medidas de prevalência semelhantes em diferentes áreas geográficas. Dentro deste propósito, o ISAAC se mostra um dos mais relevantes, uma vez que coleta dados de mais de 50 países diferentes e de diferentes comunidades e centros dentro de um mesmo país, permitindo muitas vezes detecção de diferenças relevantes entre populações de mesmo substrato genético.¹⁷

Desde a década de 1970 já se verificam evidências de que a asma e doenças relacionadas a atopia são infreqüentes em países menos desenvolvidos, em especial nas áreas rurais. Já em 1974, Anderson e colaboradores,¹⁸ mostraram que populações das montanhas em Papua Nova Guiné a asma era praticamente inexistente em crianças e adolescentes. Por outro lado, a incidência de infecções respiratórias de vias aéreas superiores era quatro vezes maior àquela encontrada em crianças da Grã-Bretanha. Após, vários outros pesquisadores mostraram diferenças semelhantes.¹⁹⁻²²

Entre os países desenvolvidos de cultura Ocidental as maiores prevalências de asma se encontram na Austrália, Nova Zelândia e Reino Unido, enquanto que as menores se encontram na França, Espanha e na Itália.²³

Embora a metodologia de aferição da prevalência de asma varie muito entre os estudos, a grande maioria concluiu que houve um aumento de 1,5 a 3 vezes na prevalência de asma.^{24,25}

No Brasil, existem poucos estudos de base populacional sobre prevalência de asma em crianças. Estudo realizado em escolares, em algumas cidades brasileiras (Porto Alegre, São Paulo, Curitiba, Salvador, Recife, Itabira e Uberlândia) participantes do Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC), encontrou uma prevalência cumulativa de asma diagnosticada de 7,3% para meninos e 4,9% para meninas aos 6-7 anos, e 9,8 e 10,2%, respectivamente, no grupo de 13-14 anos. Considerando-se os dados separadamente, observou-se que a prevalência variou de 4,8%, em Itabira, a 21,9%, em Porto Alegre, no grupo de 13-14 anos.^{17; 26; 27; 28}

No estudo de Pelotas, a prevalência de asma cumulativa foi de 31%, sendo mais elevada que a encontrada nos outros estudos, inclusive em Porto Alegre, que se localiza no mesmo estado.²⁹

É importante que estudos epidemiológicos sejam realizados com questões padronizadas, avaliação de gravidade e medidas objetivas, conduzidos em mais de uma ocasião em todo o mundo para – com confiabilidade – acompanhar a tendência mundial da prevalência de asma e detectar variações em diferentes regiões geográficas.^{15;16}

1.3 Crescimento e sua Relação com a Asma

O período entre o desmame e os 5 anos de idade é, nutricionalmente, o mais vulnerável segmento do ciclo de vida.³⁰⁻³¹ O crescimento rápido, a perda da imunidade passiva e o desenvolvimento do sistema imunitário contra infecções determinam necessidades nutricionais específicas nesse período,^{32,33} trazendo a necessidade do monitoramento do estado nutricional nessa faixa etária. É por essa razão que a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF) consideram fundamental a vigilância do estado nutricional de crianças, em especial, nos países em desenvolvimento, visando à identificação precoce de crianças em risco nutricional/desnutrição e à execução de ações que promovam a recuperação do estado nutricional e da saúde global da criança.³⁴

Toda doença crônica, incluindo asma, pode afetar o crescimento.^{35,36} Em uma revisão,³⁵ início precoce da asma, gravidade da doença, hipoxemia, anorexia crônica, uso de corticóide e baixo nível socioeconômico são apontados como possíveis responsáveis por retardo de crescimento.

Há cerca de 60 anos, Cohen, Weller e Cohen³⁷ observaram que algumas crianças alérgicas apresentavam paradas do crescimento, que se manifestava inicialmente por perda de peso, e que, com a persistência dos sintomas, podiam ter sua estatura e maturidade óssea comprometidas. Oito

anos mais tarde, esses mesmos autores confirmaram seus achados em um grupo de crianças em que a maioria era asmática, concluindo que a alergia ativa era a causa do retardo do crescimento e que este poderia ser revertido com o controle da mesma.³⁸

Desde então, a maioria dos estudos com pacientes asmáticos têm se preocupado em avaliar o efeito da doença e do uso de corticosteróides inalatórios sobre o crescimento linear com resultados variáveis.³⁹ Mais recentemente, a possibilidade da associação entre asma e obesidade tem sido pesquisada tanto em adultos como em crianças e adolescentes.⁴⁰⁻⁴³

1.4 Obesidade e sua Relação com a Asma

O excesso de peso como problema de saúde pública tem suplantado, em muito, o baixo peso para estatura no Brasil⁴⁴ e internacionalmente.⁴⁵ A mobilidade social desta condição constitui na característica epidemiológica mais marcante do processo de transição nutricional da população brasileira.⁴⁶

A determinação da obesidade na infância tem sido atribuída à sobreposição de fatores genéticos e ambientais,⁴⁷ possivelmente decorrente de mudanças históricas nos hábitos pessoais,⁴⁸ como aumento de sedentarismo,

excesso de ingestão de doces e gorduras, substituição de proteína vegetal pela animal e baixo consumo de fibras.^{49,50}

Dados de Pelotas/RS, mostraram que a prevalência de excesso de peso dobrou entre 1986 e 1993 nas crianças com 4 anos,⁵¹ sendo que pesquisas populacionais brasileiras mostram que a prevalência de obesidade em crianças de 6 a 9 anos triplicou entre 1974 e 1997.⁵² A projeção de obesidade entre a população adulta é de 30% para o ano de 2015 e de 40% para 2025.⁵³

Estudo de coorte britânico (*The Avon Longitudinal Study of parents and children*) com 8234 crianças acompanhadas desde o nascimento, concluiu que aspectos das fases precoces da vida como peso ao nascer, mãe fumante durante a gestação e tempo assistindo televisão aos 3 anos de idade, estão fortemente associados a obesidade aos 7 anos.⁵⁴

Nas nações desenvolvidas, esse aumento tem coincidido com o aumento da obesidade ou do índice de massa corporal (IMC) em crianças e adultos.⁵⁵ Estudos sugerem que crianças e adultos com asma têm peso acima do normal quando comparado ao grupo controle,⁵⁶⁻⁵⁸ o que confirma uma associação maior entre maior prevalência de asma e obesidade, mais evidente em mulheres e meninas adolescentes em relação aos meninos, e também com a gravidade da asma.^{59,60}

Na cidade de Porto Alegre, no sul do Brasil, observaram-se as mais altas taxas de prevalência de asma diagnosticadas por médico e de sintomas a ela relacionados entre adolescentes.^{61,62} Com relação à obesidade, no Brasil, vários estudos têm demonstrado aumento de sua prevalência.⁶³ Entre crianças e adolescentes, a frequência de obesidade, diagnosticada pelo IMC, oscilou entre 4,4 e 15,1%, segundo o nível sócio-econômico, no Recife,⁶⁴ e foi 10,3% entre meninas e 9,2% entre meninos participantes de grande estudo populacional realizado no Nordeste e no Sudeste.⁶⁵

As associações detectadas entre obesidade e asma são recentes, pois somente com o aumento suficiente da prevalência de obesidade ou possibilidade de estudo em grandes amostras populacionais conseguiu-se documentar associações estatisticamente significantes entre elas.⁴² A região sul do Brasil é uma das mais desenvolvidas do país e, como os dados apontam, apresenta prevalência elevada de asma e obesidade.

1.5 Avaliação da Obesidade

A obesidade, definida como excesso de adiposidade no organismo,⁶⁶ está relacionada com doenças crônico-degenerativas e alterações metabólicas

importantes.⁶⁷ A asma é um problema de saúde pública, e pesquisas realizadas em diferentes locais do mundo revelam que a sua prevalência entre crianças e adolescentes está aumentando.⁶⁸⁻⁷¹

É necessário estabelecer medidas preventivas de vigilância, começando na infância, para que a “transição nutricional” não se transforme em obesidade.⁵³

Os métodos de diagnóstico da obesidade visam a conhecer a proporção de massa gorda e de massa magra corporal e a sua localização. Os métodos antropométricos são mais indicados para a prática diária e fazem uso da relação do peso e da estatura, das pregas cutâneas e do Índice de Massa Corporal (IMC). A OMS estabelece como parâmetro para a obesidade o indicador P/E igual ou superior a 120%; percentil igual ou superior a 97; ou escore Z igual ou superior a + 2,0 DP.⁵³

1.6 Avaliação Nutricional

O acompanhamento da situação nutricional das crianças de um país constitui um instrumento essencial para aferição das condições de saúde da

população infantil; ele constitui também excelente oportunidade para obtenção de medidas objetivas da evolução das condições de vida da população geral.⁷²

À medida que os países em desenvolvimento diminuem seus coeficientes de mortalidade infantil, melhorando as condições de vida da população, os estudos sobre o crescimento e o acompanhamento do estado nutricional serão elementos fundamentais na avaliação da saúde. Estudos sobre estado nutricional, repetidos em intervalos regulares, mensuram as condições de saúde de um grupo populacional, possibilitando o planejamento de estratégias de intervenção mais adequadas a esse grupo.⁷³

A avaliação do estado nutricional é de fundamental importância para investigar se uma criança está crescendo dentro dos padrões recomendados ou está se afastando dos mesmos, devido à doença ou as condições desfavoráveis de sobrevivência. Medir o crescimento de uma criança é uma das maneiras mais eficientes de avaliar sua condição geral de saúde, possibilitando intervenções efetivas no sentido de restabelecer as condições ideais de saúde, evitando os danos provenientes de desnutrição.⁷⁴

Existem várias técnicas para avaliar o estado nutricional – entre elas, o exame físico, as provas bioquímicas e a antropometria. A falta de concordância entre sinais e sintomas atribuída a desnutrição e ao alto custo dos exames laboratoriais tornaram a antropometria a técnica universalmente aceita para monitorar o crescimento e o desenvolvimento e para diagnosticar desvios.

Os índices antropométricos nos apontam o desequilíbrio entre ingestão e necessidade nutricional de forma ampla, mas são incapazes de identificar os nutrientes em falta ou excesso.

A antropometria, como elemento de diagnóstico, tem por objetivo fundamental separar os casos de desnutrição pela identificação de desnutridos e bem nutridos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou o uso dos índices peso/idade, estatura/idade, peso/estatura, perímetro braquial e peso ao nascer para mensurar o progresso da saúde para toda a População mundial.

Índice é a combinação de mais uma medida; assim sendo, peso para idade (peso/idade), estatura para a idade (estatura/idade) e peso para estatura (peso/estatura) são índices. Elas possibilitam interpretar e agrupar uma medida. Idade, peso e altura, são consideradas medidas.

Indicadores São elaborados a partir de índices e relacionados com seu uso e aplicação. Por exemplo, o percentual de baixo peso ao nascer pode ser um indicador de saúde de uma determinada população. Um índice reverte de um conceito biológico e um indicador de um conceito social.^{73;75;76.}

Por seu significado biológico e nutricional os índices peso/idade, peso/estatura e estatura/idade constituem um relevante elemento de avaliação antropométrica.

1.6.1 Peso / Idade (P/I)

O índice peso/idade é o mais utilizado, apesar de suas limitações. Por não utilizar a altura, não diferencia o nanismo nutricional de outras formas graves de desnutrição.⁷⁷ Não identifica, do ponto de vista de tempo, o processo de desnutrição, já que não evidencia se a mesma é recente ou se iniciou no passado. Constitui, no entanto, o índice mais indicado para monitorar o crescimento até os 12 meses de idade, período em que o comprometimento da altura ainda não se evidenciou. Nos outros grupos etários, poderá ser utilizado como mais um elemento de avaliação nutricional.⁷³

O peso deve ser aferido com a criança completamente despida ou com o mínimo de roupas, que devem ser descontadas do peso registrado para a criança.

1.6.2 Peso / Estatura (P/E)

O retardo do crescimento tem influencia sobre o índice de peso/estatura. Em crianças maiores, a aferição deve ser realizada em pé. Se não se dispuser de uma balança com antropômetro, pode-se escolher uma

parede plana e colocar a criança em posição ereta, de costas, sem sapatos, de tal maneira que a cabeça, os ombros e as nádegas toquem a parede. A cabeça deve ser posicionada de forma que uma linha reta imaginária passe do olho para o orifício externo do pavilhão auricular. Com o auxílio de um esquadro, ajustado na parede e na superfície superior da cabeça da criança, deve-se demarcar na parede a altura encontrada. Após, com a fita métrica, mede-se a altura marcada na parede até o nível dos pés da criança no chão.^{73,75}

1.6.3 Estatura / Idade (E/I)

A partir dos 6 meses de idade, a altura poderá ser um parâmetro de avaliação de crescimento, melhor que o peso, porque ela jamais diminuirá. Ela permite também identificar o tempo em que se instalou o processo de desnutrição.

O melhor índice de retardo de crescimento, no entanto, é o índice estatura/idade.^{73,75}

O índice estatura/idade tem sido considerado como indicador mais adequado para monitorar o crescimento e desenvolvimento assim como as condições de vida de progresso de uma população.^{76; 77}

1.6.4 Classificação do Grau de Nutrição-Escore Z

A Organização Mundial da Saúde indica as curvas do *National Center of Health Statistics* – Centro Nacional de Estatística da Saúde (NCHS)⁷⁸ como população de referência. Essa escolha baseia-se no conceito de que crianças provenientes de diferentes grupos étnicos apresentam a mesma velocidade de crescimento e os mesmos valores de altura.

O estudo NCHS permitiu a construção de curvas ajustadas do percentil 3 ao 97 dos índices de peso/idade, altura/idade e peso/altura e de curvas da mediana \pm 3DP.

O escore Z corresponde ao número de desvios padrão abaixo ou acima da mediana da população de referência e tem sido recomendado pela Organização Mundial da Saúde, sendo utilizado como ponto de corte para diagnóstico de desnutrição e obesidade, -2DP e +2DP, respectivamente.

O Ministério da Saúde utiliza o percentil 10 e 90 como limites do caminho da saúde no Cartão da Criança. A escolha do percentil tem como favorável o seu fácil entendimento e, como desfavorável, a impossibilidade de determinar a gravidade do desvio em relação à referência em populações que apresentam muitos indivíduos abaixo do percentil mais baixo ou acima do percentil mais alto. Esse problema é evitado com o uso dos desvios padrão

(escore Z), pois estes determinam a posição exata de cada indivíduo em relação à população de referência.

A classificação da OMS de um modo geral pode ser empregada para crianças de qualquer faixa etária, com exceção do primeiro trimestre de vida, quando o ganho de peso médio é aproximadamente 30g/dia. É considerada situação de risco o ganho de peso menor ou igual a 20g/dia.⁵³

2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
 2. Dales RE, Raizenne M, el-Saadany S, Brook J, Burnett R. Prevalence of childhood asthma across Canada. *Int J Epidemiol.* 1994;23:775-81.
 3. Sears MR. Epidemiology of childhood asthma. *Lancet.* 1997;350:1015-20.
 4. ISAAC Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998; 351: 1225 – 32.
 5. Joseph CL, Ownby DR, Peterson EL, Johnson CC. Does low birth weight help to explain the increased prevalence of asthma among African-Americans? *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2002;88:507-12.
 6. Chatkin MN, Menezes AM, Victora CG, Barros FC. High prevalence of asthma in preschool children in Southern Brazil: a population-based study. *Pediatr Pulmonol.* 2003;35:296-301.
 7. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *J Pneumol* 2002; 28.
-

-
8. Corrêa da Silva LC. *Conduitas em pneumologia*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001; v1-2: 263-323, 901-37.
 9. Allen DB. Safety of inhaled corticosteroids in children. *Pediatr Pulmonol* March 2002; 33: 208-20.
 10. Irwin S, Tecklin JS. *Fisioterapia cardiopulmonar*. 2a ed. São Paulo: Manole; 1994; 246-7.
 11. Thomson A, Skinner A, Piercy J. *Fisioterapia de Tidy*. 12a ed. São Paulo: Santos; 1994; 169-70, 185-97.
 12. Beasley R, Ellwood P, Asher I. International patterns of the prevalence of pediatric asthma the ISAAC program. *Pediatr Clin North Am*. 2003;50:539-53.
 13. Chatkin MN, Menezes AM, Albernaz E, Victora CG, Barros FC. [Asthmatic children's risk factors for emergency room visits, Brazil]. *Rev Saude Publica*. 2000;34:491-8.
 14. Chatkin JM, Barreto SM, Fonseca NA, Gutiérrez CA, Sears MR. Trends in asthma mortality in young people in southern Brazil. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999;82:287-92.
 15. Magnus P, Jaakkola JJK. Secular trend in the occurrence of asthma among children and young adults: critical appraisal of repeated cross sectional surveys. *BMJ* 1997;314:1795-9.
 16. Solé D, Yamada E, Vanna AT, Costa-Carvalho BT, Naspitz CK. Prevalence of asthma and related symptoms in school-age children in São Paulo, Brazil - International Study of Asthma and Allergies in Children (ISAAC). *J Asthma* 1999;36:205-12.
-

-
17. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998;351(9111):1225-32.
 18. Anderson HR. The epidemiological and allergic features of asthma in the New Guinea Highlands. *Clin Allergy* 1974;4(2):171-83.
 19. Van Niekerk CH, Weinberg EG, Shore SC, Heese HV, Van Schalkwyk J. Prevalence of asthma: a comparative study of urban and rural Xhosa children. *Clin Allergy* 1979;9(4): 314-9.
 20. Keeley DJ, Neill P, Gallivan S. Comparison of the prevalence of reversible airways obstruction in rural and urban Zimbabwean children. *Thorax* 1991;46(8):549-53.
 21. Riedler J, Braun-Fahrlander C, Eder W, Schreuer M, Waser M, Maisch S, Carr D, Schierl R, Nowak D, von Mutius E. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross-sectional survey. *Lancet* 2001;358(9288):1129-33.
 22. Riedler J, Eder W, Oberfeld G, Schreuer M. Austrian children living on a farm have less hay fever, asthma and allergic sensitization. *Clin Exp Allergy* 2000;30(2):194-200.
 23. Paoletti P, Carmignani G, Viegi G, Carrozzi L, Bertieri C, Di Pede F, Mammini U, Giuntini C. Prevalence of asthma and asthma symptoms in a general population sample of north Italy. *Eur Respir J Suppl* 1989;6:527-31.
 24. Burr ML, Butland BK, King S, Vaughan-Williams E. Changes in asthma prevalence: two surveys 15 years apart. *Arch Dis Child* 1989;64(10):1452-6.
-

-
25. Ninan TK, Russell G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two surveys 25 years apart. *Bmj* 1992;304(6831):873-5.
 26. Werneck G, Ruiz S, Hart R, White M, Romieu I. Prevalence of asthma and other childhood allergies in Brazilian schoolchildren. *J Asthma*. 1999;36:677-90.
 27. De Britto MC, Bezerra PG, Ferreira OS, Maranhao IC, Trigueiro GA. Asthma prevalence in schoolchildren in a city in north-east Brazil. *Ann Trop Paediatr*. 2000;20:95-100.
 28. Sole D, Yamada E, Vana AT, Werneck G, Solano de Freitas L, Sologuren MJ, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2001;11:123-8.
 29. Chatkin MN, Menezes AM, Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(5):411-6.
 30. Béhar M. Evaluación de la situación nutricional en grupos de población. *Arch Latinoam Nutr*. 1972;22:335-42.
 31. Monte C. Desnutrição: um desafio secular à saúde infantil. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76(Supl 3):S285-97.
 32. World Health Organization. Nutrition for health and development. Turning the tide of malnutrition. Responding to the challenge of the 21 century. Geneva, World Health Organization, 2000 (Document WHO/NHD/00.7). Available from: http://www.who.int/nut/documents/nhd_brochure.pdf
-

-
33. Waterlow JC, Alleyne GA. Protein malnutrition children: advances in knowledge in the last ten years. *Adv Protein Chem.* 1971;25:117-239.
 34. OPS - Organización Panamericana de la Salud. OMS - Organización Mundial de la Salud. Vigilancia alimentar y nutricional en las Américas. Una Conferencia Internacional. México, 1989.
 35. Monteiro Antonio MARG, Ribeiro JD, Toro AADC, Pidrabuena AE, Morcillo AM. O crescimento de crianças com asma. *J Pneumol.* 2003;29:36-42.
 36. Balfour-Lynn L. Growth and childhood asthma. *Arch Dis Child.* 1986;61:1049-55.
 37. Cohen MB, Weller RR, Cohen S. Antropometry in children. Progress in allergic children as shown by increments in height, weight and maturity. *Am J Dis Child* 1940; 60:1058-66.
 38. Cohen MB, Abram LE. Growth patterns of allergic children. *J Allergy* 1948; 19:165-71.
 39. Price J, Hindmarsh P, Hughes S, Efthimiou J. Evaluating the effects of asthma therapy on childhood growth: what can be learnt from the published literature?. *Eur Respir J* 2002; 19:1179-93.
 40. Luder E, Melnick TA, DiMaio M. Association of being overweight with greater asthma symptoms in inner-city black and hispanic children. *J Pediatr* 1998; 132:699-703.
 41. Gennuso J, Epstein LH, Paluch RA, Cerny F. The relationship between asthma and obesity in urban minority children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 152:1197-200.
-

-
42. Chinn S, Rona RJ. Can the increase in body mass index explain the rising trend in asthma in children? *Thorax* 2001; 56:845-50.
 43. Figueroa-Munoz JI, Chinn S, Rona RJ. Association between obesity and asthma in 4-11 year old children in the UK. *Thorax* 2001; 56:133-7.
 44. Post CL, Victora CG, Barros FC et al. Desnutrição e obesidade infantil em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: Tendências e diferenciais. *Cad Saúde Publica*, 1998;14:373-80.
 45. Popkin B, Horton S, Kim S. The nutrition transition and prevention of diet-related chronic diseases in Asia and the Pacific. *Asian Development Bank Nutrition and Development series N. 6*. Manila, 2001.
 46. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Publ* 2003; 19(1):181-91.
 47. Diamond Jr, FB. Newer aspects of the pathophysiology, evaluation and management of obesity in childhood. *Curr Opin in Pediatr*, 1998; 10:422-7.
 48. World Health Organization. Obesity: Prevention and Managing the Global Epidemic, Technical reports Series, n.894, 2000.
 49. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(3):251-8.
 50. Drewnowski A, Popkin BM. The Nutrition Transition: New Trends in the Global Diet. *Nutr Rev*, 1997, 55(2): 31-43.
 51. Gigante DP, Victora CG, Pavin CL, Barros AFC. Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(Sup. 1):141-7.
-

-
52. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Rússia. *Am J Clin Nutr* 2002;75:975-1.
 53. *Pediatria: diagnóstico e tratamento / organizado por José Paulo Ferreira.* – Porto Alegre : Artmed, 2005.
 54. Reilly J, Armstrong J, Dorosty A et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. doi:10.1136/bmj.38470.670903.E0 (published 20 May 2005).
 55. Xu BX, Jarvelin MR, Pekkanen J. Body BUILDNAND ATOPY. *J Allergy Clin Immunol*. 2000;105(2 Pt 1) : 393 – 4.
 56. Del – Rio – Navarro BE, Fanghanel G, Berber A, Sanchez - Reyes L, Estrada – Reyes E, Sienna – Monge JJ. The relationship between asthma symptoms and anthropometric markers of overweight in a Hispanic population. *J Invest Allergol Clin Immunol*. 2003;13:118 – 23
 57. Camargo CA Jr, Weiss ST, Zhang S, Willett WC, Speizer FE. Prospective study of body mass index, weight change, and risk of adult – onset asthma in women. *Arch Intern Med*. 1999; 159:2582 – 8.
 58. Figueroa-Muñoz JI, Chinn S, Rona RJ. Association between obesity and asthma in 4-11 year old children in the UK. *Thorax*. 2001; 56:133 - 7.
 59. Martinez F J, Stanopoulos I, Acero R, Becker FS, Pickering R, Beamis JF. Graded comprehensive cardiopulmonary exercise testing in the evaluation of dyspnea unexplained by routine evaluation. *Chest*. 1994; 105: 168 -74.
 60. Gold DR, Rotnitzky R, Damokosh AI, Dockery DW, Berkey CS. Race and gender differences in respiratory illness prevalence and their relationship
-

to environmental exposures in children aged 7 to 14 years of age. *Am Rev Respir Dis.* 1993; 148:10 – 8.

61. Solé D, Vanna AT, Yamada E, Werneck G, Freitas LS, Sologuren MJ, et al. International Study of asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): Prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian school children. *J invest Allergol clin Immunol.* 2001; 11: 123 - 8.
 62. Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Sole D. Asma em escolares brasileiros: problema de saúde pública? *J Pediatr (Rio J).* 2003; 79: 472 - 3.
 63. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *J Pediatr (Rio J).* 2004; 80: 173 - 82.
 64. Balaban G, Silva GA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *J Pediatr (Rio J).* 2003 ; 77:96 - 100.
 65. Abrantes MM, Lamounier JÁ, Colosismo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste Nordeste. *J Pediatr (Rio j).* 2002; 78:335 - 40.
 66. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry - Reporto f a WHO Expert Committee. Geneva; 1995. p. 263 - 305.
 67. Guedes DP, Guedes JP. Controle do peso corporal - composição corporal, atividade física e nutrição. Londrina: Midiograf; 1998.
 68. Schachter LM, Salome CM, Peat JK, Woolcock AJ. Obesity is a risk for asthma and wheeze but not airway hyperresponsiveness. *Thorax.* 2001; 56: 4 - 8.
-

-
69. Seidell JC, de Groot LC, Van Sonsbeek JL, van Sonsbeek JL, Deurenberg P, Hautvast JG. Associations of moderate and severe overweight with self-reported illness and medical care in Dutch adults. *Am J Public Health*. 1986; 76: 264 - 9.
70. Shaheen SO, Sterne JA, Montgomery SM, Azima H. Birth weight, body mass index and asthma in young adults. *Thorax*. 1999; 54: 396 - 402.
71. Huang SL, Shiao GM, Chou P. Association between body mass index and allergy in teenage girls in Taiwan. *Clin Exp Allergy*. 1999; 29: 232 - 9.
72. Monteiro CA, Benicio MH, Lunas RF, Gouveia NC, Cardoso MA. Evolução da desnutrição infantil. In: Monteiro CA, editor. *Novos e velhos males da saúde no Brasil*. São Paulo: Hucitec; 1995.
73. Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ, editores. *Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária*. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
74. Ferreira HS. Avaliação Nutricional de crianças pelo método antropométrico. In: Ferreira HS. *Desnutrição - magnitude, significado social e possibilidade de prevenção*. Maceió: Edufal; 2000. 2v. p. 33 - 89.
75. Waterlow JC, Tomkins AM, Gran-Tham-MacGregor SM. Malnutrición proteico-energética. *OPS Publ Cientif* 1996; (555) : 356-400.
76. Brasil. Ministério da Saúde. *Pesquisa Nacional sobre saúde e nutrição: resultados preliminares*. Brasília; 1990.
77. Secretaria Estadual de Saúde e Meio Ambiente. *A criança e o adolescente no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre; 1993.
-

78. United States of America. Department of Health Education and Welfare. National Center for Health Statistics. NCHS growth curves for children birth 18 years. DHEW Publ 1978; (165).

3 JUSTIFICATIVA

Durante o desenvolvimento do ser humano, ocorrem várias modificações desde o nascimento até a idade adulta, denotando uma constante evolução biológica e psicológica resultantes de fatores ambientais e humanos, os quais envolvem aspectos nutricionais, de herança genética, função neuroendócrina, de atividade física e de estimulação psicossocial.

Sabendo-se que os distúrbios de peso normalmente têm origem na infância, e que a permanência crônica nesta condição torna mais provável sua continuidade na adolescência e vida adulta, o monitoramento do crescimento físico neste período promove uma ação profilática neste âmbito.

O crescimento corporal, como parte do desenvolvimento global da criança, está relacionado como um dos aspectos de risco a saúde.

A asma é uma das doenças altamente prevalente no Brasil, sendo uma das doenças mais comuns na infância. A falta de padronização metodológica

faz com que as comparações entre populações sejam muito difíceis em estudo de asma. O uso da metodologia do ISAAC neste estudo permite uma comparação mais adequada de nossa população e de seus fatores de risco para asma, avaliando essa relação com a condição nutricional das crianças através do método antropométrico.

Desta forma o incentivo às práticas de inquéritos relacionados à asma deve ser estimulado, a fim de sugerir medidas preventivas visando um tratamento adequado da doença, bem como verificar sua relação com o estado nutricional, permitindo assim avaliar as conseqüências da enfermidade e a saúde geral do indivíduo.

Logo, uma maior vigilância sobre esses pacientes pode favorecer o diagnóstico precoce das infecções respiratórias.

Assim, qualquer profissional que trabalhe com desenvolvimento infantil deve estar ciente da suma importância no desenvolvimento global da criança e que ter um instrumento que possibilite avaliá-la ajudará a conhecê-la ainda melhor.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Verificar a associação entre o diagnóstico de asma e sibilância com o estado nutricional aos quatro anos de idade, na população geral e entre os dois grupos da população que sofreram intervenção ou acompanhamento nutricional no primeiro ano de vida.

4.2 Objetivos específicos:

- Determinar prevalência de asma e sibilância nessa mostra de pré-escolares de São Leopoldo.
 - Determinar relação entre medidas antropométricas com asma e sibilância aos 4 anos de idade.
 - Determinar relação entre obesidade e asma.
 - Determinar relação entre crescimento e asma.
-

CAPÍTULO II

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Seleção da Amostra

Estudo de coorte com crianças de 3 a 4 anos recrutadas ao nascimento no Hospital Centenário, único da cidade de São Leopoldo, somente nos setores de atendimento do SUS, entre outubro de 2001 e julho de 2002. Ao nascimento, os pares mãe-filho foram randomizados em grupo intervenção e controle.

O grupo intervenção foi submetido a um programa de orientações dietéticas, relativo as diretrizes elaboradas pela Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde denominadas: “Dez Passos da Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos”.¹ dadas as mães durante 10 visitas domiciliares, realizadas nos primeiros 10 dias após o parto e depois mensalmente até os 6 meses, aos 8, 10 e 12 meses. Os Dez Passos consistiram em: 1) dar somente leite materno até os 6 meses, sem

oferecer água, chás ou qualquer outro alimento; 2) a partir dos 6 meses, introduzir de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os 2 anos de idade ou mais; 3) após 6 meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes) 3 vezes ao dia, se a criança receber leite materno; 4) a alimentação complementar deve ser oferecida sem que a rigidez de horários prejudique a sua ingestão. 5) a alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher, começar com consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família; 6) oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida; 7) estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições; 8) evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas, nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação; 9) cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos, garantindo o armazenamento e conservação adequados; 10) estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

O grupo controle recebeu visita aos seis e aos doze meses, quando foram coletados dados antropométricos, alimentares, sociodemográficos e condições de saúde do lactente. Aos seis meses, as entrevistadoras informavam as mães sobre os resultados antropométricos e orientavam-nas a

procurar o serviço de saúde mais próximo, caso fosse detectado algum problema nutricional.

Após completarem 1 ano de vida, todas as crianças de ambos os grupos que apresentaram anemia receberam orientação nutricional e ferro medicamentoso. A metodologia da primeira fase da coleta de dados encontra-se detalhada em publicação anterior.²

As crianças que completaram a primeira fase do estudo (397) foram revisitadas a partir do mês de janeiro de 2006, em seus domicílios por entrevistadores treinados para a obtenção dos dados a serem avaliados após assinatura do documento de consentimento livre e esclarecido, para a obtenção dos dados relacionados a problemas respiratórios. As crianças estavam com idades entre 3,5 a 4 anos.

Enquanto os questionários foram respondidos pelos pais nos domicílios, as medidas antropométricas foram agendadas e realizadas em dias específicos no Centro Clínico Municipal da cidade de São Leopoldo – RS.

5.2 Variáveis em Estudo:

5.2.1 Antropometria

Peso- Para a pesagem foram utilizadas balanças eletrônicas da marca Techline® com variação de 100g. A medida de peso foi obtida duas vezes para confirmação do resultado. As crianças foram pesadas usando roupas leves e descalças.

Estatura - Para verificação da estatura as crianças foram medidas em pé por meio do estadiometro da marca Seca® fixado em uma parede lisa e a criança posicionada ereta com os calcanhares encostados na parede.

5.2.2 História de Doenças Respiratórias:

O questionário utilizado, validado para o Brasil, é o que foi usado pelo estudo ISAAC (*International Study of Asthma and Allergy in Childhood*) uma investigação sobre a prevalência e fatores de risco associados à asma e alergia em crianças.³ Neste questionário os pais responderam a perguntas específicas

relacionados à asma, rinite e sintomas nasais, e também forneceram informações relativas ao meio-ambiente em que vivem as crianças, sua história médica pregressa, e história familiar de doenças, além de dados demográficos. Os pais ou responsáveis pelas crianças foram entrevistados por pesquisadores treinados e reavaliados após período inicial (Anexo2).

Para o presente estudo definimos como asma ativa a combinação entre sibilância nos últimos 12 meses (“Seu filho/a apresentou sibilos (chiado ou miado de gato) no peito nos últimos 12 meses?”) e o diagnóstico de asma alguma vez na vida (“Seu filho/a teve asma alguma vez na vida?”). Definimos como sibilantes as crianças que tiveram resposta positiva à pergunta “Seu filho/a apresentou sibilos (chiado ou miado de gato) no peito nos últimos 12 meses?”.

5.2.3 Classificações:

Estado Nutricional:

Para as análises relativas ao estado nutricional, inicialmente foram obtidas as medidas antropométricas peso e altura. Esses dados quando combinados tornam-se um índice.

Os índices nutricionais mais amplamente usados, recomendados pela Organização Mundial da Saúde - OMS e adotados pelo Ministério da Saúde para a avaliação do estado nutricional são Peso por Idade (P/I), Estatura por Idade (E/I) e Peso por Estatura (P/E).

Foram utilizados nesse estudo os indicadores peso/estatura e estatura/idade, avaliados em score – Z do padrão americano *National Center Health Statistics* (NCHS). Para a classificação de baixo peso para a estatura (P/E) e baixa estatura para a idade (E/I) foi utilizado o ponto de corte $< -2DP$ e para classificar excesso peso para a estatura o ponto de corte $> +2DP$.

5.3 Análise dos Dados:

As variáveis foram descritas através de frequências absolutas e relativas.

Para avaliar a associação entre as variáveis, os testes Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher foram aplicados.

O nível de significância foi de 5%, sendo considerados significativos valores de $P \leq 0,05$, para digitação do banco de dados foi usado o programa

Excel 2003[®] e as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 10.0

5.4 Aspectos Éticos

Os diagnósticos nutricionais foram comunicados à mãe ou responsável pela criança e as orientações pertinentes aos problemas encontrados foram feitas após a entrevista. Situações clínicas desfavoráveis foram comunicadas à mãe que foi devidamente orientada a procurar um serviço de saúde. A entrevista e avaliação só foram iniciadas após aceite da mãe ou responsável para participar do estudo e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo1).

O protocolo foi previamente analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde. Dez Passos para uma Alimentação Saudável: Guia Alimentar para Crianças Menores de Dois Anos. Brasília: Ministério da Saúde / Organização Pan-Americana de Saúde, 2002b.
 2. Vitolo MR, Bortolini GA, Drachler ML, Feldens CA. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. *Cad Saúde Publ* 2005;21(5):1448-1457.
 3. Mallo J, Sole D, Ascher I, Clayton T, Stein R, Soto-Quiroz M. Prevalence of asthma symptoms in Latin América: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Pulmonol*. 2000;30:439-44.
 4. WHO. Physical status: The use and interpretation of Anthropometry. Who Technical report series 854. Geneva, 1995.
-

CAPÍTULO III
ARTIGO ORIGINAL

**RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM O DIAGNÓSTICO DE ASMA
AOS 4 ANOS DE IDADE EM UMA COORTE DE NASCIMENTO DE
SÃO LEOPOLDO – RS**

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NUTRITIONAL STATE AND THE
ASTHMA DIAGNOSTIC AT THE AGE OF 4 IN A BIRTH COHORT STUDY OF
THE CITY OF SÃO LEOPOLDO-RS

Aline Dill Winck*
Renato Tetelbom Stein**

* Mestranda do Curso de Pós-graduação em Medicina/Pediatria e Saúde da Criança da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

**Professor da Faculdade de Medicina da PUCRS e Programa de Pós-graduação em Medicina/Pediatria e Saúde da Criança.

Endereço para correspondência:

Rua 7 de Setembro, 370 – Panambi – Rio Grande do Sul – CEP 98.280-000

e-mail: alinelem@yahoo.com.br

Telefone (055)9147-8326

INTRODUÇÃO

A asma é a doença crônica mais comum da infância sendo responsável por significativa morbidade com perda de qualidade de vida e custos substanciais.¹

A asma infantil é uma doença multicausal, tendo sido associada a fatores genéticos, ambientais, gestacionais, socioeconômicos e outros, em diversos estudos realizados em crianças e adolescentes.^{2,3}

Questionários padronizados têm sido utilizados como o principal instrumento para medir a prevalência de asma na população. O Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC) é uma iniciativa para estabelecer metodologia padronizada e facilitar comparações internacionais, gerando novas hipóteses e investigando as já existentes.⁴

Toda doença crônica, incluindo asma, pode afetar o crescimento.^{5,6} Em uma revisão,⁵ início precoce da asma, gravidade da doença, hipoxemia, anorexia crônica, uso de corticóide e baixo nível socioeconômico são apontados como possíveis responsáveis por retardo de crescimento.

Mais recentemente, a possibilidade da associação entre asma e obesidade tem sido pesquisada tanto em adultos como em crianças e adolescentes.⁷⁻¹⁰

É necessário estabelecer medidas preventivas e vigilância, começando na infância, para que a “transição nutricional” não se transforme em obesidade.¹¹

O acompanhamento da situação nutricional das crianças de um país constitui um instrumento essencial para aferição das condições de saúde da população infantil; ele constitui também excelente oportunidade para obtenção de medidas objetivas da evolução das condições de vida da população geral.¹²

A avaliação do estado nutricional é de fundamental importância para investigar se uma criança esta crescendo dentro dos padrões recomendados ou está se afastando dos mesmos, devido à doença ou as condições desfavoráveis de sobrevivência. Medir o crescimento de uma criança é uma das maneiras mais eficientes de avaliar sua condição geral de saúde, possibilitando intervenções efetivas no sentido de restabelecer as condições ideais de saúde, evitando os danos provenientes de desnutrição.¹³

O objetivo deste estudo é verificar a associação entre o diagnóstico de asma e sibilância com estado nutricional aos quatro anos de idade, na população geral e entre os dois grupos da população que sofreram intervenção ou acompanhamento nutricional no primeiro ano de vida.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção da Amostra

Estudo de coorte com crianças de 3 a 4 anos recrutadas ao nascimento no hospital Centenário, único da cidade de São Leopoldo - RS, somente nos setores de atendimento do SUS, entre outubro de 2001 e julho de 2002.

Ao nascimento, os pares mãe-filho foram randomizados em grupo intervenção e controle, sendo que o grupo intervenção foi submetido a um programa de orientações dietéticas, relativo as diretrizes elaboradas pela Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde denominadas: “Dez Passos da Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos”. A metodologia da primeira fase da coleta de dados encontra-se detalhada em publicação anterior.¹⁴

As crianças que completaram a primeira fase do estudo foram revisitadas a partir do mês de janeiro de 2006, em seus domicílios, por entrevistadores treinados para a obtenção dos dados a serem avaliados após assinatura do documento de consentimento livre e esclarecido, para a obtenção dos dados relacionados a problemas respiratórios.

Enquanto os questionários foram respondidos pelos pais nos domicílios, as medidas antropométricas foram agendadas e realizadas em dias específicos

no Centro Clínico Municipal da cidade de São Leopoldo – RS nos meses de janeiro a maio de 2006.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Classificações:

História de Doenças Respiratórias

O questionário utilizado, validado para o Brasil, é o que foi usado pelo estudo ISAAC (*International Study of Asthma and Allergy in Childhood*) uma investigação sobre a prevalência e fatores de risco associados à asma e alergia em crianças.¹⁵ Neste questionário os pais responderam a perguntas específicas relacionados à asma, rinite e sintomas nasais, e também forneceram informações relativas ao meio-ambiente em que vivem as crianças, sua história médica pregressa, e história familiar de doenças, além de dados demográficos. Os pais ou responsáveis pelas crianças foram entrevistados por pesquisadores treinados e reavaliados após período inicial.

Para o presente estudo definimos como asma ativa a combinação entre sibilância nos últimos 12 meses (“Seu filho/a apresentou sibilos (chiado ou

miado de gato) no peito nos últimos 12 meses?”) e o diagnóstico de asma alguma vez na vida (“Seu filho/a teve asma alguma vez na vida?”). Definimos como sibilantes as crianças que tiveram resposta positiva à pergunta “Seu filho/a apresentou sibilos (chiado ou miado de gato) no peito nos últimos 12 meses?”.

Estado Nutricional:

Para as análises relativas ao estado nutricional, inicialmente foram obtidas as medidas antropométricas peso e altura.

Foram utilizados os indicadores peso/estatura e estatura/idade, avaliados em score – Z do padrão americano *Nacional Center Health Statistics* (NCHS). Para a classificação de baixo peso para a estatura (P/E) e baixa estatura para a idade (E/I) foi utilizado o ponto de corte $< -2DP$ e para classificar excesso peso para a estatura o ponto de corte $> +2DP$.¹⁶

Análise dos Dados:

As variáveis foram descritas através de frequências absolutas e relativas.

Para avaliar a associação entre as variáveis, os testes Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher foram aplicados.

O nível de significância foi de 5%, sendo considerados significativos valores de $P \leq 0,05$, para digitação do banco de dados foi usado o programa Excel 2003[®] e as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 10.0.

RESULTADOS

Para que o número amostral fosse atingido, 559 mães foram convidadas a participar da pesquisa, havendo recusa de 59 mães, o que correspondeu a 10,5% das crianças elegíveis para o estudo. Das 500 crianças alocadas para o grupo intervenção e controle, não foi localizado o endereço de 3 e 28 crianças respectivamente. No seguimento do estudo, as perdas foram de 34 (6,8%) crianças no grupo intervenção e 38 (7,6%) do grupo controle. As causas de perda foram: recusa em continuar participando do estudo, mudança de endereço, morte da mãe ou bebê, doenças genéticas, coletas de dados incompletos, crianças perdidas para acompanhamento e doença da mãe. As causas de perdas e suas proporções foram semelhantes entre os grupos. Completaram o estudo e tiveram seus dados analisados 397 crianças, 163 do grupo intervenção e 234 do grupo controle.

No ano de 2006, a idade média das crianças era de 4,3 ($\pm 0,4$) anos (\pm D.P.). De um total de 397 crianças incluídas na coorte inicial, 341 (85,9%) foram entrevistadas e avaliadas para medidas antropométricas. Desta vez, as perdas foram de 56 (14,1%) crianças com causas diversificadas entre mudança ou troca de endereço, recusa em continuar participando do estudo e coletas de dados incompletos.

Na tabela 1 são apresentados os dados descritivos da população que tem baixo nível sócio-cultural.

Tabela 1- Características da população estudada.

Variáveis	N = 341
Sexo masculino - n(%)	192 (56,3)
Idade - Média (\pm DP)	4,3 (\pm 0,4)
Tabagismo materno atual - n(%)	70 (20,9)
História materna de asma- n(%)	44 (13,0)
Escolaridade da mãe (\pm DP)	6,9 (\pm 2,7)
Grupo intervenção* (10 passos)- n(%)	144 (42,2)

* denominador varia, pois nem todas as questões foram respondidas.

Ao analisarmos a variável escolaridade materna nos dois grupos observamos que no grupo controle as mães apresentaram um nível melhor de escolaridade sendo 7,16 (\pm 2,66) e no grupo intervenção 6,55 (\pm 2,8), sendo esta uma diferença significativa ($p = 0,04$). As outras variáveis sociais não mostraram diferenças significativas entre os dois grupos.

Não houve diferença estatisticamente significativa na população geral da coorte em estudo quanto aos parâmetros como: divisão de quarto com outras pessoas (atualmente e no primeiro ano de vida), contato com animais dentro de casa e condições de moradia.

Do grupo total de 340 crianças com informações para peso/estatura (P/E), 3 (0,9%) apresentaram peso abaixo do normal e 15 (4,4%) foram considerados como obesos. A maioria das crianças (322/340 - 94,7%) apresentam P/E adequada.

Em relação ao crescimento, o parâmetro estatura para idade (E/I) mostrou que 7 crianças (2,1%) apresentaram baixo E/I, 323 (95%) E/I adequado e 10 (2,9%) E/I elevado. Ao estratificar essas variáveis nos grupos de intervenção alimentar não foram observadas alterações significativas de P/E e E/I aos 4,3 anos de idade.

O diagnóstico de asma ativa, que se refere à combinação de sibilância nos últimos doze meses associado ao diagnóstico prévio de asma foi de apenas 5,3% na população, já os resultados referentes à presença de sibilância nos últimos 12 meses (sibilância ativa) foram de 21,1% na população geral do estudo.

Na tabela 2 são apresentadas as associações entre as variáveis em estudo em relação à asma ativa. De todas as variáveis estudadas, houve uma associação significativa apenas entre história familiar e asma ativa.

Tabela 2 - Asma ativa e fatores de risco associados.

Variáveis	Asma ativa		RR (IC 95%)	Valor de P
	Sim (n=18)	Não (n=322)		
	N (%)	N (%)		
Estado nutricional*				
Obesidade	2 (11,8)	13 (4,0)	2,9 (0,7 - 11,4)	0,170
Baixa estatura	1 (5,9)	5 (1,6)	3,5 (0,5 - 22,0)	0,268
Tabagismo materno atual	5 (29,4)	64 (20,3)	1,6 (0,6 - 4,4)	0,362
História materna de asma	7 (38,9)	36 (11,3)	4,3 (1,7 - 10,6)	0,004
Grupo intervenção	10 (55,6)	132 (41,1)	1,7 (0,7 - 4,3)	0,336

* denominador varia, pois nem todas as questões foram respondidas.

Na tabela 3 são apresentadas as associações entre as variáveis em estudo em relação à sibilância nos últimos 12 meses. De todas as variáveis estudadas, houve uma associação significativa entre baixa estatura aos 4,3 anos e sibilância nos últimos 12 meses e história materna de asma.

Tabela 3 - Sibilância nos últimos 12 meses e fatores de risco associados.

Variáveis	Sibilância 12 meses		RR (IC 95%)	Valor de P
	Sim (n=72)	Não (n=269)		
	N (%)	N (%)		
Estado nutricional*				
Obesidade	3 (4,2)	12 (4,5)	0,99 (0,76 - 1,28)	1,000
Baixa estatura	4 (5,6)	3 (1,1)	1,86 (1,79 - 4,39)	0,037
Tabagismo materno atual	18 (25,4)	52 (19,7)	1,08 (0,93 - 1,25)	0,381
História materna de asma	17 (23,6)	27 (10,1)	1,33 (1,04 - 1,69)	0,005
Grupo intervenção	37 (51,4)	107 (39,8)	1,11 (0,99 - 1,24)	0,102

* 2 indivíduos não tiveram avaliação da estatura

DISCUSSÃO

Nosso resultado mais chamativo é a presença de uma associação significativa entre baixa estatura com sibilância ativa. Encontramos poucos casos de obesidade nos pacientes com asma ou sibilância em nosso estudo, achado que difere da literatura que vem relatando uma associação significativa entre obesidade e asma¹⁷⁻¹⁸.

Os distúrbios de saúde e nutrição, a despeito de sua etiologia, invariavelmente, afetam o crescimento infantil.¹⁹ No caso específico de déficit de estatura, a causa mais provável é a associação entre dieta deficiente em quantidade e/ou qualidade e história de infecções de repetição no passado ou ainda no presente.²⁰ Episódios freqüentes de infecções, principalmente diarreia e doenças respiratórias, podem influenciar o crescimento infantil.²¹

Embora em nosso estudo não tenhamos detectado desnutrição aos 4 anos de idade e nem ao final do primeiro ano de vida, não podemos descartar que a ausência de certos nutrientes básicos tenha ocorrido neste grupo de crianças.

É bastante freqüente a presença de hiper-reatividade das vias aéreas em desnutridos e existe associação de sibilância com as infecções do aparelho respiratório, em especial quanto menor é a idade das crianças. Essas duas situações são muito prevalentes nos países em desenvolvimento, o que torna a

possibilidade de diagnóstico preciso da doença que origina os sibilos ainda mais difícil, especialmente em lactentes e pré-escolares.²²

As doenças respiratórias acompanhadas de sibilos são as principais responsáveis pelo comprometimento prolongado da saúde em crianças e adolescentes, com índice de morbidade superior ao da desnutrição crônica, da doença diarréica e das infecções respiratórias.²³ As doenças sibilantes são mais freqüentes em crianças desnutridas quando comparados à população em geral, nos primeiros dois a três anos de vida.

É conhecido que a asma moderada e grave, independentemente do tratamento, repercute sobre o crescimento, atrasando o estirão pubertário e ocorrendo, posteriormente, uma recuperação em relação à altura final.^{24, 25;26} As grandes variabilidades do quadro clínico e da sua terapêutica dificultam discernir entre os fatores responsáveis pela desaceleração do crescimento.^{27,28,29}

Vários fatores vêm sendo associados ao retardo de crescimento em pacientes com asma. Entretanto, os resultados das pesquisas que avaliam as conseqüências da asma sobre o crescimento são conflitantes. As diferenças nas faixas etárias estudadas, na idade de início da doença, na gravidade da doença, no nível socioeconômico, na terapêutica utilizada e na metodologia para a avaliação do crescimento determinam essas discrepâncias.

Tornou-se aparente durante a última década que existem diferentes fenótipos de chiado durante a infância, nem todos sinônimos de asma alérgica.^{30,31} Chiado é comum na infância e geralmente é uma condição transitória na infecção viral. Isto é apenas para a minoria das crianças que cedo tem chiado e pode ser o primeiro indicativo de asma no futuro. Chiado pode ocorrer em crianças não asmáticas, não atópicas e naquelas que irão desenvolver asma alérgica.

Na cidade de Rio Grande (RS), as doenças sibilantes são altamente prevalentes em menores de cinco anos. Através de uma amostragem representativa dessa população foi observado que mais de 60% das crianças tiveram pelo menos um episódio de sibilância, e dessas, mais da metade tiveram três ou mais episódios. Quase um quarto das crianças consultou com médico nos três meses anteriores à coleta de dados por causa de sibilos e, ao redor de 13% referiram ter procurado o serviço de saúde por asma ou bronquite.³²

História materna de asma aparece em nosso estudo como um outro fator significativo de risco associado à sibilância e asma ativa. Este achado não é diferente de outros encontrados em literatura recente^{30, 33} e confirma mais uma vez que a hereditariedade tem um importante papel na asma, sendo a ocorrência de asma nos pais um importante fator preditor nas crianças. Litonjua et al.³⁴ evidenciaram que a chance de ter uma criança com asma foi três vezes maior em famílias com um dos pais asmático e seis vezes maior com os dois

asmáticos, do que em famílias onde apenas um dos pais tinha alergia a inalantes, mas não asma.

História materna de asma também foi fator de risco para asma em estudo de caso-controle em crianças afro-americanas residentes em área urbana de baixa renda nos Estados Unidos.³⁵ Ehrlich et al.,³⁶ em estudo com crianças de 7 a 9 anos residentes em Cape Town, identificaram, igualmente, asma materna e história de alergia (eczema, rinite) na criança como preditores de asma.

Sabe-se há muito tempo que existe uma importante tendência em grupos familiares para o desenvolvimento de asma.³⁷

Filhos de pais com história prévia de atopia, particularmente relacionadas à hiper-reatividade das vias aéreas, apresentam maior prevalência de asma na idade pré-escolar e escolar, enquanto que filhos de pais com antecedente de asma apresentam maior ocorrência de sibilância nos primeiros meses de vida.^{38,39}

O mecanismo exato dessa predisposição não está bem elucidado. É possível que numerosos genes participem do mecanismo interativo e da heterogenicidade da expressão clínica de asma e atopia.⁴⁰

Embora não conclusivos, os achados deste trabalho sugerem que indivíduos que apresentam história de sibilância podem apresentar alterações

significativas de crescimento, embora não possa se desconsiderar a possibilidade de que baixa estatura seja um fator de risco para sibilância.

Logo, devemos levar em consideração que novos estudos especificadamente delineados longitudinalmente para analisar com profundidade esta questão devem ser realizados.

Podemos inferir que, de um modo geral, o aporte nutricional destas crianças está sendo satisfatório, de tal forma que a composição corporal das mesmas não foi afetada pela doença, pelo ambiente ou pela interação entre ambos. Os dados deste estudo reforçam a opinião de que se estes pacientes forem medidos periodicamente e de forma adequada, obtém-se mais um instrumento para avaliar o controle e a relação da asma e sibilância.

Contudo, os resultados encontrados vêm reforçar a opinião de que a avaliação antropométrica deve ser realizada periodicamente, permitindo assim avaliar o impacto da enfermidade, das intervenções e das medidas terapêuticas empregadas e, conseqüentemente, a saúde geral do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Toelle BG, Peat JK, Salome CM, Mellis CM, Woolcock AJ. Toward a definition of asthma for epidemiology. *Am Rev Respir Dis* 1992;146(3):633-637.
 2. Joseph CL, Ownby DR, Peterson EL, Johnson CC. Does low birth weight help to explain the increased prevalence of asthma among African-Americans? *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2002;88:507-12.
 3. Chatkin MN, Menezes AM, Victora CG, Barros FC. High prevalence of asthma in preschool children in Southern Brazil: a population-based study. *Pediatr Pulmonol.* 2003;35:296-301.
 4. Beasley R, Ellwood P, Asher I. International patterns of the prevalence of pediatric asthma the ISAAC program. *Pediatr Clin North Am.* 2003;50:539-53.
 5. Monteiro Antonio MARG, Ribeiro JD, Toro AADC, Pidrabuena AE, Morcillo AM. O crescimento de crianças com asma. *J Pneumol.* 2003;29:36-42.
 6. Balfour-Lynn L. Growth and childhood asthma. *Arch Dis Child.* 1986;61:1049-55.
 7. Luder E, Melnick TA, DiMaio M. Association of being overweight with greater asthma symptoms in inner-city black and hispanic children. *J Pediatr* 1998; 132:699-703.
 8. Gennuso J, Epstein LH, Paluch RA, Cerny F. The relationship between asthma and obesity in urban minority children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 152:1197-200.
-

9. Chinn S, Rona RJ. Can the increase in body mass index explain the rising trend in asthma in children? *Thorax* 2001; 56:845-50.
 10. Figueroa-Munoz JI, Chinn S, Rona RJ. Association between obesity and asthma in 4-11 year old children in the UK. *Thorax* 2001; 56:133-7.
 11. *Pediatria: diagnóstico e tratamento / organizado por José Paulo Ferreira.* – Porto Alegre : Artmed, 2005.
 12. Monteiro CA, Benicio MH, Iunes RF, Gouveia NC, Cardoso MA. Evolução da desnutrição infantil. In: Monteiro CA, editor. *Novos e velhos males da saúde no Brasil.* São Paulo: Hucitec; 1995.
 13. Ferreira HS. Avaliação Nutricional de crianças pelo método antropométrico. In: Ferreira HS. *Desnutrição - magnitude, significado social e possibilidade de prevenção.* Maceió: Edufal; 2000. 2v. p. 33 - 89.
 14. Vitolo MR, Bortolini GA, Drachler ML, Feldens CA. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. *Cad Saúde Publ* 2005;21(5):1448-1457.
 15. Mallo J, Sole D, Ascher I, Clayton T, Stein R, Soto-Quiroz M. Prevalence of asthma symptoms in Latin América: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Pulmonol.* 2000;30:439-44.
 16. WHO. *Physical status: The use and interpretation of Anthropometry.* Who Technical report series 854. Geneva, 1995.
 17. Gennuso J, Epstein LH, Paluch RA, Cerny F. The relationship between asthma and obesity in urban minority children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 152:1197-200.
 18. Figueroa-Munoz JI, Chinn S, Rona RJ. Association between obesity and asthma in 4-11 year old children in the UK. *Thorax* 2001;56:133-7.
-

-
19. Onís M., Monteiro C., Akre J. e Clugston. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO global database on child growth. *Bulletin of the World Health Organization*; 1993; 71(6):703-712.
 20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil / Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
 21. Lei DLM. Retardo de crescimento na idade pré-escolar: fatores socioeconômicos, associação com o estado nutricional na idade escolar e prognóstico do aproveitamento discente no Município de Osasco [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 1994.
 22. Dinwiddie R. O diagnóstico e o manejo da Doença Respiratória Pediátrica. *Artes Médicas*, 177-204, 1992.
 23. Phelan PD, Olinsky A, Robertson CF. *Respiratory illness in children*. 4th ed. Blackwell Scientific Publication, Austrália, 1994.
 24. Hauspie R, Susanne C, Alexander F. A mixed longitudinal study of the growth in height and weight in asthmatic children. *Hum Biol* 1976; 48:271-83.
 25. Hauspie R, Susanne C, Alexander F. Maturation delay and temporal growth retardation in asthmatic boys. *J Allergy Clin Immunol* 1977; 59:200-6.
 26. Preece MA, Law CM, Davies PSW. The growth of children with chronic paediatric disease. *Clin Endocrinol Metabol* 1986; 15:453-77.
-

-
27. Dawson B, Horobin G, Illsley R, Mitchell R. A survey of childhood asthma in Aberddden. *Lancet* 1969; 1:827.
 28. Solé D, Spínola-Castro AM, Naspitz C K. Growth in allergic children. *J Asthma* 1989;26:217-21.
 29. Solé D, Naspitz C K, Spínola-Castro AM, Denardin O. Atopia e retardo de crescimento: revisão. *Rev Bras Alergia Imunopatol* 1990; 13:19-23.
 30. Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ. Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med.* 1995;332:133-8.
 31. Stein, R., Holberg, CJ, Morgan, WJ, Wright, AL, Lombardi, E, Taussig, L, Martinez, FD. Peak flow variability, methacholine responsiveness and atopy as markers for detecting different wheezing phenotypes in childhood. *Thorax*, 1997. 52(11): p. 946-952.
 32. Prietsch SO, Fischer GB, Cesar JA, et al. Respiratory illnesses in children younger than 5 years of age in southern Brazil: the influence of the home environment. *Am J Public Health*, 13(5):303-10, 2003.
 33. Celedon JC, Wright RJ, Litonjua AA, Sredl D, Ryan L, Weiss St, et al. Day care attendance in early life, maternal history of asthma, and asthma at the age of 6 years. *Am J Respr Crit Care Med.* 2003;167:1239-43.
 34. Litonjua AA, Carey VJ, Burge HA. Parental history and the risk for childhood asthma. Does mother confer more risk than father? *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158:176-81.
 35. Oliveti JF, Kercksmar CM, Redline S. Pre- and perinatal risk factors for asthma in inner city African-American children. *Am J Epidemiol.* 1996;143:570-7.
-

-
36. Ehrlich RI, Toit DD, Jordaan E, Zwarenstein M, Potter P, Volmink JA, et al. Risk factors for childhood asthma and wheezing. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;154:681-8.
 37. Frischer T, Kuehr J, Meinert R, et al. Risk factors for childhood asthma and recurrent wheezy bronchitis. *Eur J Pediatr*, 152(9): 771-5, 1993.
 38. Tariq SM, Matthews SM, Hakin EA, et al. The prevalence of and risk factors for atopy in early childhood: a whole population birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol*, 101(5):587-93, 1998.
 39. Bosken CH, Hunt WC, Lambert WE, et al. A parental history of asthma is a risk factor for wheezing and nonwheezing respiratory illnesses in infants younger than 18 months of age. *Am J Respir Crit Care Med*, 161(6):1810-5, 2000.
 40. Xu J, Meyers DA, Ober C, et al. Genomewide screen and identification of gene-gene interactions for asthma-susceptibility loci in three US populations: collaborative study on the genetics of asthma. *Am J Hum Genet*, 68(6): 1437-46, 2001.
-

CAPÍTULO IV

CONCLUSÕES

Conforme os objetivos deste estudo, baseando-nos nos resultados encontrados, e respeitando-se as limitações do mesmo, formularam-se as seguintes conclusões:

- ✓ A prevalência de asma ativa na população foi de 5,3% e presença de sibilância nos últimos 12 meses foi de 21,1% na população geral do estudo.
 - ✓ Não houve relação estatisticamente significativa entre obesidade e asma.
-

- ✓ Não houve relação estatisticamente significativa em relação ao crescimento e asma, porém, os dados apontam uma associação significativa entre crescimento (E/I) e sibilância aos 4 anos de idade na população geral do estudo.

ANEXOS

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada: Relação do Estado Nutricional com o diagnóstico de asma aos 4 anos de idade: Coorte de nascimento de São Leopoldo, que seu filho(a) já participa. Com esta pesquisa pretendemos relacionar o estado nutricional com o desenvolvimento de asma. Assim, gostaríamos de contar com a sua participação, respondendo a questões sobre problemas respiratórios do seu filho (a) e permitindo que ele/ela realize as medidas antropométricas (peso e altura). Informamos que a pesquisa não traz risco à sua saúde e a de seu filho (a) e que você pode desistir de participar da mesma no momento em que decidir, sem que isso lhe acarrete qualquer penalidade. Iremos correlacionar as informações encontradas com informações de um estudo já realizado nas mesmas crianças sobre o estado nutricional.

Eu, _____,
fui informado (a) dos objetivos desta pesquisa de forma clara e detalhada. Recebi informações sobre todos os procedimentos que serão feitos e os possíveis desconfortos, riscos e benefícios associados. Todas as minhas dúvidas forma esclarecidas, e sei que poderei solicitar novas informações a qualquer momento. Além disso, sei que as informações obtidas durante o estudo são confidenciais e privadas, e que poderei retirar meu filho(a) do estudo a qualquer momento. Caso necessite, poderei chamar a pesquisadora responsável pelo estudo, Aline Dill Winck, pelo telefone (55) 9147-8326.

Declaro que recebi cópia do presente consentimento, ficando outra cópia sob os cuidados do pesquisador responsável.

Responsável: _____ *Assinatura:* _____

Pesquisador: _____ *Assinatura:* _____

Data: _____

Telefone Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS: (51) 3320-3345

Anexo 2 - Questionário sobre problemas respiratórios.

1. NOME COMPLETO DA CRIANÇA:	_____
2. ENDEREÇO COMPLETO:	_____
3. REFERÊNCIA DA RESIDÊNCIA:	_____
4. NOME COMPLETO DA MÃE: _____ APELIDO: _____	
5. NOME DE QUEM RESPONDEU:	_____

Notas para preenchimento do questionário.

1. faça a pergunta como está escrito;
2. não dizer as respostas “sim” ou “não”, deixar a pessoa responder primeiro;
3. se a pessoa disser que não entendeu a pergunta, repita a pergunta novamente;
4. em perguntas sobre 12 meses, se a pessoa não entender pergunte “de mês de maio (exemplo) ano passado até agora, quer dizer, este mês de maio deste ano”;
5. se após repetir a pessoa continuar não entendendo, não marque a questão, deixe em branco, e dizer “e ‘doença de pele’ e vamos pular a pergunta”;
6. preste atenção nas notas que seguem as perguntas escritas em negrito, itálico e entre parênteses, por exemplo “(assinale apenas uma opção abaixo)”; ou no rodapé das páginas;
7. A versão final deve ser escrita com **CANETA AZUL**, por isso primeiro ouça atentamente a resposta antes de escrever. Se tiver que mudar algo anotar de forma legível e com **LETRA DE IMPRENSA**;
8. **OCUPAÇÃO** é no que a pessoa trabalha agora. Por exemplo, uma pessoa que é pedreiro como profissão (quer dizer tem algum curso/formação como pedreiro) atualmente pode estar trabalhando como cobrador de ônibus. Cobrador de ônibus é a ocupação e é o que deve ser anotado no questionário.
9. **COMEÇAR DIZENDO**: “algumas perguntas que vou fazer podem ser repetidas...”
10. Nas perguntas que tem “seu filho(a)” pode dizer também “ele(a)” ou citar o nome da criança.

O espaço abaixo é para você anotar observações

Data de preenchimento do questionário: ____/____/200__

Nome do(a) entrevistador(a): _____ Código: _____

Características demográficas

1. SEXO DA CRIANÇA: 1- menino 2- menina	CD1 _____
2. DATA DE NASCIMENTO DA CRIANÇA: _____ Dia / Mês / Ano	CD2 ____/____/____
3. DATA DE NASCIMENTO DA MÃE: ____/____/____	CD3 ____/____/____
4. TELEFONES DE CONTATO (da mãe ou outra pessoas): _____ _____ NOME: _____	CD4 tel _____ _____
5. QUEM RESPONDEU A ESTE QUESTIONÁRIO? 1-Mãe 2- Pai	CD5 _____
Outra pessoa o-3 Quem? <input type="text"/>	

Condições da moradia e ambientais

☞ **Atenção: as perguntas em cinza são para o entrevistador observar e responder, não pergunte ao responsável**

1. VERIFICAR A PAVIMENTAÇÃO (observar) (assinale apenas 1 resposta) <i>0.rua e calçada são pavimentadas</i> <i>1.somente a rua é pavimentada</i> <i>2.somente a calçada é pavimentada</i> <i>3.nem rua nem calçada são pavimentadas</i> <i>4.caminho/escada pavimentada</i> <i>5.caminho/escada não pavimentado</i>	MA1 _____
2. VERIFICAR O TIPO DE HABITAÇÃO (observar) (assinale apenas 1 resposta) <i>0.casa</i> <i>1.apartamento</i> <i>2.barraco</i> <i>3.quarto (quer dizer 1 cômodo e sempre de tijolos, se barraco anotar em "2")</i>	MA2 _____
3. HÁ QUANTO TEMPO A SENHORA MORA NESTA HABITAÇÃO? <i>0. Há menos de 6 meses</i> <i>1. De 6 meses até menos de 2 anos</i> <i>2. De 2 anos até menos de 5 anos</i> <i>3. Há 5 anos ou mais</i>	MA3 _____
4. VERIFICAR O MATERIAL E O ACABAMENTO PREDOMINANTE (MAIS DE 50%) DAS PAREDES INTERNAS DA SALA (cômodo em que acontece a entrevista) <i>(assinale apenas 1 resposta)</i> <i>0. tijolo com revestimento</i>	MA4 _____

1. tijolo sem revestimento
2. reaproveitamento de madeira, lata ou papelão
3. pré-moldada em concreto
4. Outro
- 5. DE ONDE VEM A ÁGUA USADA NA SUA HABITAÇÃO? (pode explicar)**
 0. água da Corsan com canalização interna
 1. água da Corsan, mas com ponto de água externo (pode ser do vizinho)
 2. Bica de água
 3. Outro (especificar) _____

MA5 _____

Perguntas sobre Problemas Respiratórios

1. ALGUMA VEZ NA VIDA SEU FILHO(A) TEVE CHIADO (TIPO MIADO DE GATO), NO PEITO?
 0. Não (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 6)
 1. Sim
2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEVE CHIADO (TIPO MIADO DE GATO) NO PEITO?
 0. Não (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 6)
 1. Sim
3. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS CRISES/ATAQUES DE CHIADO (TIPO MIADO DE GATO) NO PEITO SEU FILHO(A) TEVE?
 0. Nenhuma
 1. De 1 a 3 crises/ataques
 2. De 4 a 12 crises/ataques
 3. Mais de 12
4. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS VEZES SEU FILHO/A ACORDOU À NOITE POR CAUSA DE CHIADO (TIPO MIADO DE GATO)?
 0. Nunca se acordou com chiado
 1. Menos de uma noite por semana, quer dizer, nem todas as semanas
 2. Uma ou mais de uma noite por semana
5. NOS ÚLTIMOS 12 MESES OS CHIADOS (TIPO MIADO DE GATO) NO PEITO TÊM SIDO TÃO GRAVES QUE SEU FILHO NÃO CONSEGUE DIZER DUAS PALAVRAS SEGUIDAS SEM QUE TENHA QUE PARAR PARA RESPIRAR?
 0. Não
 1. Sim
6. SEU FILHO/A TEVE ASMA ALGUMA VEZ NA VIDA?
 0. Não
 1. Sim
7. NOS ÚLTIMOS 12 MESES VOCÊ NOTOU CHIADO (TIPO MIADO DE GATO) NO PEITO DE SEU FILHO/A AO RESPIRAR, DURANTE OU DEPOIS DE FAZER EXERCÍCIO (CORRER, JOGAR BOLA, PULAR, ETC) ?
 0. Não
 1. Sim

PR1 _____

PR2 _____

PR3 _____

PR4 _____

PR5 _____

PR6 _____

PR7 _____

8. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEM APRESENTADO TOSSE SECA À NOITE, QUE NÃO TENHA SIDO A TOSSE POR RESFRIADO OU GRIPE?
0. Não
1. Sim
- PR8_____

Questionário sobre RINITE

1. ALGUMA VEZ NA VIDA SEU FILHO/A TEVE ESPIRROS, QUANDO NÃO ESTAVA RESFRIADO(A) OU COM GRIPE?
0. Não (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 5)
1. Sim
- R1_____
2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEVE ESPIRROS, QUANDO NÃO ESTAVA RESFRIADO OU COM GRIPE?
0. Não (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 5)
1. Sim
- R2_____
3. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, SEU FILHO/A TEM APRESENTADO ESTES PROBLEMAS DE NARIZ ACOMPANHADOS DE COCEIRA E LACRIMEJAMENTO NOS OLHOS?
0. Não
1. Sim
- R3_____
4. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS VEZES OS PROBLEMAS DE NARIZ IMPEDIRAM SEU FILHO/A DE FAZER SUAS ATIVIDADES DIÁRIAS?
0. Nunca
1. Poucas vezes
2. Mais que pouca vezes
3. Muito freqüentemente
- R4_____
5. SEU FILHO/A TEVE ALGUMA VEZ NA VIDA ALERGIA NASAL OU RINITE ALÉRGICA?
0. Não
1. Sim
- R5_____

Questionário sobre PROBLEMAS DE PELE

1. ALGUMA VEZ NA VIDA SEU FILHO/A APRESENTOU IRRITAÇÕES NA PELE QUE IAM E VOLTAVAM E QUE COÇAVAM, POR PELO MENOS SEIS MESES?
0. Não (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 7)
1. Sim
- PP1_____
3. ALGUMA VEZ NA VIDA ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM APARECERAM EM ALGUM DESTES LUGARES?
- Dobras dos cotovelos, ou atrás dos joelhos, ou na frente dos tornozelos, ou na dobra entre coxa e nádega, ou ao redor do pescoço, ou nos olhos ou orelhas? (perguntar sobre esses lugares mesmo que tenha respondido "em todo o corpo")
0. Não
1. Sim (assinalar se respondeu em pelo menos um dos lugares acima)
- PP3_____

-
4. COM QUE IDADE APARECERAM NO SEU FILHO/A, PELA PRIMEIRA VEZ, ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM? PP4 _____
- 0. Antes dos 2 anos
 - 1. Com 2 a 4 anos
 - 2. Com 5 anos ou mais
5. NOS ÚLTIMOS 12 MESES ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE CHEGARAM A DESAPARECER COMPLETAMENTE? PP5 _____
- 0. Não
 - 1. Sim
6. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS VEZES SEU FILHO/A TEVE QUE SE LEVANTAR DA CAMA À NOITE PORQUE ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE COÇAVAM? PP6 _____
- 0. Nunca nos 12 últimos meses
 - 1. Menos de uma noite por semana, quer dizer, nem todas as semanas
 - 2. Uma ou mais vezes por semana
7. SEU FILHO/A TEVE ALGUMA VEZ NA VIDA ECZEMA OU DERMATITE ATÓPICA? (se não souber responder repita a pergunta, se continuar não sabendo, deixar em branco e dizer “vamos pular”) PP7 _____
- 0. Não
 - 1. Sim
-

Chiado e falta de ar

1. <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEVE CANSAÇO?</u> 0. Não 1. Sim	CF1_____
ATENÇÃO: Se responder não esta questão , pular a questão 3	
2. <u>ALGUMA VEZ NA VIDA SEU FILHO/A ACORDOU COM FALTA DE AR?</u> 0. Não 1. Sim	CF2_____
3. <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES O QUE TEM PIORADO O CHIADO DE SEU FILHO/A?</u> (dizer “vou citar alguns itens e você me diz se tem piorado o chiado”; marcar tantas opções quanto necessário)	CF3-1._____
1. Mudanças no tempo	CF3-2._____
2. Pólen (explicar dizendo “pozinho da flor”)	CF3-3._____
3. Estado Nervoso	CF3-4._____
4. Fumaças	CF3-5._____
5. Poeira de casa	CF3-6._____
6. Animais domésticos	CF3-7._____
7. Resfriados/gripe	CF3-8._____
8. Fumaça de cigarro	CF3-9._____
9. Comidas ou bebidas	CF3-10._____
10. Sabonetes, sprays ou detergentes	
Outras coisas por favor, citar:_____	

Doenças

1. A <u>MÃE</u> DA CRIANÇA TEVE ALGUMA DAS SEGUINTE DOENÇAS? (Marcar todas as opções corretas)	D1-1.1_____
1.1 Asma... .. 0. Não 1. Sim	D1-1.2_____
1.2 Alergia de nariz ou rinite alérgica..... 0. Não 1. Sim	D1-1.3_____
1.3 Eczema atópico ou dermatite alérgica... 0. Não 1. Sim	
2. O <u>PAI</u> DA CRIANÇA TEVE ALGUMA DAS SEGUINTE DOENÇAS? (Marcar todas as opções corretas)	D2-2.1_____
2.1 Asma... .. 0. Não 1. Sim	D2-2.2_____
2.2 Alergia de nariz ou rinite alérgica... .. 0. Não 1. Sim	C2-2.3_____
2.3 Eczema atópico ou dermatite alérgica 0. Não 1. Sim	
3. SEU FILHO/A TEVE ALGUMA DAS SEGUINTE DOENÇAS? (Marcar todas as opções corretas)	D3sar_____
	D3sar.id_____
	D3coq_____

<u>Sarampo</u>	0. Não	1. Sim	• Em caso afirmativo, com que	D3 coq.id____
idade?____meses				D3tub____
<u>Coqueluche</u>	0. Não	1. Sim	• Em caso afirmativo, com que	D3tub.id____
idade?____meses				
<u>Tuberculose</u>	0. Não	1. Sim	• Em caso afirmativo, com que	
idade?____meses				

Sua Casa

SEU FILHO(A) DIVIDE OU DIVIDIA QUARTO COM OUTRAS PESSOAS (CRIANÇAS OU ADULTOS)?

(pode responder ambas respostas – agora e 1º ano de vida)

1.1. ATUALMENTE: **0.** Não **1.** Sim

2.2. Durante o primeiro ano de vida: **0.** Não **1.** Sim

SC1_____

SC1.2_____

SEU FILHO(A) TEM OU TEVE CONTATO COM QUALQUER DOS SEGUINTE ANIMAIS DENTRO DE CASA? (dizer “perguntar sobre alguns animais e você me diz”).

0. Não **1.** Sim (preencher o parênteses com 0 ou 1)

- Cachorro..... () Atualmente/agora () No 1 ano de vida
- Gato () Atualmente/agora () No 1 ano de vida
- Galinha () Atualmente/agora () No 1 ano de vida
- Outros animais ...() Atualmente/agora () No 1 ano de vida
- Quais?

SC2caatual__

SC2ca1ano__

SC2gaatual__

SC2gat1ano__

SC2galatual__

SC2gal1ano__

SC2outatual__

SC2out1ano__

A MÃE DO(A) MENINO(A) FUMA OU FUMOU? (repetir pergunta para cada item abaixo)

Atualmente..... **0.** Não **1.** Sim

Durante o primeiro ano de vida do menino(a)..... **0.** Não **1.** Sim

Durante a gravidez..... **0.** Não **1.** Sim

SC3atual_____

SC3d1ano_____

SC3dgravi_____

OUTRA PESSOA, QUE NÃO A MÃE, FUMA ATUALMENTE DENTRO DA CASA ONDE VIVE O(A) MENINO(A)?

0. Não

1. Sim

SC4_____

<p>NA CASA ONDE VIVE SEU FILHO/A <u>TEM AGORA</u> MANCHAS DE UMIDADE OU MOFO NA PAREDE OU NO TETO?</p> <p>0. Não 1. Sim</p>	SC5_____
<p>NA CASA ONDE SEU FILHO/A VIVEU NO PRIMEIRO ANO DE VIDA <u>TINHA</u> MANCHAS DE UMIDADE OU MOFO NA PAREDE OU NO TETO?</p> <p>0. Não 1. Sim</p>	SC6_____
<p>7. INSPEÇÃO DE MOFO E UMIDADE (Aqui você deve olhar nas paredes e teto do cômodo maior da casa)</p> <p>Se sim, em que lugar na casa: <input type="text"/></p> <p>0. Não 1. Sim</p>	SC7_____
<p>8. QUE TIPO DE FOGÃO SE UTILIZA OU UTILIZAVA PARA COZINHAR? (repetir pergunta para cada momento abaixo, exemplo, “teve durante primeiro ano de vida?”)</p> <p>0. Não 1. Sim (preencher o parênteses com 0 e 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gás () atualmente/agora () no 1 ano de vida • Carvão ou Lenha () atualmente/agora () no 1 ano de vida 	<p>SC8gasatual__ SC8gas1ano__</p> <p>SC8carvatual__ SC8carv1ano__</p>
<p>Outras perguntas sobre saúde</p>	
<p>QUANTAS VEZES A SENHORA ESTEVE GRÁVIDA, INCLUINDO PERDAS? Resposta: _____</p>	PS1_____
<p>2. NOS ULTIMOS 12 MESES A CRIANÇA FOI INTERNADO(A)?</p> <p>0. Não 1. Sim</p>	PS2_____
<p>POR QUE? RESPOSTA: _____</p>	
<p>4. NOS ÚLTIMOS DOZE MESES SEU FILHO(A) TEVE BRONQUITE?</p> <p>0. Não 1. Sim 2. Não sabe</p>	PS4_____
<p>5. ALGUM MÉDICO(A) DISSE QUE SEU FILHO(A) TEVE BRONQUIOLITE?</p> <p>0. Não 1. Sim 2. Não sabe</p>	PS5_____

Se respondeu Sim na pergunta acima, fazer a pergunta abaixo:

6. SEU FILHO/A ALGUMA VEZ INTERNOU EM HOSPITAL OU FOI ATENDIDO EM SALA DE EMERGÊNCIA POR **BRONQUIOLITE?**

PS6 _____

- 0. Não
- 1. Sim
- 2. Não sabe

SEU FILHO(A) ALGUMA VEZ TEVE **PNEUMONIA OU BRONCOPNEUMONIA?**

PS7 _____

- 0. Não
- 1. Sim

Se respondeu Sim na pergunta acima, fazer a pergunta abaixo:

SEU FILHO/A ALGUMA VEZ **INTERNOU EM HOSPITAL OU FOI ATENDIDO EM SALA DE EMERGÊNCIA POR PNEUMONIA OU BRONCOPNEUMONIA??**

PS8 _____

- 0. Não
- 1. Sim
- 9. Não foi feita a pergunta