



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

**SUPORTE SOCIAL, SAÚDE MENTAL MATERNA E ASMA EM CRIANÇAS:
ESTUDO SCAALA-SALVADOR**

LETÍCIA MARQUES DOS SANTOS

TESE DE DOUTORADO

Salvador-Bahia

2012

LETÍCIA MARQUES DOS SANTOS

**SUPORTE SOCIAL, SAÚDE MENTAL MATERNA E ASMA EM CRIANÇAS:
ESTUDO SCAALA-SALVADOR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito para o título de Doutor em Saúde Pública, área de concentração Epidemiologia.

Orientadora: Darci Neves dos Santos.

Co-Orientadora: Leila Denise Alves Ferreira Amorim.

Salvador-Bahia

2012

LETÍCIA MARQUES DOS SANTOS**SUPORTE SOCIAL, SAÚDE MENTAL MATERNA E ASMA EM CRIANÇAS:
ESTUDO SCAALA-SALVADOR**

Tese submetida ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de “Doutor em Saúde Pública”, área de concentração – Epidemiologia e aprovada pela seguinte banca examinadora.

Data da defesa: 30/03/2012

Prof^a. Darci Neves dos Santos (Orientadora)

Instituto de Saúde Coletiva
Universidade Federal da Bahia

Prof^a. Ana Glória Godói Vasconcelos

Escola Nacional de Saúde Pública
Fundação Instituto Oswaldo Cruz – FIOCRUZ

Professor Maurício Lima Barreto

Instituto de Saúde Coletiva
Universidade Federal da Bahia

Professor Paulo Rossi Menezes

Faculdade de Medicina
Universidade de São Paulo

Prof^a. Rosane Harter Griep

Escola Nacional de Saúde Pública
Fundação Instituto Oswaldo Cruz – FIOCRUZ

DEDICATÓRIA

À Clara Liz Marques Santos, minha dádiva divina que
ilumina todos os dias da minha vida.

AGRADECIMENTOS

À minha filha Clara Liz, pequena companheira de todas as horas, fonte de alegria e amor profundo, capaz de transformar os momentos mais difíceis em pura leveza.

Ao meu esposo, amigo e companheiro Leonardo, por compreender a minha dedicação a este trabalho e apoiar-me até o final.

Aos meus pais Antônio e Heleni, por constituírem a base fundamental da minha formação, estimulando o meu interesse por pesquisa, apoiando-me, incondicionalmente, em todos os momentos de construção deste trabalho.

À minha irmã Lenísia, meu cunhado Nayguel, meus sobrinhos Alice e Levi, e minha avó Oda, por estarem sempre presentes quando eu precisava.

À minha sogra Maria Angélica pelo exemplo de superação e por acreditar na realização deste trabalho.

Ao meu cunhado Adelmo, por compartilhar momentos de alegria e descontração.

À minha orientadora Professora Dra. Darci Neves dos Santos, pelo seu papel preponderante na minha formação, exemplo profissional, pelas oportunidades de aprendizado e constante acompanhamento, não apenas durante os quatro anos do doutorado, mas pelos 13 anos de trabalho conjunto.

À minha co-orientadora Professora Dra. Leila Denise Alves Ferreira Amorim, pelo zelo e responsabilidade com que acompanhou as análises estatísticas deste trabalho e pela sempre solícita e bem-vinda ajuda.

Ao Professor Maurício Barreto, pelos ensinamentos e constante incentivo durante a realização do doutorado.

À Professora Laura Cunha Rodrigues, pelas contribuições na versão final do segundo artigo.

A todos os colegas do grupo de pesquisa em Epidemiologia do Desenvolvimento, especialmente, Camila Bonfim, Caroline Feitosa, Gleide Santos, Guilherme Alves, Maritza Vaca e Ney Boasorte, pelas críticas e revisões realizadas em todas as etapas da construção da tese.

Aos colegas de doutorado, especialmente Deborah Carneiro, Fadya Orozco, e Maria Goretti, pelo companheirismo e preciosa escuta.

Aos meus amigos Jaqueline Maia, Ângelo Gabriel Campos e Anderson Chalhub, por fazerem parte da minha história.

Aos professores do Instituto de Saúde Coletiva, por sempre prezarem pela excelência acadêmica, especialmente Florisneide Barreto, pelo seu exemplo profissional durante o tirocínio docente.

Aos funcionários do Instituto de Saúde Coletiva, principalmente Anunciação, Lane e Lene, pela presteza no atendimento e carinho constante.

Aos professores componentes das bancas de qualificação e defesa, por suas valiosas contribuições.

Em especial, às crianças e aos pais que participaram deste estudo, pois sem a valiosa colaboração deles, este trabalho não seria possível.

RESUMO

Apesar do grande esforço para identificar os diversos fatores de risco para a asma infantil, ainda não foram estabelecidas as causas desta síndrome, havendo um debate intenso sobre a contribuição de fatores psicossociais para a ocorrência deste fenômeno. Este trabalho investigou o efeito do suporte social familiar e da saúde mental materna sobre a ocorrência de sintomas de asma em crianças, considerando a inter-relação entre estes fatores para explicação da asma atópica e não-atópica. Inicialmente, realizou-se uma revisão sistemática da literatura acerca do efeito do suporte social e da saúde mental sobre a ocorrência de asma. Identificaram-se 12 estudos epidemiológicos sobre o tema, que demonstraram efeito deletério da exposição infantil aos sintomas depressivos, ao estresse parental e à ansiedade materna crônica. Por outro lado, níveis elevados de suporte social protegeriam contra a ocorrência de asma em crianças e adultos, havendo aumento da necessidade de suporte à medida que os sintomas se agravavam. Seguiu-se um estudo transversal com 1013 crianças participantes do projeto *Social Changes Asthma and Allergy in Latin America* (SCAALA-Salvador) a fim de identificar se o efeito da saúde mental materna sobre a ocorrência de asma diferia entre atópicos e não-atópicos, considerando a existência de suporte social familiar. Encontrou-se que transtornos mentais comuns maternos estão positivamente associados aos sintomas de asma, independente do fenótipo da doença, mas a percepção de altos níveis de suporte social parece atenuar esta relação apenas para o perfil não-atópico. Por fim, utilizou-se a técnica de Modelagem por Equações Estruturais para identificar se a condição de saúde mental materna atuava como um mediador do efeito do suporte social sobre a ocorrência de sintomas de asma. Encontrou-se que a percepção de altos níveis de suporte social não afeta diretamente a manifestação da doença, porém apresenta efeito protetor através da sua influência sobre o sofrimento psicológico materno.

Palavras-chaves: Asma infantil; Suporte social; Saúde mental materna; Modelagem por Equações Estruturais; Fatores psicossociais.

ABSTRACT

Despite of efforts to identify different risk factors for childhood asthma, the literature didn't establish the etiology for this syndrome, and there is an increasing debate about the psychosocial contribution for this phenomenon. We investigated the effects of family social support and maternal mental health on childhood asthma prevalence, considering the inter-relationship between these psychosocial factors to explain atopic and non-atopic asthma. Firstly, we systematically reviewed epidemiological studies about the effects of maternal mental health and social support on asthma prevalence. We identified 12 studies revealing that depressive symptoms and continued exposure to parental stress or maternal anxiety had a pronounced effect on childhood asthma. By the other side, higher levels of social support had protective effect on asthma, and it was more necessary when the child had severe asthma. Thus, we conducted a cross-sectional study with 1013 children participating in the Social Change Allergy and Asthma in Latin America project, to identify whether the effect of maternal mental health on prevalence of asthma symptoms differs between atopic and non-atopic children, taking into account family social support. We found that poor maternal mental health was positively associated with wheezing, independent of whether asthma is atopic or non-atopic, but perception of high levels of social support appeared to buffer this relationship in non-atopic wheezers only. Finally, we used Structural Equation Modelling to identify if maternal mental health acts as a mediator for the effect of social support on asthma symptoms. We found that high levels social support don't have a direct effect on asthma morbidity, but it has protective effects through its influence on maternal psychological suffering.

Key-words: Childhood asthma; Social support; Maternal mental health; Structural Equation Modeling; Psychosocial factors.

LISTA DE FIGURAS

	Páginas
Artigo 1: Suporte social familiar, saúde mental materna e asma na infância: uma revisão sistemática da literatura	
Figura 1. Fluxo de seleção dos artigos revisados.	40
Artigo 3: Suporte social, saúde mental materna e sintomas de asma na criança: análise de mediação através de modelagem por equações estruturais	
Figura 1. Estimativas da modelagem por equações estruturais: modelo de mensuração e análise de efeito direto.	77

LISTA DE TABELAS

	Páginas
Artigo 1: Suporte social familiar, saúde mental materna e asma na infância: uma revisão sistemática da literatura	
Tabela 1. Estudos sobre vivência de estresse pelo cuidador, ocorrência e gravidade de asma na criança.	41
Tabela 2. Estudos sobre sofrimento psíquico parental, ocorrência e gravidade de asma na criança.	42
Tabela 3. Estudos sobre suporte social, ocorrência, controle e gravidade da asma em crianças.	44
Tabela 4. Estudos sobre suporte social e ocorrência de asma em adultos.	45
Artigo 2: Saúde mental materna e suporte social: efeito sobre sintomas de asma atópica e não-atópica na criança	
Tabela 1. Características individuais e do ambiente familiar conforme suspeição de TMC materno (N=1013).	59
Tabela 2. Prevalência e Odds Ratio bruta e ajustada para asma atópica e não-atópica, segundo características individuais, maternas e do ambiente familiar (N=1013).	60
Tabela 3. Avaliação de confundimento para a associação entre suspeição de TMC materno e ocorrência de asma atópica e não-atópica conforme a condição de exposição e desfecho.	61
Tabela 4. Modificação de efeito para a associação entre suspeição de TMC materno e sintomas de asma não-atópica, segundo suporte social afetivo e material e de informação.	62
Tabela 5. Modificação de efeito para a associação entre suspeição de TMC materno e sintomas de asma atópica, segundo suporte social afetivo e material e de informação.	62
Artigo 3: Suporte social, saúde mental materna e sintomas de asma na criança: análise de mediação através de modelagem por equações estruturais	
Tabela 1. Características da amostra estudada (N=1041).	75
Tabela 2. Correlação de Spearman entre as variáveis do modelo de mensuração (N=1041).	76
Tabela 3. Estimativas da magnitude dos efeitos total, total direto e total indireto (N=1041).	78

LISTA DE SIGLAS

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CF	Carga Fatorial
CFI	Comparative Fit Index
CID	Classificação Internacional de Doenças
IgE	Imunoglobulina E
ISAAC	International Study of Allergy and Asthma in Childhood
MEE	Modelagem por Equações Estruturais
MOS	Medical Outcomes Study
RMSEA	Root Mean Square Error Of Approximation
SCAALA	Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America
SNA	Sistema Nervoso Autônomo
SM	Salário-Mínimo
SRQ	Self Reporting Questionnaire
TMC	Transtorno Mental Comum

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Contribuição do componente psicossocial na etiologia da asma	17
1.2 Fatores psicossociais e saúde: contribuições da saúde mental parental e do suporte social familiar no processo saúde-doença na infância	18
1.3 Saúde mental materna, suporte social familiar e asma infantil	21
2. MÉTODOS	23
2.1 Desenho do estudo	23
2.2 População de estudo e amostra	23
2.3 Instrumentos de mensuração utilizados no estudo	24
2.3.1 Sintomas de asma na criança.	24
2.3.2 Níveis de IgE.	24
2.3.3 Saúde mental materna.	24
2.3.4. Suporte social percebido.	25
2.4 Procedimentos de coleta e processamento de dados	25
2.5 Definição de variáveis	26
2.5.1 Medida de Desfecho	26
2.5.2 Medidas de exposição principal	26
2.5.3 Co-variáveis	27
2.6 Procedimentos de análise de dados	27
2.7 Considerações éticas	28
REFERÊNCIAS	29
ARTIGO 1: SUPORTE SOCIAL FAMILIAR, SAÚDE MENTAL MATERNA E ASMA NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	34
RESUMO	35
ABSTRACT	36
1. INTRODUÇÃO	37
2. METODOLOGIA	39
2.1 Estratégia de busca	39
2.2 Critérios de inclusão e exclusão de artigos	39
2.3 Seleção dos estudos	39

2.4 Estratégia de análise	40
3. RESULTADOS	41
3.1 Saúde mental do cuidador, sintomas e gravidade da asma infantil	41
3.2 Suporte social e asma: estudos com população infantil e adulta	44
4. DISCUSSÃO	46
5. CONCLUSÃO	48
REFERÊNCIAS	49
ARTIGO 2: SAÚDE MENTAL MATERNA E SUPORTE SOCIAL: EFEITO SOBRE SINTOMAS DE ASMA ATÓPICA E NÃO-ATÓPICA NA CRIANÇA	51
RESUMO	52
ABSTRACT	53
1. INTRODUÇÃO	54
2. MÉTODO	55
2.1 Desenho do estudo	55
2.2 População de estudo e amostra	55
2.3 Instrumentos	55
2.4 Medida de desfecho	56
2.5 Medida de exposição principal	57
2.6 Co-variáveis	57
2.7 Processamento e análise de dados	57
3. RESULTADOS	58
4. DISCUSSÃO	62
REFERÊNCIAS	65
ARTIGO 3: SUPORTE SOCIAL, SAÚDE MENTAL MATERNA E SINTOMAS DE ASMA NA CRIANÇA: ANÁLISE DE MEDIAÇÃO ATRAVÉS DE MODELAGEM POR EQUAÇÕES ESTRUTURAIS	68
RESUMO	69
ABSTRACT	70
1. INTRODUÇÃO	71
2. MÉTODOS	71
2.1 Desenho e participantes do estudo	72
2.2 Instrumentos	72
2.3 Variável independente	72

2.4 Variáveis mediadoras	73
2.5 Variável de desfecho	73
2.6 Variáveis de ajuste	73
2.7 Análises estatísticas	74
3. RESULTADOS	75
3.1 Resultados das análises descritivas	75
3.2 Resultados do modelo de mensuração	76
3.3 Resultados das análises de efeito direto	77
3.4 Resultados das análises de mediação	78
4. DISCUSSÃO	78
REFERÊNCIAS	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
ANEXOS	86

1. INTRODUÇÃO

A asma é concebida como um conjunto de desordens que compartilham três características principais: (1) obstrução intermitente e reversível das vias aéreas, responsável por episódios recorrentes de sibilos, dispnéia, tosse e dores no peito; (2) hiper-responsividade brônquica; e (3) inflamação das vias aéreas^{1,2}. Estima-se que 300 milhões de pessoas em todo o mundo apresentem sintomas de asma, muito embora haja importantes diferenças regionais na sua prevalência³.

Nos últimos 40 anos, observou-se aumento contínuo da ocorrência de asma em crianças de países desenvolvidos; por outro lado, nos países em desenvolvimento, apenas recentemente a prevalência da doença começou a elevar-se^{4,5}. No Brasil, 19% das crianças e adolescentes apresentam sintomas de asma ativa, atingindo 24,6% em Salvador⁶. Este cenário coloca a importância de um grande esforço de pesquisa visando à explicação das razões deste aumento e identificação de fatores de risco associados à ocorrência deste fenômeno.

Pesquisas epidemiológicas atuais reconhecem que a asma é uma doença heterogênea, que pode ser expressa por três fenótipos, denominados asma transitória, atópica (ou alérgica) e não-atópica, que diferem na forma de apresentação da doença, na etiologia e na fisiopatologia⁵. Asma transitória caracteriza-se pelo surgimento precoce dos sintomas de chiado no peito (antes de 3 anos de idade), com tendência ao desaparecimento após este período. Associa-se, geralmente, com função pulmonar reduzida, exposição a fumo, prematuridade e contato com outras crianças^{7,8}.

A asma atópica está associada à sensibilização alérgica; subdivide-se em sintomas de início precoce (antes dos 3 anos de idade) e persistentes, cujos sintomas permanecem além dos 6 anos. As crises de asma atópica são desencadeadas pela exacerbação da resposta imune do organismo através da elevação de citocinas responsáveis por estimular a produção de Imunoglobulina E (IgE). Esta, por sua vez, ativa a liberação de histaminas pelos mastócitos, desencadeando a inflamação das vias respiratórias^{7,9}.

Este fenótipo tem sido o mais investigado entre os tipos de asma infantil, encontrando-se associação com uma variedade de fatores de risco como exposição intrauterina ao fumo e ao estresse, dieta inadequada, prescrição materna de antibióticos e parto cesariano⁵. Incluem-se também infecções virais recorrentes, uso precoce de antibióticos,

presença de alérgenos domiciliares, como mofo, ácaros, baratas e animais domésticos, e finalmente, aspectos sócio-familiares como baixo status socioeconômico, tamanho da família, ordem de nascimento, número de irmãos, experiência de creche e pais fumantes^{3,10-14}.

Observa-se, no entanto, que a fração populacional de asma atribuível à atopia varia grandemente entre países com diferentes condições ambientais e socioeconômicas³. Estudo multicêntrico recente identificou que apenas 20% dos casos de asma nos países em desenvolvimento seriam atribuídos à atopia, comparados com 41% em países desenvolvidos¹⁴. Embora a prevalência de asma seja elevada nos grandes centros urbanos da América Latina, a maioria dos casos corresponde ao perfil não-atópico. No Brasil, apenas 24,5% dos casos são atribuídos à atopia¹⁵, e na zona rural do Equador este índice corresponde a 2,4%¹³.

A asma não-atópica pode surgir em resposta à exposição a vírus, bactérias, endotoxinas, mofo, poluentes, mudanças emocionais abruptas e refluxo gastroesofágico, sendo ainda pouco esclarecido o mecanismo etiológico deste perfil^{7,8}. Há evidências de que o organismo apresenta uma resposta imunológica não-alérgica, elevando a síntese de citocinas responsáveis por ativar os neutrófilos a liberar histaminas e outras partículas que danificam o tecido do pulmão, provocando inflamação das vias aéreas^{7,9,16}.

Poucos estudos investigaram os fatores de risco para asma não-atópica, mas há evidências de que ser do sexo masculino, ter história familiar de asma, assim como alto índice de massa corpórea e história precoce de otites e infecções respiratórias, aumentariam as chances de ocorrência deste fenótipo da doença. Sobre outros riscos familiares e ambientais encontram-se baixa escolaridade materna e hábito de fumar, amamentação por menos de três meses, presença de umidade, mofo, animais domésticos e poeira no domicílio, aumentando as chances de ocorrência de asma não-atópica^{3,13,15}.

Apesar do grande esforço para identificar os diversos fatores de risco para ocorrência da asma infantil, suas causas ainda não foram estabelecidas, principalmente pela multideterminação e complexa relação entre fatores de risco na expressão dos diferentes fenótipos da doença. O corpo de conhecimento sobre este fenômeno está segmentado em diferentes hipóteses explicativas, que envolvem desde aspectos genéticos e imunológicos, até exposições psicossociais, ambientais, dieta, hábitos de vida e

higiene^{2,3,5,8,10-13}. Este trabalho alicerça-se na hipótese psicossocial, que será abordada a seguir.

1.1 Contribuição do componente psicossocial na etiologia da asma

A contribuição deste componente na etiologia da asma tem sido intensamente debatida desde o início do século XX, quando a asma era considerada uma doença de origem puramente psicogênica. O conhecimento à época reconhecia o sintoma enquanto uma expressão simbólica de conflitos inconscientes e desejos reprimidos. A partir de estudos que demonstravam benefícios da psicoterapia e de técnicas de relaxamento para estes pacientes, supunha-se a existência de um componente psicossomático na sua determinação¹⁷.

A partir da década de 1950, a contribuição de elementos psicológicos para a explicação da asma perdeu destaque por dois motivos: (1) a hipótese psicossomática não fora suficiente para explicar o aumento da prevalência da doença em todo o mundo; e (2) os avanços no campo da imunologia transformaram a asma em um fenômeno essencialmente alérgico^{8,18}.

Buscando novos elementos para integrar um modelo de causalidade para a asma, surgiram, na década de 1960, investigações empíricas vinculando estresse e ocorrência de sintomas respiratórios¹⁹. Os avanços da psiconeuroimunologia e da teoria do estresse revelaram conexões entre os sistemas neuroendócrino e imunológico, explicando como a experiência social é “incorporada”, ou seja, como a desvantagem social materializa-se biologicamente repercutindo sobre a saúde^{20,21}. Dessa forma, a hipótese psicossocial parte do pressuposto de que as mudanças sociais das organizações urbanas colocam o indivíduo em situações de estresse crônico, capazes de promover alterações neuroendócrinas e imunológicas associadas ao surgimento dos sintomas respiratórios^{17,18,22-24}.

Analisando especificamente o mecanismo neuroimunológico responsável pelo surgimento da asma atópica, há evidências de que a exposição crônica da criança ao estresse é capaz de modular a resposta imune para aumentar a produção de IgE, repercutindo na ocorrência deste tipo de asma^{9,23,25-27}. Por outro lado, não foram localizados estudos acerca do mecanismo subjacente ao efeito dos fatores psicossociais sobre a ocorrência de asma não-atópica. No entanto, há evidências de que sob certas circunstâncias, as catecolaminas liberadas pelo Sistema Nervoso Autônomo (SNA)

podem ativar a resposta imune local através da indução da produção de citocinas responsáveis pelo aumento de neutrófilos, atuantes na manifestação de sintomas de asma não-atópica²⁸.

Pesquisas atuais apontam que a exposição a problemas de saúde mental parental e a baixos níveis de suporte social estão associados à elevada ocorrência de sintomas de asma, exacerbação e gravidade da doença^{23,24,29,30}. Contudo, ainda é necessário identificar os mecanismos psicossociais através dos quais estes fatores operam, uma vez que a maioria das investigações não examina interações entre os fatores psicossociais presentes nos diferentes contextos nos quais se insere a criança asmática, além de ignorar possíveis diferenças no impacto destes fatores sobre os distintos perfis da doença.

Neste sentido, empreende-se, um esforço teórico para construir interfaces entre saúde mental parental e suporte social familiar, dois importantes fatores psicossociais associados à asma infantil, usando como pano de fundo, uma concepção de contexto que considera o papel de fatores proximais e distais na determinação do processo saúde/doença na infância. Busca-se compreender a dinâmica familiar e sua variação diante da exposição a fatores de proteção externos ao ambiente proximal. Estes aspectos são discutidos a seguir.

1.2 Fatores psicossociais e saúde: contribuições da saúde mental parental e do suporte social familiar no processo saúde-doença na infância

Entende-se contexto como um sistema ativo de relações sociais, incluindo história individual, interações interpessoais, cultura, ambientes físicos e psicológicos^{31,32}. A construção de contextos depende de pessoas ativas, processadoras de informação e possuidoras de objetivos e expectativas, desenvolvendo-se através do tempo e imersas neste conjunto de relações sociais, operando em determinado ambiente físico³³.

As pessoas inserem-se em sistemas de interações multipessoais, desde os mais proximais até aqueles mais distais. Os primeiros acontecem em contextos de trocas face-a-face, os chamados micro- e mesossistemas; já os sistemas distais estão vinculados às concepções culturais, sociais e econômicas da sociedade, conhecidos como exo- e macrossistemas^{34,35}.

O microsistema é o contexto mais relevante para a saúde da criança porque abriga as relações interpessoais, as práticas de cuidado, além dos processos proximais, que são mecanismos primários produtores do desenvolvimento^{36,37}. Este sistema é dotado de características físicas, sociais e simbólicas e podem sofrer alteração pela exposição a elementos de outros níveis contextuais^{36,37}.

A família constitui o primeiro microsistema de inserção da criança. Neste contexto acontecem as principais práticas de cuidado e as interações da díade mãe-criança, com repercussões na saúde e no desenvolvimento infantil³⁸. Durante a infância, o indivíduo atravessa uma fase de especial vulnerabilidade, e embora responda rapidamente às mudanças ambientais, não dispõe de recursos para proteger-se das circunstâncias adversas. Portanto, a criança estaria particularmente susceptível ao efeito das características da dinâmica familiar sobre seu desenvolvimento, principalmente àquelas vinculadas à personalidade, crenças, e condição de saúde mental dos pais^{39,40}.

Há evidências de que crianças cujos pais apresentam transtornos mentais têm maior risco de desenvolver problemas de saúde como desnutrição, problemas emocionais e de comportamento, além de maior probabilidade de sofrer maus-tratos e outras formas de violência infantil⁴¹⁻⁴⁴. A explicação para estas associações pode residir na qualidade do cuidado e do contexto de interação construído pelos pais com sintomas de sofrimento psíquico.

Geralmente, pessoas com transtornos mentais apresentam baixa auto-estima e dificuldades no relacionamento interpessoal, tornando mais provável a ocorrência de hostilidade, comportamentos agressivos e relacionamentos familiares disfuncionais, promovendo um contexto familiar conflituoso e estressante^{40,41}. Neste sentido, conviver com cuidadores portadores de sintomas mentais pode afetar o estabelecimento e manutenção dos processos proximais pela díade mãe-criança no microsistema. Estes processos transformam-se numa fonte de estresse para a criança, tornando-a vulnerável ao adoecimento. Além disso, quando os pais são portadores de transtornos mentais, há evidências de menor disponibilidade para a criança, práticas de cuidado empobrecidas, dificuldades de adesão a tratamentos e cumprimento das práticas de prevenção e imunização, com clara repercussão sobre a saúde infantil^{40,41}.

Contudo, outros fatores externos ao ambiente doméstico podem influenciar a qualidade do cuidado oferecido e das relações diádicas estabelecidas no microsistema familiar.

Isto coloca a importância de um contexto distal complexo e dinâmico, igualmente capaz de promover saúde ou desencadear adoecimento, devido ao seu impacto sobre os processos no contexto proximal^{34,38}.

O contexto distal mais relevante para o presente trabalho é o chamado exossistema, constituído pelos espaços nos quais a criança não tem participação ativa, porém, os eventos que ali ocorrem, influenciam indiretamente os processos no seu ambiente imediato^{36,37}. Portanto os componentes deste contexto distal podem regular recursos que são oferecidos no interior do microsistema, produzindo estabilidade e consistência necessárias ao efetivo funcionamento dos processos proximais^{36,37,45}.

O suporte social, enquanto elemento presente no exossistema da criança, pode afetar o processo de saúde-doença infantil pelo benefício exercido sobre saúde mental e bem-estar psicológico materno^{46,47}. Suporte social refere-se à provisão de recursos psicológicos e materiais por uma rede social para beneficiar a habilidade do indivíduo no manejo do estresse. Identificam-se três tipos de recursos: (1) instrumental, que envolve provisão de ajuda material; (2) informacional, caracterizado pelo fornecimento de informações que ajudam o indivíduo a lidar com dificuldades; e (3) emocional, que inclui expressão de empatia, cuidado, segurança e confiança. A efetividade dos diferentes tipos de suporte social percebido depende da natureza do evento estressante e das características da pessoa sujeita à adversidade⁴⁸.

O efeito do suporte social sobre a saúde tem sido amplamente estudado desde o final da década de 1980, quando demonstrou-se que o suporte social percebido, a qualidade e a quantidade de interações sociais e os sentimentos de isolamento e solidão são importantes preditores da saúde e do bem-estar físico e psicológico⁴⁸⁻⁵³. Diversos estudos identificam, consistentemente, associação entre suporte social e saúde física considerando diferentes desfechos (doença coronariana, câncer, infecções)^{52,53}, a partir de dois modelos de causalidade distintos, denominados moderador e mediador.

O modelo moderador é utilizado nas pesquisas epidemiológicas e pressupõe que as conexões sociais beneficiam a saúde pela provisão de recursos psicológicos e materiais necessários para lidar com o estresse⁴⁸. Portanto, o suporte social atuaria como um moderador da vivência de eventos estressantes em duas situações: (1) na avaliação de uma possível ameaça, tornando-a manejável ou evitando-a; (2) na oferta de ajuda prática ou emocional para lidar com as conseqüências da exposição ao estressor⁴⁸⁻⁵⁰.

Nesta perspectiva, a existência de suporte social proveria aos pais recursos práticos ou emocionais para lidar com a ocorrência de eventos estressantes, sendo útil no manejo e na adaptação parental às consequências destes eventos⁴⁸⁻⁵⁰. Sendo assim, presume-se que mesmo mentalmente adoecidos, os pais teriam recursos disponíveis para estabelecer e manter os processos proximais, oferecendo cuidados preventivos e curativos adequados, com resultados positivos para a saúde infantil.

Por outro lado, o modelo mediador é utilizado em pesquisas na área de psicologia, identificando o efeito do suporte social sobre processos psicológicos e comportamentais, repercutindo sobre comportamentos relacionados à saúde e à resposta biológica do organismo⁴⁸⁻⁵⁰. A vertente que mais se aproximaria deste trabalho seria aquela baseada na identidade/auto-estima, que pressupões que a integração social promoveria um senso de identidade, previsibilidade e estabilidade, além de propósito, significado, pertencimento, segurança e auto-estima. A interação com outros ajudaria também na regulação emocional, aumentaria o afeto positivo e limitaria a intensidade e a duração de estados emocionais negativos. Presume-se que tais sentimentos seriam benéficos para reduzir a aflição psicológica, aumentando a motivação para o cuidado⁴⁸⁻⁵⁰.

Neste caso, a presença de suporte social promoveria modificações das características psicológicas dos pais, reduzindo a frequência de respostas comportamentais inadequadas⁴⁸⁻⁵⁰. A criança seria, então, exposta a um ambiente emocionalmente sadio, favorável à realização dos processos proximais, repercutindo positivamente sobre sua saúde.

1.3 Saúde mental materna, suporte social familiar e asma infantil

As primeiras evidências de associação entre saúde mental materna e asma infantil surgiram ao se identificar que mães com problemas mentais teriam um manejo inadequado da criança asmática, com dificuldade de aderir e manter o tratamento, comparando-se com mães saudáveis. Tais evidências foram produzidas por estudos transversais utilizando como desfecho gravidade ou tratamento da asma, enfrentando como limitação o fato de que os transtornos psiquiátricos maternos tanto poderiam elevar as chances de ocorrência de asma infantil, como terem seu próprio surgimento ou manutenção favorecidos pela doença da criança^{17,30}.

Contudo, os avanços das pesquisas em psiconeuroimunologia permitiram o fortalecimento da hipótese de que alterações emocionais e comportamentais maternas promoveriam um ambiente de estresse para a criança, desencadeando respostas neuroendócrinas e imunológicas envolvidas no processo inflamatório da asma^{30,54-57}. Nesta perspectiva, estudos atuais fornecem evidências consistentes de que sintomas maternos de depressão, ansiedade e vivência de estresse precedem a ocorrência de asma infantil e estão associados à elevada prevalência de sintomas respiratórios entre indivíduos atópicos e não-atópicos e ao maior número de hospitalização pela doença⁵⁴⁻⁵⁸.

Por outro lado, a contribuição do suporte social na ocorrência de asma em crianças ainda não está esclarecida, muito embora haja evidências de que altos níveis de suporte social têm efeito protetor contra a ocorrência da doença^{30,59}. Contudo, estudos sobre o efeito do suporte social sobre a asma são escassos, não distinguem entre os diferentes fenótipos da doença, e principalmente, não esclarecem os mecanismos biopsicossociais subjacentes ao efeito do suporte social sobre a doença. Tais estudos também não consideram a riqueza e a complexidade dos indicadores de suporte social, que são abordados apenas como um componente de um conjunto de variáveis denominadas “psicossociais”.

Diante do exposto, este trabalho investiga o efeito do suporte social familiar e da saúde mental materna sobre a ocorrência de sintomas de asma em crianças, considerando a inter-relação entre estes fatores para explicação da asma atópica e não-atópica.

2. MÉTODOS

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo do tipo corte transversal examinando a linha de base de uma coorte populacional de crianças entre 4 e 12 anos na cidade de Salvador, participantes do projeto SCAALA (*Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America*). Este projeto envolve uma série de atividades de pesquisa no Brasil e no Equador, objetivando identificar fatores ambientais, psicossociais e imunológicos associados à ocorrência de asma e alergia¹².

2.2 População de estudo e amostra

Os participantes do projeto SCAALA-Salvador foram recrutados a partir de um estudo longitudinal conduzido anteriormente para avaliar o impacto de um programa de saneamento sobre a ocorrência de diarreia em Salvador. O estudo original foi desenhado para englobar três coortes de crianças de 0 a 3 anos, recrutadas de forma aleatória, em um conjunto de 20.000 residências de diferentes níveis econômicos e condições ambientais da cidade, organizadas em 24 áreas geográficas¹². As crianças foram inseridas nas coortes em 1997, 2001 e 2003, respectivamente, e avaliadas regularmente por um período de seguimento de um ano. Neste período, foram coletados dados sócio-demográficos, condições ambientais intra e peridomiciliares, estado nutricional, ocorrência de diarreia e infecções respiratórias agudas¹².

Aquelas crianças recrutadas no estudo original, que em 2005 tinham idade entre 4 e 11 e informações completas no período de seguimento, foram inseridas na linha de base do projeto SCAALA-Salvador. Localizaram-se 1445 crianças que atendiam ao critério de inclusão, que foram regularmente avaliadas entre 2005 e 2007, para se obter informações sobre sintomas respiratórios, doenças alérgicas, marcadores de atopia, aspectos nutricionais e psicossociais. Com esta amostra, o poder do estudo foi calculado em 80%, com erro de 5%, assumindo-se uma prevalência de asma de 10% e uma taxa de perda de 10%¹².

O inquérito psicossocial ocorreu no ano de 2006, quando foram localizadas e avaliadas 1390 crianças. O presente estudo foi conduzido com 1096 crianças cujos instrumentos psicossociais foram respondidos pela mãe biológica. Foram excluídos 294 questionários

respondidos por outros responsáveis, como pais, tias, vizinhas ou babás e não foi possível localizar 55 famílias por terem mudado de endereço.

2.3 Instrumentos de mensuração utilizados no estudo

2.3.1 Sintomas de asma na criança. Utilizou-se o questionário adaptado do *International Study of Allergy and Asthma in Childhood – Phase II* (ISAAC – Fase II)^{12,60} (Anexo 3) para avaliar a ocorrência de asma infantil e coletar informações sobre importantes fatores de exposição. Trata-se de um questionário padronizado, pré-codificado e validado, preenchido a partir do relato dos cuidadores das crianças sobre sintomas de asma e alergia, além de informações sobre histórico de saúde da criança, e nível socioeconômico familiar.

2.3.2 Níveis de IgE. Visando a obter medidas de desfecho mais específicas e avançar com relação aos outros estudos sobre asma infantil, coletaram-se amostras de sangue para dosar os níveis séricos de IgE alérgeno-específica, realizado através de radioimunoensaio (RAST) utilizando “Kits” comerciais. Utilizou-se o teste ELISA padronizado no próprio laboratório do grupo de pesquisa. Detalhes adicionais sobre detecção dos níveis de IgE estão publicados por Barreto et al¹².

2.3.3 Saúde mental materna. Utilizou-se o *Self Reporting Questionnaire* (SRQ-20) (Anexo 4) para identificar mães com suspeita de Transtorno Mental Comum (TMC). Trata-se de inventário desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde, validado para a população brasileira⁶¹⁻⁶³. É composto por 20 questões dicotômicas (Sim/Não) que indagam sobre presença ou ausência de sintomas sugestivos dos seguintes transtornos: depressivo; distímia; fóbico-ansiosos; somatização e neurastenia (CID-10).

Estudos brasileiros têm indicado alta sensibilidade (85%) e especificidade (80%) para este instrumento, comparando-se com a entrevista psiquiátrica diagnóstica⁶¹. Um estudo⁶² realizado em uma amostra de adultos na cidade de Feira de Santana-Bahia identificaram quatro dimensões componentes do SRQ-20, quais sejam: (1) Humor depressivo-ansioso, composta pelos 6 itens que envolvem sintomas de insônia, tristeza e tensão; (2) Decréscimo da energia vital, que inclui 4 itens relativos a cansaço excessivo e dificuldades na realização de tarefas diárias; (3) Sintomas somáticos, abarcando 4 questões sobre problemas digestivos e dores de cabeça; e (4) Pensamentos depressivos, que englobam 6 perguntas acerca de perda de interesse pela vida, pensamento suicida e sentimentos de inutilidade. Esta distribuição fatorial explicou 59,6% da variância, e

embora os coeficientes de consistência interna tenham apresentado desempenho regular, optou-se por utilizar esta estrutura fatorial a fim de obter medidas mais precisas sobre a ocorrência de sintomas de transtornos mentais comuns maternos.

2.3.4. Suporte social percebido. Empregou-se a escala de apoio social desenvolvida originalmente para o *Medical Outcome Study* (MOS) (Anexo 5) para medir suporte social percebido. Instrumento constituído por 19 itens descritos de forma positiva com resposta em escala tipo Likert, sendo 1=nunca; 2=raramente; 3= às vezes; 4=quase sempre; e 5=sempre, para identificar a frequência com que se percebe suporte social⁶⁴⁻⁶⁶.

A organização dos itens abrange cinco dimensões de suporte social: (1) Suporte material, construída a partir da soma dos 4 itens referentes a ajuda nas atividades cotidianas; (2) Suporte afetivo, que inclui 3 itens de demonstração de amor, afeto e sentimento de pertencimento; (3) Suporte emocional, que engloba 4 perguntas sobre disponibilidade de amigos para compartilhar medos e preocupações íntimas; (4) Suporte de informação, agrupando 4 questões sobre disponibilidade de pessoas para dar conselhos ou informações para compreender uma situação; e (5) Interação social positiva, que envolve 4 perguntas sobre ter alguém para juntos distrair e relaxar⁶⁴⁻⁶⁶.

O escore bruto é obtido pela soma das pontuações atribuídas aos itens, sendo que maiores escores representam maior percepção de suporte social. Esta escala foi traduzida para o português, adaptada e validada em uma coorte de 4030 trabalhadores de uma universidade no Rio de Janeiro⁶⁶. Encontrou-se altos níveis de consistência interna (Alpha de Cronbach 0,83) e correlações item-escala moderadas, sugerindo o uso deste instrumento como indicador de suporte social^{65,66}.

2.4 Procedimentos de coleta e processamento de dados

Os dados foram coletados por uma equipe multiprofissional devidamente treinada no uso dos instrumentos durante os anos de 2005 e 2006. O inquérito psicossocial foi conduzido por uma equipe de estudantes de psicologia supervisionada por um psicólogo e treinada de maneira padronizada para a aplicação da bateria psicossocial. Cada instrumento foi aplicado a partir de entrevista face-a-face, após o consentimento e a garantia de sigilo e privacidade.

Após a coleta, os dados foram codificados e digitados no programa EPI INFO versão-6 com entrada dupla por digitadores distintos. Para fins de análise, os dados foram convertidos para os programas STATA, versão 10 e MPlus, versão 5.

2.5 Definição de variáveis

2.5.1 Medida de Desfecho

Ocorrência de sintomas de asma foi definida pela presença de chiado no peito nos últimos 12 meses associado a pelo menos um dos seguintes sintomas: dificuldade de falar pelo chiado, despertar noturno pelo menos uma vez na semana, chiado após fazer exercício físico ou ter diagnóstico médico de asma. Esta variável foi codificada como 0=Não e 1=Sim.

2.5.2 Medidas de exposição principal

Para as análises estatísticas com dados categóricos, a suspeição de Transtornos Mentais Comuns entre as mães foi definida pelo ponto de corte de 8 ou mais respostas positivas ao SRQ-20, de acordo com estudos prévios realizados na população brasileira⁶³. A suspeição de TMC indica altos níveis de sofrimento psicológico, embora não caracterize um diagnóstico psiquiátrico. Esta variável foi codificada como 0=Não-suspeito e 1=Suspeito.

Suporte social afetivo, material, interação social positiva, emocional e de informação foram mensurados pela soma dos escores brutos dos itens correspondentes à cada dimensão integrante da escala de apoio social do *MOS*. Para cada sub-escala, os escores variaram de 4 a 20 pontos, com exceção de suporte afetivo, cujos escores variaram de 3 a 15. Para as análises estatísticas com dados categóricos, optou-se por utilizar como ponto de corte o primeiro quartil da distribuição em cada dimensão (percentil $\leq 25\%$), representando baixos níveis de suporte social (codificado como zero) e os demais quartis foram agrupados como altos níveis de suporte social, recebendo o código 1. Utilizaram-se os seguintes pontos de corte para definição dos níveis de suporte social: escore de 14 pontos para as dimensões de suporte material, de informação e interação social positiva, 12 pontos para suporte afetivo e 13 pontos para suporte emocional.

2.5.3 Co-variáveis

As co-variáveis foram organizadas segundo características e impacto sobre o desfecho estudado.

Características individuais:

- Sexo: codificada como 0=Feminino e 1=Masculino.
- Idade: variável originalmente contínua com variação entre 5 e 12 anos. Para fins de análise foi codificada como 0=8 anos ou mais e 1=até 7 anos.
- História de pneumonia na criança: obtida pelo relato materno; codificada como 0=Não e 1=Sim.

Características maternas incluíram:

- História de asma: obtida pelo relato da mãe; codificada como 0=Não e 1=Sim.
- Escolaridade: obtida pelo relato da mãe; codificada como 0=Ensino médio completo ou mais, 1=Ensino fundamental incompleto até ensino médio incompleto e 2=Analfabeta até ensino básico completo.
- Renda familiar: obtida pelo relato materno; codificada como 0= ≥ 2 Salários-Mínimos (SM); 1= ≥ 1 SM < 2 SM; e 2= < 1 SM.

Características do ambiente familiar:

- Exposição a mofo no domicílio: Obtida por meio da observação de manchas circulares, negras ou verdes, mancha não homogênea (como tinta salpicada), com halo claro no centro, mancha mais clara em volta, com ou sem relevo ou tinta estufada nas paredes do domicílio. Codificada como 0=Ausente e 1=Presente.
- Exposição a tabaco: mensurada por meio de relato do entrevistado sobre hábito de fumar entre os residentes no domicílio. Codificada como 0=Não e 1=Sim.
- Número de crianças na casa: obtida pelo relato materno; codificada como 0=< 2 crianças e 1= ≥ 2 crianças.

2.6 Procedimentos de análise de dados

Estão descritos na seção de métodos de cada um dos artigos que compõem esta tese.

2.7 Considerações éticas

Estudo aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em 2005 registro 047-05/CEP-ISC FR-78168. Pais ou responsáveis assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contendo informações detalhadas sobre os procedimentos de coleta de dados da pesquisa. Resultados sugestivos de cuidados médicos/psicológicos foram informados aos responsáveis, orientando-os para atendimento.

REFERÊNCIAS

1. Renauld JC. New insights into the role of cytokines in asthma. *J Clin Pathol.* 2001; **54**(8):577-89.
2. Marshall GD, Roy SR. Stress and allergic diseases. In Ader R. *Psychoneuroimmunology*. San Diego: Elsevier Academic Press; 2007. p. 799-824.
3. Barreto ML, Cunha SS, Fiaccone R. et al. Poverty, dirt, infections and non-atopic wheezing in children from a Brazilian urban center. *Respiratory Research* 2010; **11**:167.
4. Pearce N, Douwes J. A exceção Latino-Americana: por que a asma na infância é tão prevalente no Brasil?. *J. Pediatr.* 2006; **82**(5): 319-321.
5. Subbarao P, Mandhane PJ, Sears MR. Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. *CMAJ*, 2009; **27**: 181-189.
6. Solé D, Wandalsen A, Camelo-Nunes IC et al. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies (ISAAC). Fase 3. *Jornal de Pediatria* 2006; **82**(5): 341-346.
7. Fan, Y. Clinical types of childhood asthma and nonatopic asthma. *World J. Pediatr.*, 2006; **2**(2): 85-89.
8. Martinez FD. Development of wheezing disorders and asthma in preschool children. *Pediatrics* 2002; **109**:362-367.
9. Donovan CE, Finn PW. Immune mechanism of childhood asthma. *Thorax* 1999; **54**: 938-946.
10. Cooper PJ, Rodrigues LC, Cruz AA et al. Asthma in Latin America: a public health challenge and research opportunity. *Allergy*, 2008; **64**(1): 5-17.
11. Rönmark E, Jönsson E, Platts-Mills T et al. Different pattern of risk factors for atopic and nonatopic asthma among children - report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Study. *Allergy*, 1999; **54**: 926-935.
12. Barreto ML, Cunha SS, Alcântara-Neves N et al. Risk factors and immunological pathways for asthma and other allergic diseases in children: background and methodology of a longitudinal study in a large urban center in Northeastern Brazil (Salvador-SCAALA study). *BMC Pulmonary Medicine* 2006; **6**:15.
13. Moncayo AL, Vaca M, Oviedo G, et al. Risk factors for atopic and non-atopic asthma in a rural area of Ecuador. *Thorax* 2010; **65**: 409-416.
14. Sole D, Melo KC, Camelo-Nunes IC et al. Changes in the prevalence of asthma and allergic diseases among Brazilian schoolchildren (13–14 years old): comparison between ISAAC phases one and three. *J Trop Pediatr* 2006; **53**:13–21.
15. Cunha SS, Barreto ML, Fiaccone RL, et al. Asthma cases in childhood attributed to atopy in tropical area in Brazil. *Pan American Journal of Public Health*, 2010;**28**(6):405–11.

16. Douwes J, Gibson P, Pekkanen J, Pearce N. Non-eosinophilic asthma: importance and possible mechanisms. *Thorax* 2002;**57**:643–648.
17. Wright R, Rodriguez M, Cohen S. Review of psychosocial stress and asthma: an integrated biopsychosocial approach. *Thorax* 1998; **53**:1066-1074.
18. Douwes J, Pearce N. Asthma and the westernization ‘package’. *Int J. Epi.* 2002; **31**: 1098-1102.
19. Klinnert MD. Evaluating the effects of stress on asthma: a paradoxical challenge. *Eur Respir J* 2003; **22**: 574–575.
20. Krieger, N. Embodiment: A conceptual glossary for epidemiology. *J Epid Comm Health* 2005; **59**(5): 350–355.
21. Kroenke C. Socioeconomic status and health: Youth development and neomaterialist and psychosocial mechanisms. *Soc Sci Med* 2008; **66** (1): 31-42.
22. Weil CM, Wade SL, Bauman LJ et al. The Relationship Between Psychosocial Factors and Asthma Morbidity in Inner-City Children With Asthma. *Pediatrics* 1999; **104** (6): 1274-1280.
23. Wright R. Stress and atopic disorder. *J Allergy Clin Immunol* 2005;**116**:1301-6.
24. Wright R, Subramanian S. Advancing a multilevel framework for epidemiologic research on asthma. *Chest* 2007;**132**: 757-769.
25. Priftis KN. Dysregulation of the stress response in asthmatic children. *Allergy* 2009; 64(1):18-31.
26. Chen E, Hanson M, Paterson L, Griffin M, Walker H, Miller G. Socioeconomic status and inflammatory processes in childhood asthma: The role of psychological stress. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117 (5): 1014-1020.
27. Ngoc LP et al. Cytokines, allergy and asthma. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 2005, 5:161–166.
28. Eskandari F, Webster, JI, Sternberg E. Neural immune pathways and their connection to inflammatory diseases. *Arthritis Res Ther* 2003; 5:251-265
29. Mangan JM, Wittich AR, Gerald LB. The potential for reducing asthma disparities through improved family and social function and modified health behaviors. *Chest* 2007;**132**:789-801.
30. Kaugars AS, Klinnert MD, Bender BG. Family influence on pediatric asthma. *J Ped. Psychol.* 2003; **29** (7): 475-491.
31. Graesser A, Magliano JP. Context e cognition. In: Cohen R, Siegel A. Context and development. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991, p.57-76.
32. Kindermann TA, Skinner EA. Modeling environmental development: individual and contextual trajectories. In: Asendorpf J, Valsiner J. Stability and change in development: a study of methodological reasoning. Sage Publications: USA, 1992.
33. Cohen R, Siegel AW. A context for context: toward and analysis of context and development. In: Cohen R, Siegel A. Context and development, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991, p. 3-23.

34. Bronfenbrenner U. A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1979/1996.
35. Bronfenbrenner U. Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist* 1977; **32**(7): 513-531.
36. Bronfenbrenner U, Morris PA. The ecology of developmental process. In Gomes-Pedro J, organizador. *Stress and violence in childhood and youth*. Lisboa: Universidade de Lisboa; 1999. p. 21-95.
37. Bronfenbrenner U. Ecological models of human development. In: Gauvain M, Cole M (Eds.). *Readings on the development of children*. New York: Freeman, 1993; p. 37-43.
38. Kreppner K. The child and the family: interdependence in developmental pathways. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2000; **16** (1): 11-22.
39. Halfon N, Larson K, Russ S. Why social determinants? *Healthcare Quarterly* 2010; **14**: 9-20.
40. Conley CS, Caldwell M, Flynn M, et al. Parenting and mental health. In Hoghugh M, Long N (Eds.). *Handbook of parenting: theory and research for practice*. New York: Sage 2004; p. 276-95.
41. Hustman L. Parents with mental health issues: consequences for children and effectiveness of interventions designed to assist children and their families. Centre for Parenting & Research, NSW Department of Community Services, 2008; p. 1-53.
42. Moran TE, O'Hara MW. Maternal psychosocial predictors of pediatric health care use: use of the common sense model of health and illness behaviors to extend beyond the usual suspects. *Clin Eff Nurs*. 2006 ; **9**(Supplement 2): e171-e180.
43. Ashiabi GS, O'Neal KK. Children's health status: examining the associations among income poverty, material hardship, and parental factors. *PLoS ONE* 2007; **2**(9): e940.
44. Surkan P, Kawachi I, Ryan LM et al. Maternal depressive symptoms, parenting self-efficacy, and child growth. *American Journal of Public Health* 2008; **98** (1): 125-132.
45. Bronfenbrenner U. Environments in developmental perspective: theoretical and operational models. In: Friedman SL, Wachs TD (Eds.). *Measuring environment across the life span: emerging methods and concepts*. Washington: American Psychological Association Press 1999; p. 3-28.
46. Kawachi I, Berkman LF. Social Ties and Mental Health. *J Urban Health* 2001; **78**(3): 458-467.
47. Turner J, Marino F. Social Support and Social Structure: A Descriptive Epidemiology. *J Health and Soc Behav*. 1994; **35**(3): 193-212.
48. Cohen, S. Social Relationships and Health. *American Psychologist* 2004; **59** (8): 676-684.

49. Stansfeld SA. Social support and social cohesion. IN: Marmot M, Wilkinson R. Social determinants of health. Oxford: Oxford University Press 2002, p. 155-178.
50. Cohen, S. Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. *Health psychology* 1988; **7** (3): 269-297.
51. Berkman LF, Glass T. Social integration, social networks, social support, and health. IN: Berkman LF, Kawachi I. *Social epidemiology*. Oxford: Oxford Press, 2000. Pp.137-173.
52. Uchino BN, Cacioppo, JT e Kiecolt-Glaser JK. The relationship between social support and physiological processes: review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health. *Psyc Bull* 1996; **119** (3): 488-531.
53. Uchino BN, Bowen K, Carlisle M et al. Psychological pathways linking social support to health outcomes: A visit with the “ghosts” of research past, present, and future. *Soc Scie Med* 2012; **74**: 949-957.
54. Milan J, Mcconnell R, Yao L, et al. Parental stress and childhood wheeze in a prospective cohort study. *Journal of Asthma* 2008; 45:319–323.
55. Kozyrskyj et al. Continued exposure to maternal distress in early life is associated with an increased risk of childhood asthma. *Am J Resp Crit Care Med* 2008; 177: 142-147.
56. Lefevre F, Moreau D, Sémon E, Kalaboka S, Annesi-Maesano I, Just J. Maternal depression related to infant’s wheezing. *Pediatric Allergy and Immunology* 2011; 22: 608–613.
57. Cookson H, Granell R, Joinson C, et al. Mothers' anxiety during pregnancy is associated with asthma in their children. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 April; 123(4): 847–85.
58. Carmo et al. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008; 10: 1483-1488.
59. Berz et al. Prevalence and correlates of early onset asthma and wheezing in a healthy birth cohort of 2- to 3-year olds. *J Ped Psychol* 2007; 32 (2): 154–166.
60. Asher MI, Keil U, Anderson HR, et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995;8:483-91.
61. Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatry* 1986;148:23–26.
62. Santos KOB, Araújo TM, Oliveira NF. Estrutura fatorial e consistência interna do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) em população urbana. *Cad. Saúde Pública* 2009; 25(1):214-222.
63. Gonçalves DM, Stein AT, Kapczinski F. Performance of the self-reporting questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with structured clinical interview for DSM-IV-TR. *Cad. Saúde Pública* 2008;24(2):380–390.
64. Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey. *Sot. Sci. Med.* 1991; **32** (6): 705-714.

65. Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. Cad. Saúde Pública 2005;**21**(3):703-714.
66. Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. Apoio social: confiabilidade teste-reteste de escala no Estudo Pró-Saúde. Cad. Saúde Pública 2003; **19**(2):625-634.

ARTIGO 1

**SUPORTE SOCIAL FAMILIAR, SAÚDE MENTAL MATERNA E ASMA NA
INFÂNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

**FAMILY SOCIAL SUPPORT, MOTHER MENTAL HEALTH AND
CHILDHOOD ASTHMA: A SYSTEMATIC REVIEW**

RESUMO

Embora suporte social familiar e saúde mental materna sejam importantes determinantes de asma em crianças, não há estudos integradores considerando as inter-relações entre estes fatores na explicação da ocorrência da doença. Este artigo realiza uma revisão sistemática dos estudos epidemiológicos sobre o efeito da saúde mental parental e do suporte social na ocorrência de asma, considerando diferenças relacionadas aos fenótipos da doença e duração da exposição psicossocial. Localizaram-se 26 artigos publicados nos últimos 5 anos indexados nas bases de dados PubMed e Scopus. Utilizou-se método de revisão narrativa para analisar 12 estudos que atendiam ao critério de inclusão, identificando-se indicadores de exposição e desfecho, além das medidas de associação encontradas. Verificou-se que sintomas depressivos e exposição continuada ao estresse e à ansiedade materna têm efeito pronunciado sobre asma infantil; já a ocorrência de asma atópica e não-atópica é igualmente afetada pelo sofrimento psicológico do cuidador. Por outro lado, níveis elevados de suporte social protegem contra a ocorrência de asma em crianças e adultos, elevando-se a necessidade de suporte à medida que os sintomas se agravam. Apenas um estudo apontou efeito atenuador do suporte social sobre a relação entre depressão e incidência de asma, revelando a necessidade de esclarecer mecanismos biopsicossociais que vinculam estes fatores à determinação da doença.

Palavras-chaves: Suporte social; Saúde mental materna; Asma infantil; Fatores psicossociais; Revisão de literatura.

ABSTRACT

Although family social support and maternal mental health are important determinants of childhood asthma, there aren't studies that consider the inter-relationship between these two factors on the disease causation. We systematically reviewed epidemiological studies about the effect of maternal mental health and social support on asthma prevalence, considering differences related to asthma phenotypes and duration of psychosocial exposure. We found 26 published papers during the last five years, indexed on PubMed and Periódicos Capes. We choose the method of narrative review to analyze 12 studies that were eligible; we identified exposure and outcomes measures, and the association presented. Depressive symptoms and continued exposure to parental stress or maternal anxiety had a pronounced effect on childhood asthma. Prevalence of atopic and non-atopic asthma is equally affected by maternal psychological suffering. By the other side, higher levels of social support had protective effect on asthma, and it was more necessary when the child had severe asthma. There is evidence that social support acts as a buffer for the association between depression symptoms and asthma incidence, showing the need to clarify biopsychosocial mechanisms related to asthma causation.

Key-words: Social support; Maternal mental health; Childhood asthma; Psychosocial factors; Literature review.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, diversos fatores sociais têm sido considerados importantes elementos na determinação do estado de saúde ou adoecimento de populações. Virchow e Villerme foram pioneiros nesta perspectiva, ao observarem no século XIX, que a classe social e as condições de trabalho eram determinantes cruciais do processo saúde/doença¹. Ainda naquele século, Émile Durkheim publicou o livro *Le suicide*, argumentando que o adoecimento individual seria função da dinâmica social, tornando-se o marco inicial dos estudos acerca do impacto da integração e coesão social sobre desfechos em saúde².

A primeira onda de investigações epidemiológicas sobre recursos sociais, suporte social e risco de adoecimento surgiu com os trabalhos de John Cassel³, em meados da década de 1970. Este autor procurou entender a influência da convivência social com outros indivíduos na determinação das doenças, partindo da hipótese de que pessoas expostas a ambientes socialmente desorganizados apresentavam alterações na secreção de hormônios responsáveis pelas atividades do sistema nervoso autônomo, colocando-as em situação de vulnerabilidade para o adoecimento.

No final do século XX cresceram as observações sobre a influência de aspectos sociais sobre o adoecimento, tornando oportuna uma abordagem epidemiológica incorporando experiências sociais como causas mais diretas da condição de saúde das populações¹. Neste período houve também a consolidação da teoria do estresse a partir dos avanços consistentes da neuroimunologia, identificando mecanismos pelos quais aspectos sociais e externos ao indivíduo alteravam o funcionamento biológico do organismo, gerando manifestações patológicas².

A asma infantil situa-se entre as diversas morbidades investigadas pela teoria do estresse. Trata-se de uma doença inflamatória caracterizada por ataques recorrentes e imprevisíveis de falta de ar e chiado no peito, com redução da função pulmonar, secreção de muco, tosse e fadiga^{4,5}, diferenciada em dois fenótipos, denominados asma atópica e não-atópica. Pesquisas nesta temática apontam que a vivência de estresse crônico por indivíduos asmáticos, afeta a regulação neuroendócrina das respostas inflamatória e imunológica do organismo, promovendo o surgimento dos sintomas da doença⁶⁻⁹.

Na última década observou-se uma crescente produção científica vinculando a exposição a fatores psicossociais com aumento de ocorrência e gravidade dos sintomas da asma. Os determinantes psicossociais estudados classificam-se em dois grupos: (1) fatores distais ou macrocontextuais, incluindo investigações acerca do efeito do suporte social, violência comunitária, e nível socioeconômico sobre a ocorrência de asma; (2) fatores proximais ou microcontextuais, englobando estudos sobre o efeito da depressão e estresse materno, violência intra-familiar, e problemas comportamentais da criança sobre a manifestação da asma^{6,10-12}.

Dentre os fatores proximais, há evidências acerca do efeito da convivência com pais portadores de transtornos mentais sobre a asma infantil¹³⁻¹⁹. Entretanto, é possível que haja variações neste efeito conforme o tipo de transtorno mental apresentado, o perfil da doença e a duração da exposição infantil aos problemas mentais parentais.

Na abordagem dos fatores distais, identificam-se poucos estudos avaliando o efeito do suporte social familiar sobre a ocorrência de asma em crianças. Tais estudos consideram o suporte social como um moderador do impacto da vivência de estresse sobre a manifestação da asma^{19,20}, muito embora nenhum deles tenha investigado as possíveis inter-relações entre suporte social familiar e saúde mental parental para explicar a ocorrência de asma infantil.

Além disso, os estudos epidemiológicos nesta temática enfrentam dificuldades metodológicas para definição e mensuração de desfechos em asma. Tais indicadores variam entre sintomas respiratórios, relato de diagnóstico médico de asma, hospitalização e gravidade da doença, incluindo marcadores imunológicos associados à ocorrência de asma^{19,16,17,21,22}. Sendo assim, os resultados das pesquisas surgem como peças de um quebra-cabeça a ser montado, tornando cada vez mais evidente a necessidade de uma abordagem interdisciplinar integradora.

Dessa forma, empreende-se um esforço de revisão da literatura visando a: (1) identificar os efeitos da saúde mental parental e do suporte social sobre a ocorrência de asma em crianças; (2) identificar o fenótipo de asma mais frequentemente associado a problemas mentais parentais e à existência de suporte social familiar; (3) compreender até que ponto a duração da exposição infantil aos fatores psicossociais tem efeito pronunciado sobre a saúde infantil; e (4) analisar como os estudos têm investigado as inter-relações entre suporte social e saúde mental na explicação da asma.

2. METODOLOGIA

2.1 Estratégia de busca

Para selecionar artigos recentes sobre o tema, optou-se por uma estratégia de busca de alta especificidade, nas bases de dados PubMed e Scopus. Buscaram-se artigos empíricos publicados entre 2005 e 2011, contendo no título ou no resumo, as seguintes palavras-chaves: asthma and ‘mental health’; asthma and ‘psychological status’; asthma and ‘mental disorder’; asthma and ‘social support’; asthma and ‘psychosocial factors’. As referências bibliográficas dos estudos assim localizados também foram rastreadas para localizar outros artigos de potencial interesse.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão de artigos

Os trabalhos selecionados atenderam aos seguintes critérios de inclusão: (1) estudos observacionais que utilizaram desenho epidemiológico; (2) emprego de indicadores de saúde mental e suporte social enquanto variáveis de exposição; (3) espectro de desfechos estudados incluindo sibilos, chiado no peito, relato de diagnóstico médico de asma, hospitalização por asma, gravidade dos sintomas, asma atópica e não-atópica; (4) informação quantitativa acerca da associação entre exposição e desfecho (Odds Ratio, Risco Relativo, Razão de Prevalência ou Coeficiente de Regressão – β – para estudos que utilizaram variáveis contínuas como desfecho).

Critérios de exclusão: (1) estudos observacionais que utilizaram desenho clínico, com amostras de serviços de atenção ao paciente asmático; (2) investigações que utilizaram como desfecho indicadores de saúde mental, qualidade de vida e demais indicadores relacionados à asma; (3) artigos cujos resultados não informavam sobre a associação entre as variáveis de interesse; apenas diferenças entre médias dos indicadores de saúde mental ou suporte social entre asmáticos e não-asmáticos não foram considerados.

2.3 Seleção dos estudos

A estratégia de busca localizou 217 artigos empíricos em ambas as bases de dados pesquisadas, sendo excluídos 191 títulos que não eram de interesse para a temática abordada. Restaram 26 estudos que foram acessados e cuidadosamente analisados para verificar critérios de inclusão. Identificaram-se 21 pesquisas que utilizaram desenho epidemiológico excluindo-se cinco estudos clínicos. Dos 21 artigos epidemiológicos,

nove foram excluídos, sendo quatro pela utilização de indicadores de saúde mental enquanto desfecho, um porque tinha como objeto de estudo qualidade de vida de pacientes asmáticos, e quatro por não informarem medidas de associação entre as variáveis de interesse. Restaram 12 artigos que foram minuciosamente analisados, porém não se ignorou a contribuição dos demais, enquanto complementares à argumentação (Figura 1).



Figura 1. Fluxo de seleção dos artigos revisados.

2.4 Estratégia de análise

Devido às marcadas diferenças entre os estudos relativas à idade dos participantes, aos testes estatísticos utilizados e às medidas de exposição e desfecho empregadas, optou-se pelo método de revisão narrativa, atento à interpretação dos resultados e limitações de cada estudo. Para atender aos objetivos propostos, foram extraídas informações sobre indicadores de exposição e desfecho empregados e respectivas medidas de associação encontradas, considerando a faixa etária da população estudada. Inicialmente são apresentados os estudos relacionando saúde mental do cuidador com sintomas e gravidade da asma infantil; seguidos daqueles que abordaram suporte social familiar e asma em população infantil e adulta.

3. RESULTADOS

3.1 Saúde mental do cuidador, sintomas e gravidade da asma infantil

Dos 12 artigos epidemiológicos localizados, nove informaram sobre a associação entre saúde mental do cuidador e sintomas ou gravidade da asma em crianças. Em tais estudos, a concepção dos indicadores de saúde mental seguiu duas perspectivas: (1) Percepção ou vivência de estresse parental; e (2) Sofrimento psíquico instalado, incluindo-se depressão, ansiedade e ocorrência de transtornos mentais comuns.

Elevados níveis de estresse parental associaram-se à ocorrência de sibilos e asma na criança^{13,14}. Para um aumento, mesmo que modesto, no nível de estresse percebido, elevava-se o risco de sintomas de asma infantil¹³. Embora esta conclusão resultasse de estudo longitudinal com 2888 crianças entre 5 e 6 anos de idade¹³, outros estudos não confirmaram tais achados^{19,22}, refletindo, provavelmente, diferenças etárias e metodológicas entre os estudos (Tabela 1).

Tabela 1. Estudos sobre vivência de estresse pelo cuidador, ocorrência e gravidade de asma na criança.

Autores	Desenho / Amostra	Exposição principal	Desfechos	Medida ajustada
Berz et al ¹⁹ (2007)	Transversal 1158 crianças de 2-3 anos. Boston – EUA	Estresse parental	Sibilos	OR = 1,23; p. valor não significante.
			Asma	OR = 1,04; p. valor não significante.
Milan et al ¹³ (2008)	Coorte 2888 crianças entre 5 e 6 anos de idade. Califórnia – EUA. Seguimento: 1 ano.	Percepção de estresse parental	Sibilos nos últimos 12 meses	1º quartil de estresse: referência 2º: OR=1,48; IC95%: 1,12-3,49 3º: OR=1,76; IC95%: 1,21-3,87 4º: OR=1,48; IC95%: 1,22-3,73
Kozyrskyj et al ¹⁴ (2008)	Coorte 13907 crianças em Manitoba – Canadá Seguimento: 6 anos	Estresse materno em longo prazo (nascimento até 7 anos)	Asma aos 7 anos	OR = 1,25; IC95%: 1,01-1,55
		Estresse materno no primeiro ano de vida da criança	Asma aos 7 anos	OR = 1,05; IC95%: 0,79-1,41
		Estresse materno em curto prazo (nascimento até 5 anos)	Asma aos 7 anos	OR = 1,00; IC95%: 0,72-1,37
Sharp et al ²² (2009)	Corte transversal 561 crianças de 8-14 anos. Chicago – EUA	Estresse percebido pelo cuidador	Gravidade dos sintomas de asma	OR=1,02; IC95%: 0,95-1,10

Entre crianças expostas ao estresse materno desde o nascimento, observou-se um aumento de 25% nas chances de ocorrência de asma aos sete anos, comparadas àquelas não-expostas. O seguimento de 13.907 crianças canadenses nos primeiros sete anos de vida permitiu verificar que não se estabelecia associação quando a exposição ao estresse acontecia apenas nos primeiros cinco anos de vida infantil. Portanto, tornou-se distinto o efeito da exposição crônica e continuada ao estresse materno sobre a ocorrência de asma na criança, daquele advindo da exposição aguda. Este resultado ganha relevância por ter sido reproduzido com crianças saudáveis inseridas em uma coorte de nascimento de base comunitária, ampliando a possibilidade de generalização¹⁴.

Com relação aos indicadores de sofrimento psíquico, depressão materna associou-se, consistentemente, à prevalência de asma infantil e precedeu a manifestação dos sintomas respiratórios^{15,16,23}. Entre crianças de três anos, depressão materna moderada aumentou em quase sete vezes as chances de ocorrência de sibilos, além de que a gravidade dos sibilos aumentou com a gravidade dos sintomas depressivos maternos¹⁵. A presença de depressão materna associou-se também à ocorrência de sintomas de asma grave e às internações hospitalares recorrentes devido à doença^{15,16} (Tabela 2).

Tabela 2. Estudos sobre sofrimento psíquico parental, ocorrência e gravidade de asma na criança.

Autores	Desenho / Amostra	Exposição principal	Desfechos	Medida ajustada
Berz et al ¹⁹ (2007)	Transversal 1158 crianças de 2-3 anos. Boston – EUA	Ansiedade	Chiado no peito	OR=1,06 (p. valor ≤ 0.01)
		Depressão	Asma	OR=1,031 (p. valor ≤ 0.05)
Lefevre et al ¹⁵ (2011)	Caso-controle 137 casos e 110 controles saudáveis com idade até 35 meses. Paris – França	Depressão materna	Sintomas de asma	OR=6,69; IC 95%: 2,02-22,2
		Ansiedade materna	Sintomas de asma	OR = 0,59; IC95%: 0,26-1,33
		Depressão materna grave	Gravidade dos sintomas de asma	OR = 4,25; IC95%: 1,14-15,9
Lange et al ¹⁶ (2011)	Coorte 339 gêmeos em Porto Rico, acompanhados entre 1 e 3 anos de idade. Seguimento: 2 anos	Depressão materna	Sintomas de asma (um ano)	OR=1,13; IC95%: 1,02-1,25
			Diagnóstico de asma (3 anos)	OR=1,13; IC95%: 1,01-1,27
			Hospitalizações por asma no último ano	OR=1,16; IC95%: 1,00-1,36
			Hospitalizações recorrentes por asma	OR=1,26; IC95%: 1,01-1,58

Otsuki et al ²³ (2010)	Prospectivo 262 famílias afro-americanas com crianças asmáticas de 2-12 anos de idade. Seguimento: 6 meses	Depressão materna na linha de base	Sintomas de asma na criança	$\beta=0,15$, p. valor < 0,01
		Depressão materna no seguimento	Sintomas de asma na criança	$\beta=0,22$, p. valor < 0,001
Carmo et al ¹⁷ (2008)	Transversal 1087 crianças de 5-12 anos. Salvador – Brasil	TMC materno	Asma	OR = 1,78; IC95% = 1,34–2,35
			Asma atópica	OR = 1,72; IC95% = 1,13-2,62
			Asma não-atópica	OR = 1,66; IC95% = 1,19-2,32
Cookson et al ¹⁸ (2009)	Coorte de nascimento 5810 crianças acompanhadas até 7 anos e meio de idade. Seguimento: 7 anos	Ansiedade materna pré-natal	Asma aos 7 anos	OR = 1,38; IC95% = 1,03-1,85
			Asma atópica	OR = 1,43; IC95% = 1,00-2,05
			Asma não-atópica	OR = 1,80; IC95% = 1,20-2,70
		Exposição continuada à ansiedade materna	Asma aos 7 anos	OR = 1,46; IC95% = 1,20-1,78
Sharp et al ²² (2009)	Corte transversal 561 crianças de 8-14 anos. Chicago – EUA	Depressão do cuidador	Gravidade dos sintomas de asma	OR=1,02; IC95%: 0,99-1,05

Assim como a depressão, exposição a Transtorno Mental Comum (TMC) materno também aumentou as chances de ocorrência de asma na criança¹⁷. Um dos poucos estudos que examinou separadamente o efeito da saúde mental materna sobre os diferentes fenótipos da doença, encontrou uma elevação de 72% nas chances de ocorrência de asma atópica e 66% nas chances para asma não-atópica, demonstrando que ambos os fenótipos da doença são igualmente afetados pela presença de TMC materno¹⁷.

Por outro lado, uma coorte de nascimento com 5810 crianças identificou um aumento de 43% nas chances de ocorrência para asma atópica e de 80% para asma não-atópica diante da exposição à ansiedade materna pré-natal¹⁸. Contudo, destaque-se que as evidências sobre a associação entre ansiedade do cuidador e ocorrência de asma infantil são ainda inconsistentes, havendo discordâncias entre os resultados das investigações sobre o tema^{15,18}.

Tanto nos estudos sobre estresse parental como aqueles relacionados à ansiedade materna, maior duração da exposição pareceu potencializar o efeito dos problemas mentais sobre a ocorrência de sintomas de asma na criança^{14,18}. Destaque-se a robustez desta associação, mesmo após ajuste para vários confundidores, e a evidência de relação

dose-resposta, presumindo-se que seja uma associação causal, muito embora o mecanismo permaneça especulativo¹⁸.

3.2 Suporte social e asma: estudos com população infantil e adulta

Encontraram-se apenas dois estudos abordando suporte social familiar e asma em crianças, cujos resultados apontaram para duas tendências referidas como Proteção e Enfrentamento. Na primeira, o suporte social teria um efeito protetor contra o adoecimento asmático¹⁹, e na segunda, assinala-se que indivíduos asmáticos necessitariam de elevados níveis de suporte social para enfrentar o adoecimento²². Nenhum estudo fez distinção do efeito do suporte social familiar sobre a ocorrência de asma atópica e não-atópica (Tabela 3).

Tabela 3. Estudos sobre suporte social, ocorrência, controle e gravidade da asma em crianças.

Autores	Desenho / Amostra	Exposição principal	Desfecho	Medida ajustada
Berz et al ¹⁹ (2007)	Transversal 1158 crianças de 2-3 anos. Boston – EUA	Suporte social percebido pelo cuidador	Sibilos	OR=0,59; p. valor ≤0,001
			Asma	OR= 0,66; p. valor ≤0,001
Sharp et al ²² (2009)	Transversal 561 crianças de 8-14 anos. Chicago – EUA	Suporte social específico para asma – relatado pelo cuidador	Controle da asma	OR= 1,34; IC95%: 0,78-2,31
			Gravidade da asma	OR=2,07; IC95%: 1,06-4,05

Seguindo a tendência de influência protetora do suporte social, demonstrou-se que filhos de cuidadores socialmente apoiados tiveram uma redução de 41% e 34% nas chances de apresentarem sibilos e asma, respectivamente, se comparados com aqueles cujos pais percebiam-se menos apoiados socialmente¹⁹. Por outro lado, evidências a favor da hipótese de enfrentamento indicaram que as chances de ocorrência de asma grave duplicavam quando a mãe declarava necessidade de suporte social específico para lidar com a doença²². Contudo, não foi possível identificar se a gravidade da asma elevou o grau de necessidade do cuidador por suporte social, ou se a ausência de suporte social agravou o adoecimento infantil.

Com relação à população adulta, identificaram-se três estudos epidemiológicos sobre a associação entre suporte social e asma (Tabela 4). Os achados seguiram o mesmo

padrão de associação das pesquisas com população infantil, embora haja importantes diferenças relativas à faixa etária, limitando a extrapolação dos achados para o recorte pretendido na condução desta revisão. Mesmo assim, foi possível reconhecer contribuições para o entendimento das inter-relações entre as variáveis estudadas.

Tabela 4. Estudos sobre suporte social e ocorrência de asma em adultos.

Autores	Desenho / Amostra	Exposição principal	Desfecho	Medida ajustada
Wainwright et al ²⁴ (2007)	Coorte 20888 adultos de 41-80 anos. Inglaterra. Seguimento: 2 anos	Ausência de um confidente próximo	Diagnóstico médico de asma	OR = 0,88; IC95%: 0,71-1,08
		Baixos níveis de suporte emocional	Diagnóstico médico de asma	OR = 0,99; IC95%: 0,88-1,12
		Inadequação das relações de suporte social	Diagnóstico médico de asma	OR=1,27; IC95%: 1,13-1,43
Wainwright et al ²⁵ (2007)	Coorte 20854 adultos de 41-80 anos. Inglaterra. Seguimento: 2 anos	Ausência de um confidente próximo	Internação hospitalar	OR = 0,94; IC95%: 0,68-1,30
		Baixos níveis de suporte emocional	Internação hospitalar	OR = 1,20; IC95%: 0,99-1,45
		Inadequação das relações de suporte social	Internação hospitalar	OR=1,24; IC95%: 1,02-1,50
Loerbroks et al ²⁰ (2010)	Coorte 4010 adultos de 40-65 anos. Heidelberg – Alemanha. Seguimento: 10 anos	Níveis de Suporte social	Asma alguma vez na vida	Baixo: RP = 1,00 (Referência) Médio: RP = 0,78; IC95%: 0,60-1,00 Alto: RP = 0,59; IC95%: 0,44-0,79 P. de tendência < 0,001
		Altos níveis de suporte social	Diagnóstico médico de asma	RR=0,71; IC95%: 0,58-0,88.

A ocorrência de asma e a internação hospitalar pela doença em adultos não sofreu influência da presença de confidente próximo ou da percepção de suporte emocional^{24,25}. Contudo, quando as relações de suporte social eram avaliadas como inadequadas, ou seja, também constituíam fonte de estresse e não ofereciam recursos suficientes para o sujeito lidar com as adversidades, as chances de diagnóstico médico de asma e de hospitalização pela doença aumentavam em 27% e 24%, respectivamente^{24,25}. Isso indica que a funcionalidade das relações de suporte social é mais relevante para a asma em adultos do que a existência de pessoas que possam ser fonte de suporte.

Evidências de apoio à hipótese de proteção foram encontradas em um relevante estudo de coorte, que demonstrou uma relação dose-resposta entre níveis de suporte social e prevalência de asma, onde quanto maior o nível de suporte social do indivíduo, maior o

efeito protetor para a asma. Observou-se também redução de 29% do risco da doença entre aqueles que percebiam-se socialmente apoiados²⁰.

Este estudo²⁰ investigou a inter-relação entre suporte social e saúde mental para a incidência de asma em adultos utilizando o modelo de moderação. Os autores identificaram que a associação entre sintomas de depressão e incidência de asma era mais forte no grupo que reportou menores níveis de suporte social, em comparação com aqueles que percebiam-se melhor apoiados socialmente. Este efeito poderia ser explicado pela modificação dos comportamentos de saúde entre indivíduos com melhor nível de suporte social, ou pelos efeitos benéficos de altos níveis de suporte social sobre o funcionamento do sistema neuroendócrino e na resposta inflamatória do organismo²⁰.

4. DISCUSSÃO

Os resultados da presente revisão permitem afirmar que saúde mental do cuidador é um importante determinante de asma em crianças, sendo seu efeito distinto a depender do tipo de indicador de saúde mental utilizado e da duração da exposição^{13-19,23}. Além disso, a saúde mental parental exerce impactos semelhantes sobre a ocorrência de asma atópica e não-atópica na infância.

Os efeitos da depressão materna sobre a ocorrência de asma parecem ser deletérios e duradouros, pois independem do tempo de exposição da criança e são observados em diferentes faixas etárias. Possui maior potencial de prejuízo ao desenvolvimento infantil se comparado aos efeitos do estresse percebido, pois os sintomas de depressão têm importantes repercussões sobre os comportamentos dos cuidadores, reduzindo a sua disponibilidade para a criança, comprometendo a qualidade do cuidado oferecido e afetando a formação dos laços afetivos e emocionais^{26,27}.

Por outro lado, a associação entre ansiedade materna e ocorrência de asma em crianças mostrou-se inconsistente, variando conforme a duração da exposição e o período da vida em que esta acontece^{15,18}. Parece que a exposição pontual à ansiedade materna na primeira infância não tem efeito sobre a ocorrência de asma antes dos três anos de idade¹⁵. Contudo, se a exposição se mantiver contínua desde a gravidez até os sete anos, a criança pode tornar-se vulnerável à manifestação da doença¹⁸.

O efeito do estresse parental sobre a ocorrência de asma também depende da duração da exposição, sendo perceptível apenas quando a criança expõe-se continuamente a altos

níveis de estresse; se tal exposição for aguda, não se percebe qualquer efeito na manifestação da doença¹⁴. Provavelmente, estas diferenças decorrem das características inerentes aos indicadores de estresse parental, que são essencialmente cognitivos e auto-percebidos, sofrendo variações ao longo do tempo, com redução do potencial de prejuízo na presença de fatores de proteção²⁸.

O impacto da exposição a transtornos mentais comuns é igualmente deletério para ocorrência de asma atópica e não-atópica, porém a ansiedade materna durante a gravidez parece ter efeito mais pronunciado para o perfil não-atópico^{17,18}. Contudo, estes resultados devem ser vistos com cautela, uma vez que os grupos de referência nas pesquisas revisadas foram constituídos por crianças não-asmáticas independente de atopia, tornando impossível distinguir o efeito de fatores associados à asma daqueles vinculados apenas à atopia²¹.

Sobre suporte social, não foi possível formular uma conclusão abrangente pela escassez de estudos com população infantil e pela ausência de avaliação dos diferentes fenótipos da doença. Além disso, os estudos utilizaram diferentes indicadores de suporte social^{19,20,22,24,25} e desconsideraram que há variações relativas ao tipo, frequência e intensidade do suporte social oferecido^{2,29}, tornando o conjunto de evidências de difícil interpretação.

Mesmo assim, é possível concluir que níveis elevados de suporte social protegem contra a ocorrência de asma em crianças e adultos^{19,20}, e que há uma maior necessidade de suporte à medida que a gravidade da doença se pronuncia²². Há também evidências de que quando o suporte social oferecido é inadequado, pode tornar-se fonte de estresse para o indivíduo e aumentar as chances de ocorrência e de hospitalização pela doença^{24,25}.

A relação entre suporte social e saúde mental na determinação da asma foi explorada em apenas um estudo, que partiu do modelo de moderação para testar a hipótese de que a existência de suporte social atenuava o efeito dos sintomas de depressão sobre a ocorrência de asma²⁰. Contudo, por ter sido conduzido com adultos, este trabalho não permite inferir como a experiência psicossocial materna altera o processo de saúde-doença da criança. Dessa forma, sugere-se a realização de estudos sobre os mecanismos subjacentes à relação entre suporte social familiar, saúde mental materna e ocorrência de asma infantil.

5. CONCLUSÃO

Os estudos revisados apontam que a exposição infantil a problemas de saúde mental parental tem efeito deletério sobre a asma. Tal efeito é mais fortemente observado se a criança for exposta, mesmo que brevemente, aos sintomas depressivos maternos; ou se a exposição infantil ao estresse e à ansiedade materna acontecer de forma crônica e contínua. Por outro lado, a ocorrência de asma atópica e não-atópica parece ser igualmente afetada pela condição de saúde mental do cuidador, embora ainda sejam necessários mais estudos sobre esta temática.

A ausência de pesquisas abordando asma atópica e não-atópica não permitiu identificar o efeito do suporte social sobre a ocorrência dos diferentes fenótipos da doença. Contudo, altos níveis de suporte social protegem contra a ocorrência de asma, sendo necessário identificar o tipo de suporte social mais relevante para a doença, e os mecanismos biopsicossociais que vinculam suporte social familiar e saúde mental materna na explicação da asma infantil. Esta compreensão norteará as pesquisas e as intervenções voltadas para saúde e bem estar infantis.

REFERÊNCIAS

1. Berkamn LF, Kawachi I. A historical framework for social epidemiology. In: Berkamn LF, Kawachi I. *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press, 2000, p. 3-10.
2. Berkman LF, Glass T. Social integration, social networks, social support, and health. IN: Berkman LF, Kawachi I. *Social epidemiology*. Oxford: Oxford Press, 2000. Pp.137-173.
3. Cassel, J. An Epidemiological Perspective of Psychosocial Factors in Disease Etiology. *AJPH* 1974; **64** (11): 1040-1043.
4. World Health Organization. Asthma. Fact sheet 307, 2006.
5. Fan, Y. Clinical types of childhood asthma and nonatopic asthma. *World J. Pediatr.*, 2006; **2** (2): 85-89.
6. Wright R. Stress and atopic disorder. *J Allergy Clin Immunol* 2005; **116**:1301-6.
7. Chen E, Hanson M, Paterson L, Griffin M, Walker H, Miller G. Socioeconomic status and inflammatory processes in childhood asthma: The role of psychological stress. *J Allergy Clin Immunol* 2006; **117** (5): 1014-1020.
8. Wright RJ, Finn P, Contreras JP et al. Chronic caregiver stress and IgE expression, allergen-induced proliferation, and cytokine profiles in a birth cohort predisposed to atopy. *J Allergy Clin Immunol* 2004; **113**:1051-7.
9. Priftis KN. Dysregulation of the stress response in asthmatic children. *Allergy* 2009; **64**(1):18-31.
10. Wright R, Subramanian S. Advancing a multilevel framework for epidemiologic research on asthma. *Chest* 2007; **132**: 757-769.
11. Mangan JM, Wittich AR, Gerald LB. The potential for reducing asthma disparities through improved family and social function and modified health behaviors. *Chest* 2007; **132**: 789-801.
12. Kaugars AS, Klinnert MD, Bender BG. Family influence on pediatric asthma. *J Ped. Psychol.* 2003; **29** (7): 475-491.
13. Milan J, McConnell R, Yao L, et al. Parental stress and childhood wheeze in a prospective cohort study. *Journal of Asthma* 2008; **45**:319–323.
14. Kozyrskyj AL, Mai XM, McGrath P et al. Continued exposure to maternal distress in early life is associated with an increased risk of childhood asthma. *Am J Resp Crit Care Med* 2008; **177**: 142-147.
15. Lefevre F, Moreau D, Sémon E et al. Maternal depression related to infant's wheezing. *Pediatric Allergy and Immunology* 2011; **22**: 608–613.
16. Lange NE, Bunyavanich S, Silberg JL, et al. Parental psychosocial stress and asthma morbidity in Puerto Rican twins. *J Allergy Clin Immunol* 2011; **127**(3): 734-740.

17. Barreto do Carmo MB, Santos DN, Amorim LDAF et al. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008; **10**: 1483-1488.
18. Cookson H, Granell R, Joinson C, et al. Mothers' anxiety during pregnancy is associated with asthma in their children. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 April; **123**(4): 847–85.
19. Berz JB, Carter AS, Wagmiller RL et al. Prevalence and correlates of early onset asthma and wheezing in a healthy birth cohort of 2- to 3-year olds. *J Ped Psychol* 2007; **32** (2): 154–166.
20. Loerbroks A, Apfelbacher CJ, Bosh JA, Sturmer T. Depressive symptoms, social support, and risk of adult asthma in a population-based cohort study. *Psychosomatic Medicine* 2010; **72**:309–315.
21. Barreto ML, Cunha SS, Fiaccone R. et al. Poverty, dirt, infections and non-atopic wheezing in children from a Brazilian urban center. *Respiratory Research* 2010; **11**:167.
22. Sharp LK, Curtis LM, Mosnaim G. et al. The influence of caregiver's psychosocial status on childhood asthma and obesity. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2009;**103**:386–394.
23. Otsuki M, Eakin MN, Arceneaux LL, et al. Prospective relationship between maternal depressive symptoms and asthma morbidity among inner-city African American children. *Journal of Pediatric Psychology* 2010; **35**(7): 758–767.
24. Wainwright NWJ, Surtees PG, Wareham NJ, Harrison BDW. Psychosocial factors and asthma in a community sample of older adults. *Journal of Psychosomatic Research* 2007; **62**: 357– 361.
25. Wainwright NWJ, Surtees PG, Wareham NJ, Harrison BDW. Psychosocial factors and incident asthma hospital admissions in the EPIC-Norfolk cohort study. *Allergy* 2007; **62**: 554–560.
26. Conley CS, Caldwell M, Flynn M, et al. Parenting and mental health. In Hoghugh M, Long N (Eds). *Handbook of parenting: theory and research for practice*. New York: Sage 2004; p. 276-95.
27. Hustman L. Parents with mental health issues: consequences for children and effectiveness of interventions designed to assist children and their families. Centre for Parenting & Research, NSW Department of Community Services, 2008; p. 1-53.
28. Grant KE, McMahon SD. Conceptualizing the role of stressors in the development of psychopathology. In: Hankin BL, Abela JRZ. *Development of psychopathology: a vulnerability-stress perspective*. California: Sage Publications, 2005, p.3-31.
29. Stansfeld SA. Social support and social cohesion. IN: Marmot M, Wilkinson R. *Social determinants of health*. Oxford: Oxford University Press 2002, p. 155-178.

ARTIGO 2

**SAÚDE MENTAL MATERNA E SUPORTE SOCIAL: EFEITO SOBRE
SINTOMAS DE ASMA ATÓPICA E NÃO-ATÓPICA NA CRIANÇA**

**MATERNAL MENTAL HEALTH AND SOCIAL SUPPORT: EFFECT ON
CHILDHOOD ATOPIC AND NON-ATOPIC ASTHMA SYMPTOMS**

RESUMO

Introdução: Asma atópica e não-atópica possuem fatores de risco e mecanismos imunológicos distintos, sendo ainda escassos estudos que diferenciem o impacto de fatores psicossociais sobre a ocorrência de ambos os fenótipos da doença. Buscamos identificar se o efeito da saúde mental materna sobre a ocorrência de asma na criança difere entre atópicos e não-atópicos, considerando a existência de suporte social familiar. **Métodos:** estudo transversal com 1013 crianças participantes do projeto *Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America*. Dados psicossociais coletados através de inquérito domiciliar, utilizando *Self Reporting Questionnaire* e Escala de Suporte Social do *Medical Outcome Study*. Obtiveram-se informações socioeconômicas e sobre asma através do questionário do *International Study of Allergy and Asthma in Childhood*, além de serem mensurados os níveis de IgE sérico alérgeno-específica para identificar atopia. Para estimar associação entre transtorno mental comum materno, suporte social e asma atópica e não-atópica, utilizou-se regressão logística politômica. Avaliou-se modificação de efeito através de regressão logística politômica estratificada segundo níveis de suporte social. **Resultados:** o efeito dos transtornos mentais comuns maternos não diferiu entre asmáticos atópicos e não-atópicos, mesmo após ajuste para variáveis de confusão. A existência de suporte material e de informação diminuiu as chances de ocorrência de asma não-atópica, havendo evidências de que suporte social atua como moderador da associação entre TMC materno e asma não-atópica. **Conclusão:** Transtornos mentais comuns maternos estão positivamente associados com sintomas de asma, independentemente do fenótipo da doença, mas a percepção de altos níveis de suporte social parece atenuar esta relação apenas para asma não-atópica.

Palavras-chaves: Asma atópica; Asma não-atópica; Saúde mental materna; Suporte social; Fatores psicossociais.

ABSTRACT

Atopic and non-atopic asthma have distinct risk factors and immunological mechanisms, and few studies differentiate between the impacts of psychosocial factors on the prevalence of these disease phenotypes. We aimed to identify whether the effect of maternal mental health on prevalence of asthma symptoms differs between atopic and non-atopic children, taking into account family social support. **Methods:** This is a cross-sectional study of 1013 children participating in the Social Change Allergy and Asthma in Latin America project. Psychosocial data were collected through a household survey utilizing Self Reporting Questionnaire and Medical Outcome Study Social Support Scale. Socio-economic and wheezing information was obtained through the questionnaire of the International Study of Allergy and Asthma in Childhood and levels of allergen-specific IgE were measured to identify atopy. Polytomous logistic regression was used to estimate the association between maternal mental health, social support and atopic and non-atopic wheezing. Effect modification was evaluated through stratified polytomous regression according to social support level. **Results:** Maternal mental disorder had the same impact on atopic and non-atopic wheezing, even after adjusting for confounding variables. Affective, material and informational supports had protective effects on non-atopic asthma and there is some evidence that social supports may act as a buffer for the impact of maternal mental disorder on non-atopic wheezing. **Conclusion:** Poor maternal mental health is positively associated with wheezing, independent of whether asthma is atopic or non-atopic, but perception of high levels of social support appears to buffer this relationship in non-atopic wheezers only.

Key-words: Atopic Asthma; Non-Atopic Asthma; Maternal Mental Health; Social Support; Psychosocial Factors.

1. INTRODUÇÃO

Asma infantil é uma síndrome complexa e multifatorial, cuja abordagem deve considerar os perfis atópico e não-atópico, que diferem quanto à fisiopatologia, às formas de manifestação e aos mecanismos imunológicos¹⁻⁴. Diversas frentes de pesquisa nesta temática têm sido estabelecidas nos últimos anos, incluindo o estudo de fatores de risco nos níveis individual, ambiental, aspectos genéticos ou hereditários e sócio-demográficos⁵⁻¹¹. Entretanto, ainda há uma lacuna concernente ao impacto de fatores psicológicos, emocionais, familiares e sociais sobre a asma, especialmente considerando os dois perfis da doença.

Conviver com cuidadores com problemas mentais constitui um importante determinante da asma infantil. Há evidências de que exposição à ansiedade no período gestacional e a sintomas maternos de Transtornos Mentais Comuns (TMC) aumentam igualmente as chances de ocorrência de asma atópica e não-atópica^{12,13}. Contudo, tais estudos não avaliaram as possíveis inter-relações entre os diversos fatores psicossociais compartilhados pela mãe e pela criança asmática no contexto familiar, fragilizando uma compreensão mais robusta da dinâmica da doença.

A ocorrência de problemas de saúde mental pode ser dirimida se houver um adequado suporte social familiar. Pesquisas apontam que o suporte social atua na redução do risco de sintomas de depressão, ansiedade, fobia social e TMC, e seus efeitos provenientes de qualquer fonte, desde amigos íntimos, parceiros ou familiares podem ser percebidos em qualquer faixa etária¹⁴⁻¹⁷.

Estudos epidemiológicos têm considerado o suporte social como um moderador do impacto da vivência de estresse sobre a manifestação da asma, muito embora não haja pesquisas distinguindo os diferentes fenótipos da doença^{18,19}. Há evidências de que a existência de suporte social familiar protege contra a ocorrência de asma e sibilos em crianças¹⁸, além de ser um importante moderador da associação entre sintomas de depressão e incidência de asma em adultos¹⁹.

Identifica-se, assim, uma lacuna concernente à análise concomitante do efeito da saúde mental materna e do suporte social familiar sobre a ocorrência de asma infantil, especialmente examinando mecanismos subjacentes à expressão dos distintos perfis da doença. Dessa forma, o presente estudo busca esclarecer esta lacuna ao identificar: (1) o efeito da percepção de suporte social familiar e da presença de TMC materno sobre a

ocorrência de sintomas de asma atópica e não-atópica em crianças; e (2) se a magnitude da associação entre TMC materno e os diferentes perfis de asma varia perante a existência de suporte social materno.

2. MÉTODO

2.1 Desenho do estudo

Estudo de corte transversal examinando a linha de base de uma coorte populacional de crianças entre 4 e 12 anos na cidade de Salvador, participantes do programa de pesquisa SCAALA (*Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America*)²⁰. Detalhes sobre o desenho do estudo e a metodologia do programa foram apresentados por Barreto et al²⁰.

2.2 População de estudo e amostra

Participaram do projeto SCAALA-Salvador 1445 crianças integrantes de um estudo longitudinal conduzido anteriormente, com dados de seguimento completos e selecionadas aleatoriamente entre 20.000 residências de diferentes níveis econômicos e condições ambientais²⁰. Realizou-se o presente estudo com 1096 crianças, cujos questionários sobre saúde mental do cuidador foram respondidos pela mãe biológica. Somente 1013 participantes tiveram dados completos para todas as co-variáveis, sendo 55 crianças excluídas por ausência de informação sobre suporte social, 24 sem dados sobre história de pneumonia, e 4 por ausência do nível de escolaridade materna. Comparando-se as 83 crianças com dados incompletos com o restante da amostra, observou-se prevalência semelhante de sintomas de asma (resultado não apresentado).

2.3 Instrumentos

Utilizou-se questionário adaptado do *International Study of Allergy and Asthma in Childhood (ISAAC) – Phase II*^{20,21} para avaliar a ocorrência de asma infantil e coletar informações sobre fatores de exposição. Trata-se de um questionário padronizado, pré-codificado e validado, preenchido a partir do relato dos cuidadores sobre sintomas de asma e alergia, histórico de saúde da criança e nível socioeconômico familiar.

Coletaram-se amostras de sangue para dosar os níveis séricos de IgE alérgeno-específica, realizado através de radioimunoensaio (RAST) utilizando “Kits” comerciais. Utilizou-se o teste ELISA padronizado no laboratório deste grupo de pesquisa²⁰.

Para aferir a saúde mental materna, utilizou-se o *Self Reporting Questionnaire* (SRQ-20), inventário desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e validado para a população brasileira^{22,23}. Composto por 20 questões sobre presença de sintomas depressivos, distímia, fobia/ansiedade, somatização e neurastenia. Estudos brasileiros indicam alta sensibilidade (85%) e especificidade (80%) para este instrumento, comparando-se com entrevista psiquiátrica diagnóstica²².

Aplicou-se às mães a escala de suporte social desenvolvida originalmente para o *Medical Outcomes Study* (MOS)²⁴. Composta por 19 itens com resposta em escala tipo Likert, identificando a frequência com que se percebe suporte social. Os itens foram organizados para abranger cinco dimensões de suporte: material, afetivo, interação social positiva, emocional e de informação. Para cada dimensão foi calculado o escore bruto por meio da soma das pontuações atribuídas aos itens, sendo que quanto maior o escore, maior a percepção de suporte social. Para fins de análise, os escores foram dicotomizados, utilizando-se como ponto de corte o primeiro quartil da distribuição. Esta escala foi adaptada e validada no Brasil; apresentando altos níveis de consistência interna e correlações item-escala moderadas, permitindo seu uso como indicador de suporte social percebido²⁵.

2.4 Medida de desfecho

Ocorrência de sintomas de asma foi definida pela presença de chiado no peito nos últimos 12 meses associada a pelo menos um dos seguintes sintomas: dificuldade de falar pelo chiado, despertar noturno pelo menos uma vez na semana, chiado após fazer exercício físico ou diagnóstico médico de asma.

Definiu-se atopia pela presença de IgE específica para pelo menos um dos aeroalérgenos mais importantes (*Dermatophagoides pteronyssinus*, *Blomia tropicalis*, *Blatella germanica*, cão e gato). Utilizou-se como ponto de corte 0,70 UI/dl, valor de referência para detecção de IgE-específica pela técnica de RAST.

Indivíduos com sintomas de asma associados à presença de IgE acima de 0,70 UI/dl foram classificados asmáticos atópicos (código 1). Já aqueles com sintomas de asma, mas sem IgE detectável, classificaram-se como asmáticos não-atópicos (código 2). Os grupos de referência foram codificados como zero e escolhidos de acordo com o desfecho estudado. O grupo de comparação para asmáticos não-atópicos foi composto por crianças que não apresentavam sintomas de asma nem IgE detectável. Já para a

asma atópica, optou-se como referência o grupo de crianças atópicas não-asmáticas, visando evitar um possível viés dos fatores de risco independentemente associados à atopia.

2.5 Medida de exposição principal

Suspeição de TMC materno foi definida por 8 ou mais respostas positivas ao SRQ-20, conforme estudos prévios realizados na população brasileira²³. Variável codificada como 0:Não-suspeito e 1:Suspeito.

2.6 Co-variáveis

Co-variáveis foram organizadas segundo o impacto sobre o desfecho estudado. Características individuais: sexo, idade e história de pneumonia. Já características maternas incluíram: história de asma, escolaridade, renda familiar, suporte social afetivo, material, interação social positiva, emocional e informação. Características do ambiente familiar compreenderam exposição a mofo e a tabaco, e número de crianças no domicílio.

2.7 Processamento e análise de dados

Os dados foram coletados em 2006 por uma equipe multiprofissional devidamente treinada no uso dos instrumentos. Seguiram-se codificação e digitação no programa EPI INFO versão-6 com entrada dupla por digitadores distintos.

Realizaram-se análises descritivas para identificar a prevalência de sintomas de asma atópica e não-atópica, e descrever a amostra a partir das co-variáveis estudadas, segundo suspeição de TMC materno. A seguir, estimou-se OR's não-ajustadas através de regressão logística politômica simples, para identificar associações entre todas as co-variáveis e asma atópica e não-atópica. Aquelas que se mostraram associadas a pelo menos um dos desfechos de asma foram inseridas em um modelo de regressão logística politômica múltipla para estimar a OR ajustada da associação entre TMC materno e sintomas de asma atópica e não-atópica na criança. Como havia dois grupos de comparação, os modelos politômicos foram ajustados separadamente.

Avaliou-se confundimento conforme três critérios. Inicialmente, selecionaram-se variáveis potencialmente confundidoras que se associaram com a exposição entre crianças sem asma, e simultaneamente, com o desfecho entre filhos de mães

psicologicamente saudáveis. Após selecioná-las, utilizou-se regressão logística politômica multivariada com procedimento *backwards*, para identificar variáveis cujas OR's ajustadas da associação entre TMC materno e asma atópica e não-atópica diferiam em mais de 10% das OR's não-ajustadas. Completou-se a análise de confundimento com teste da razão de máxima verossimilhança, utilizando a estatística de teste χ^2 , associada a p-valor $\leq 0,05$.

Para identificar modificação de efeito, estratificou-se a população de estudo segundo variáveis de suporte social, realizando-se, em seguida, regressão logística politômica múltipla para estimar a OR ajustada da associação entre TMC materno e asma atópica e não-atópica. Modificação de efeito foi identificada pela superposição das medidas pontuais e dos intervalos de confiança estrato-específicos.

Verificou-se a adequação do modelo pelo teste de qui-quadrado (*Deviance*=256,17; p.valor = 0,269), confirmando que o modelo predito ajustou-se bem aos dados observados. Como não houve degradação dos modelos de regressão logística politômica utilizados, não foram empregados testes para avaliar a multicolinearidade entre as variáveis de suporte social²⁶. Mesmo assim, para assegurar que não haveria problemas com as estimativas, optou-se por inserir cada sub-escala separadamente nas análises de regressão logística politômica. Todas as análises foram conduzidas no programa STATA 10, com exceção do cálculo da *Deviance*, realizado no programa SPSS 11.0.

3. RESULTADOS

A distribuição das crianças conforme sexo foi semelhante entre mães com e sem indícios de TMC. Por outro lado, 63,9% dos menores de 7 anos e 22,3% daqueles que tinham história de pneumonia conviviam com mães que referiram sintomas de TMC. Observou-se maior prevalência de sintomas de asma atópica (16,2%) e não-atópica (18,6%) entre crianças cujas mães apresentaram indícios de TMC. Este grupo também apresentou um predomínio de história de asma (17,6%), e menores níveis de suporte social: afetivo (61%), material (63,4%), de interação social positiva (58,9%), suporte emocional (64,9%) e de informação (62,8%). Características do ambiente familiar, renda e escolaridade maternas não diferiram entre os grupos de exposição analisados (Tabela 1).

Tabela 1. Características individuais e do ambiente familiar conforme suspeição de TMC materno (N=1013).

CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS	Suspeito TMC (N=382)	Não suspeito TMC (N=631)
Sexo	n (%)	n (%)
Masculino	200 (52,4)	341 (54,0)
Feminino	182 (47,6)	290 (46,0)
Idade (anos)		
≤7	244 (63,9)	353 (55,9)
≥8	138 (36,1)	278 (44,1)
Sintomas de asma atópica		
Sim	62 (16,2)	69 (10,9)
Não	249 (65,2)	495 (78,4)
Sintomas de asma não-atópica		
Sim	71 (18,6)	67 (10,6)
Não	249 (65,2)	495 (78,4)
História de pneumonia		
Sim	85 (22,3)	97 (15,4)
Não	297 (77,8)	534 (84,6)
CARACTERÍSTICAS MATERNAS	n (%)	n (%)
História de asma		
Sim	67 (17,6)	67 (10,6)
Não	315 (82,5)	564 (89,4)
Escolaridade		
Analfabeta até ensino básico completo	95 (24,9)	129 (20,4)
Ensino fundamental incompleto até ensino médio incompleto	180 (47,1)	304 (48,2)
≥ Ensino médio completo ou superior	107 (28,0)	198 (31,4)
Suporte afetivo		
Alto	233 (61,0)	493 (78,1)
Baixo	149 (39,0)	138 (21,9)
Suporte material		
Alto	242 (63,4)	468 (74,2)
Baixo	140 (36,6)	163 (25,8)
Interação social positiva		
Alto	225 (58,9)	483 (76,5)
Baixo	147 (41,1)	148 (23,5)
Suporte emocional		
Alto	248 (64,9)	503 (79,7)
Baixo	134 (35,1)	128 (20,3)
Suporte social de informação		
Alto	240 (62,8)	469 (74,3)
Baixo	142 (37,2)	162 (25,7)
Renda familiar		
< 1 SM	225 (58,9)	325 (51,5)
≥ 1 < 2 SM	108 (28,3)	200 (31,7)
≥ 2 SM	49 (12,8)	106 (16,8)
AMBIENTE FAMILIAR	n (%)	n (%)
Exposição a tabaco		
Sim	119 (31,2)	144 (22,8)
Não	263 (68,8)	487 (77,2)
Exposição a mofo		
Sim	257 (67,3)	395 (62,6)
Não	125 (32,7)	236 (37,4)
Número de crianças		
< 2	234 (61,4)	354 (56,2)
≥ 2	147 (38,6)	276 (43,8)

Crianças menores de sete anos, com história progressiva de pneumonia, ou cujas mães apresentaram suspeita de TMC, tiveram maiores chances de apresentar sintomas de asma atópica e não-atópica. Por outro lado, suporte social afetivo, material e de informação demonstraram associação negativa apenas com asma não-atópica, assim como exposição a mofo e nível de educação materna. Além disso, história materna de asma associou-se com ocorrência de sintomas de asma atópica e não-atópica (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência e Odds Ratio bruta e ajustada para asma atópica e não-atópica, segundo características individuais, maternas e do ambiente familiar (N=1013).

VARIÁVEIS	SINTOMAS DE ASMA ATÓPICA (N=131) ^a		SINTOMAS DE ASMA NAO- ATÓPICA (N=138) ^b	
CO-VARIÁVEIS	OR Bruta (IC 95%)	OR* Ajustada (IC 95%)	OR Bruta (IC 95%)	OR* Ajustada (IC 95%)
Características individuais				
Sexo masculino	0,80 (0,52-1,24)	--	1,18 (0,81-1,72)	--
Idade ≤ 7 anos	1,72 (1,11-2,66)	--	2,13 (1,41-3,22)	--
História de pneumonia	2,28 (1,38-3,78)	--	2,14 (1,36-3,39)	--
Características maternas				
Historia de asma	3,70 (1,96-6,98)	--	1,67 (1,02-2,76)	--
Nível de educação elementar	1,22 (0,69-2,18)	--	2,02 (1,18-3,45)	--
Nível de educação fundamental	0,97 (0,59-1,59)	--	1,46 (0,91-2,34)	--
Renda familiar < 1 SM	1,05 (0,58-1,89)	--	1,47 (0,81-2,67)	--
Renda familiar ≥ 1 < 2 SM	0,90 (0,48-1,71)	--	1,17 (0,61-2,24)	--
Ambiente familiar				
Exposição a tabaco	1,16 (0,72-1,87)	--	1,22 (0,80-1,85)	--
Exposição a mofo	1,29 (0,82-2,03)	--	1,73 (1,14-2,63)	--
Número de crianças ≥ 2	1,23 (0,80-1,88)	--	0,87 (0,59-1,27)	--
FATORES PSICOSSOCIAIS				
Suspeita de TMC materno	2,01 (1,31-3,11)	1,74 (1,12-2,71)	1,97 (1,35-2,86)	1,73 (1,17-2,55)
Suporte afetivo	0,82 (0,51-1,31)	0,85 (0,52-1,37)	0,65 (0,43-0,96)	0,67 (0,45-1,01)
Suporte material	0,76 (0,48-1,19)	0,76 (0,48-1,20)	0,64 (0,43-0,95)	0,63 (0,42-0,95)
Interação social positiva	0,98 (0,62-1,55)	1,02 (0,64-1,63)	0,69 (0,46-1,02)	0,69 (0,46-1,03)
Suporte emocional	0,76 (0,47-1,23)	0,82 (0,50-1,35)	0,83 (0,55-1,26)	0,88 (0,57-1,34)
Suporte de informação	0,98 (0,61-1,56)	0,96 (0,60-1,55)	0,61 (0,41-0,90)	0,60 (0,40-0,90)

* Ajustada por educação materna, história materna de asma, exposição a mofo, idade e história de pneumonia na criança.

^a Grupo de referência: crianças atópicas não-asmáticas.

^b Grupo de referência: crianças saudáveis não-asmáticas e não-atópicas.

Na análise multivariada, indícios de TMC materno associaram-se com sintomas de asma atópica e não-atópica, após ajuste por escolaridade e história materna de asma, idade da criança, história de pneumonia e exposição a mofo. O mesmo modelo multivariado foi mantido para testar associação entre suporte social e sintomas de asma;

encontrou-se que altos níveis de suporte material e de informação estiveram negativamente associados apenas com asma não-atópica.

Para avaliar se história materna de asma e idade da criança seriam variáveis de confusão, estimou-se a associação destas com indícios de TMC materno no grupo de crianças não-asmáticas; e simultaneamente, com sintomas de asma atópica e não-atópica no grupo de mães psicologicamente saudáveis. História materna de asma revelou-se um potencial confundidor, pois aumentou as chances de ocorrência de TMC entre mães com crianças saudáveis, ao mesmo tempo em que associou-se aos sintomas de asma atópica e não-atópica no grupo de mães psicologicamente saudáveis. Sobre idade da criança, não se identificou associação que sugerisse confundimento (Tabela 3). Comparando-se os modelos saturado e reduzido para história de asma materna, observou-se aumento de 7,5% da estimativa da OR entre TMC materno e asma atópica; o teste de verossimilhança rejeitou a hipótese nula de que o modelo reduzido seria mais adequado (p. valor = .000).

Tabela 3. Avaliação de confundimento para a associação entre suspeição de TMC materno e ocorrência de asma atópica e não-atópica conforme condição de exposição e desfecho.

Variáveis Potenciais Confundidoras	Sem asma (N=494) OR (IC 95%)	Sem TMC (N=652)	
		Sintomas de asma atópica OR (IC95%)	Sintomas de asma não-atópica OR (IC95%)
História materna de asma	2,30 (1,34-3,96)	3,96 (1,70-9,22)	2,36 (1,15-4,82)
Idade da criança	1,21 (0,83-1,76)	1,61 (0,91-2,85)	1,89 (1,08-3,32)

Para identificar existência de modificação de efeito, partiu-se da hipótese de que no grupo com menor percepção de suporte social, a associação entre TMC materno e ambos os desfechos de asma seria robusta; e no grupo de alta percepção de suporte social, esta associação seria mais frágil devido ao efeito moderador exercido sobre o estresse materno e as prováveis conseqüências sobre a ocorrência de asma na criança.

Nas tabelas 4 e 5 apresentam-se as OR's para a associação entre TMC materno e sintomas de asma atópica e não-atópica para cada nível de percepção de suporte afetivo, material e de informação. Embora não tenha sido confirmada a modificação de efeito,

observou-se uma tendência de elevação das OR's no grupo de menor percepção de suporte social em comparação com o grupo de maiores níveis de suporte.

Tabela 4. Modificação de efeito para a associação entre suspeição de TMC materno e sintomas de asma não-atópica, segundo suporte social afetivo e material e de informação.

Suspeição de TMC materno	Suporte afetivo		Suporte material		Suporte de informação	
	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo
	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]
	1,43 (0,87-2,35)	2,21 (1,10-4,46)	1,41 (0,85-2,33)	2,12 (1,08-4,15)	1,61 (0,97-2,68)	1,60 (0,84-3,03)

Tabela 5. Modificação de efeito para a associação entre suspeição de TMC materno e sintomas de asma atópica, segundo suporte social afetivo e material e de informação.

Suspeição de TMC materno	Suporte afetivo		Suporte material		Suporte de informação	
	Alto	Baixo	Alto	Alto	Baixo	Alto
	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]	[OR (IC95%)]
	1,86 (1,09-3,19)	1,39 (0,61-3,17)	1,59 (0,93-2,76)	1,77 (0,81-3,87)	1,59 (0,94-2,69)	2,0 (0,86-4,64)

4. DISCUSSÃO

Encontraram-se associações semelhantes entre indícios de TMC materno e sintomas de asma entre crianças atópicas e não-atópicas. Este achado é compatível com estudos anteriores que identificaram a contribuição de níveis de saúde mental materna no aumento da prevalência de asma atópica e não-atópica em crianças¹³.

Sendo história materna de asma uma importante variável de confusão em outros estudos sobre o tema^{5,8-10} optou-se por mantê-la no modelo final para estimar a associação entre TMC materno e sintomas de asma na criança. A associação entre TMC materno e ambos os fenótipos de asma manteve-se robusta mesmo após ajuste para potenciais confundidores, indicando que o efeito da saúde mental materna sobre a asma infantil independe da exposição da criança aos conhecidos fatores de risco biológicos ou ambientais disponíveis para análise. Este achado é condizente com a hipótese de que a experiência crônica de estresse familiar afeta a ocorrência de sintomas de asma, possivelmente mediado por alterações nos marcadores imunológicos associados aos perfis atópico e não-atópico^{27,28}.

Identificou-se também efeito protetor do suporte social material e de informação apenas para asma não-atópica, apoiando a hipótese de que o efeito dos fatores psicossociais é mais relevante para o perfil não-alérgico da doença. Embora os estudos sejam escassos e não diferenciem os tipos de asma, demonstrou-se recentemente que altos níveis de suporte social reduzem em 34% o risco de a criança apresentar asma¹⁸. Observou-se ainda que baixos níveis de percepção de suporte familiar se associaram com aumento dos sintomas de asma e alterações da função pulmonar entre adolescentes²⁹.

Os achados sugerem ainda a intrigante possibilidade de que o impacto dos sintomas de TMC materno sobre a ocorrência de asma não-atópica seja atenuado pela existência de suporte social material e afetivo, embora não haja evidências de modificação de efeito. O reduzido tamanho de cada estrato com diminuição do poder do estudo, além da existência de dois desfechos favorecendo ainda mais a redução dos grupos, poderiam responder por esta limitação. Contudo, é também possível que o suporte social não atue como moderador do impacto do TMC materno sobre a asma não-atópica, sendo um determinante distal da saúde mental materna, agindo numa seqüência de eventos relacionados à ocorrência da doença.

Uma importante contribuição deste estudo reside no fato de distinguir o impacto dos fatores psicossociais para os diferentes fenótipos de asma, aliado à utilização de uma estratégia de análise que permitiu a comparabilidade entre os desfechos estudados⁹. Contudo, o mecanismo de ação do suporte social sobre a ocorrência de TMC materno, alterações nos níveis de IgE e asma infantil ainda permanece especulativo. Estudos de intervenção têm demonstrado que elevada percepção de suporte social associa-se à redução de sintomas maternos de ansiedade/depressão, além de proporcionar aos pais um senso de auto-eficácia²⁹⁻³¹. Portanto, é possível que mães com suporte social material e afetivo, além de apresentarem menos sintomas de ansiedade/depressão, percebam-se mais eficazes no cuidado infantil, influenciando a sua capacidade de adaptação às demandas da criança e ofereçam cuidado preventivo e curativo mais adequado.

Outra limitação deste estudo seria seu delineamento transversal, que impede afirmar a temporalidade das relações aqui estabelecidas. Embora evidências recentes da literatura^{13,32-34} corroborem as associações na direção aqui apresentada, ainda são necessários estudos longitudinais que examinem as hipóteses levantadas. Apesar da utilização de questionários validados e com amplo respaldo na literatura, as medidas de

exposição e desfecho podem estar sujeitas ao viés do respondente, pois pais ansiosos ou depressivos, procedentes de famílias com menor renda e provavelmente menor acesso aos serviços de saúde, tendem a relatar mais sintomas de asma na criança e a lidar com a realidade com menos otimismo^{13,34}.

Finalmente, este estudo coloca implicações importantes para a implementação de políticas públicas de manejo da asma infantil, ao apontar a pertinência de atenção à saúde mental materna e do fortalecimento de laços sociais para promoção da saúde e bem-estar físico e psicológico da criança.

REFERÊNCIAS

1. Subbarao P, Mandhane PJ, Sears MR. Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. *CMAJ*, 2009; **27**: 181-189.
2. Fan, Y. Clinical types of childhood asthma and nonatopic asthma. *World J. Pediatr.*, 2006; **2**(2): 85-89.
3. Martinez FD. Development of wheezing disorders and asthma in preschool children. *Pediatrics* 2002; **109**:362-367.
4. Donovan CE, Finn PW. Immune mechanism of childhood asthma. *Thorax* 1999; **54**: 938-946.
5. Cooper PJ, Rodrigues LC, Cruz AA et al. Asthma in Latin America: a public health challenge and research opportunity. *Allergy*, 2008; **64**(1): 5-17.
6. Rönmark E, Jönsson E, Platts-Mills T, et al. Different pattern of risk factors for atopic and nonatopic asthma among children - report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Study. *Allergy*, 1999; **54**:926-935.
7. Sole D, Melo KC, Camelo-Nunes IC et al. Changes in the prevalence of asthma and allergic diseases among Brazilian schoolchildren (13–14 years old): comparison between ISAAC phases one and three. *J Trop Pediatr* 2006; **53**:13–21.
8. Barreto ML, Cunha SS, Fiaccone R. et al. Poverty, dirt, infections and non-atopic wheezing in children from a Brazilian urban center. *Respiratory Research* 2010; **11**:167.
9. Cunha SS, Barreto ML, Fiaccone RL, et al. Asthma cases in childhood attributed to atopy in tropical area in Brazil. *Pan American Journal of Public Health*, 2010; **28**(6):405–11.
10. Moncayo AL, Vaca M, Oviedo G, et al. Risk factors for atopic and non-atopic asthma in a rural area of Ecuador. *Thorax* 2010; **65**:409-416.
11. Barreto ML, Cunha SS, Alcântara-Neves N, et al. Risk factors and immunological pathways for asthma and other allergic diseases in children: background and methodology of a longitudinal study in a large urban center in Northeastern Brazil (Salvador-SCAALA study). *BMC Pulmonary Medicine* 2006; **23**:6-15.
12. Barreto do Carmo MB, Santos DN, Amorim LDAF et al. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008; **10**: 1483-1488.
13. Cookson H, Granell R, Joinson C, et al. Mothers' anxiety during pregnancy is associated with asthma in their children. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 April; **123**(4): 847–85.
14. Moak ZB, Agrawal A. The association between perceived interpersonal social support and physical and mental health: results from the national

- epidemiological survey on alcohol and related conditions. *J Pub Health* 2009; **32**(2): 191–201.
15. Costa AG, Ludemir AB. Transtornos mentais comuns e apoio social: estudo em comunidade rural da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2005; **21**(1):73-79.
 16. Dupertuis LL, Aldwin CM, BossÉ R. Does the source of support matter for different health outcomes? Findings from the normative aging study. *J Aging Health* 2001; **13**: 494-510.
 17. Maulik PK, Eaton WW, Bradshaw CP. The role of social network and support in mental health service use: findings from the Baltimore ECA study. *Psychiatr Serv.* 2009; **60**(9): 1222–1229.
 18. Berz JB, Carter AS, Wagmiller RL et al. Prevalence and correlates of early onset asthma and wheezing in a healthy birth cohort of 2- to 3-year olds. *J Ped Psychol* 2007; **32** (2): 154–166.
 19. Loerbroks A, Apfelbacher CJ, Bosh JA, Sturmer T. Depressive symptoms, social support, and risk of adult asthma in a population-based cohort study. *Psychosomatic Medicine* 2010; **72**:309–315.
 20. Barreto ML, Cunha SS, Alcântara-Neves N, et al. Risk factors and immunological pathways for asthma and other allergic diseases in children: background and methodology of a longitudinal study in a large urban center in Northeastern Brazil (Salvador-SCAALA study). *BMC Pulmonary Medicine* 2006;**23**:6-15.
 21. Asher MI, Keil U, Anderson HR, et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995;**8**:483-91.
 22. Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatry* 1986;**148**:23–26
 23. Gonçalves DM, Stein AT, Kapczinski F. Performance of the self-reporting questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with structured clinical interview for DSM-IV-TR. *Cad. Saúde Pública* 2008;**24**(2):380–390.
 24. Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey. *Sot. Sci. Med.* 1991; 32 (6): 705-714.
 25. Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública* 2005;**21**(3):703-714.
 26. Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. Applied logistic regression, New York, John Wiley and Sons, 1989.

27. Wright RJ, Finn P, Contreras JP, et al. Chronic caregiver stress and IgE expression, allergen-induced proliferation, and cytokine profiles in a birth cohort predisposed to atopy. *J Allergy Clin Immunol* 2004;**113**:1051-7.
28. Wolf JM, Miller GE, Chen E. Parent psychological states predict changes in inflammatory markers in children with asthma and healthy children. *Brain Behav Immun.* 2008;**22**(4):433-41.
29. Chen E, Chim LS, Strunk RC, Miller GE. The role of the social environment in children and adolescents with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;**176**: 644–649.
30. Mangan JM, Wittich AR, Gerald LB. The potential for reducing asthma disparities through improved family and social function and modified health behaviors. *Chest* 2007;**132**:789-801.
31. Kaugars AS, Klinnert MD, Bender BG. Family influence on pediatric asthma. *J Ped. Psychol.* 2003;**29**(7):475-491.
32. Wright R, Cohen S, Carey V, et al. Parental stress as a predictor of wheezing in infancy: a prospective birth-cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;**165**:358–365.
33. Kozyrskyj AL, Mai XM, McGrath P, et al. Continued exposure to maternal distress in early life is associated with an increased risk of childhood asthma. *Am J Resp Crit Care Med* 2008;**177**:142-147.
34. Lefevre F, Moreau D, Sémon E, Kalaboka S, Annesi-Maesano I, Just J. Maternal depression related to infant's wheezing. *Pediatric Allergy and Immunology* 2011; **22**: 608–613.

ARTIGO 3

**SUORTE SOCIAL, SAÚDE MENTAL MATERNA E SINTOMAS DE ASMA
EM CRIANÇAS: ANÁLISE DE MEDIAÇÃO ATRAVÉS DE MODELAGEM
POR EQUAÇÕES ESTRUTURAIS**

**SOCIAL SUPPORT, MATERNAL MENTAL HEALTH AND ASTHMA
SYMPTOMS IN CHILDREN: MEDIATION ANALYSIS USING
STRUCTURAL EQUATION MODELING**

RESUMO

Introdução: Os mecanismos subjacentes ao efeito do suporte social sobre a ocorrência de asma na infância ainda não foram esclarecidos. Este estudo procura identificar se o impacto do suporte social sobre sintomas de asma é mediado pela condição de saúde mental materna, considerando os tipos de suporte e de transtornos mentais mais relevantes para a doença. **Métodos:** Estudo transversal com 1041 crianças participantes do *Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America-Salvador*. Dados psicossociais coletados através de inquérito domiciliar, utilizando *Self Reporting Questionnaire* e Escala de Suporte Social do *Medical Outcome Study*. Informações socioeconômicas e sobre asma foram obtidas através do questionário *International Study of Allergy and Asthma in Childhood*, além de serem mensurados os níveis de IgE sérico alérgeno-específica. O mecanismo de mediação foi testado através de Modelagem por Equações Estruturais, utilizando análise fatorial confirmatória para ajuste do modelo de mensuração e método de máxima verossimilhança robusta para estimação do modelo estrutural. **Resultados:** Os indicadores de suporte social mais relevantes foram suporte emocional, de informação e interação social positiva, enquanto que para saúde mental materna prevaleceu humor depressivo-ansioso e decréscimo de energia vital; tais variáveis latentes associaram-se negativamente. Altos níveis de IgE e de sofrimento psíquico materno aumentaram as chances de ocorrência de sintomas de asma infantil. A maior proporção (89,2%) do efeito do suporte social sobre a doença é indireto, mediado pela saúde mental materna. **Conclusão:** Altos níveis de suporte social não afetam diretamente a manifestação da asma, porém apresentam efeito protetor através da sua influência sobre o sofrimento psicológico materno.

Palavras-chaves: Asma infantil; Suporte social; Saúde mental materna; Modelagem por Equações Estruturais; Análise de mediação.

ABSTRACT

Background: The mechanisms that underlie the effects of social support on asthma morbidity are not well established. We aim to identify whether the effect of social support on asthma symptoms is mediated by maternal mental health, considering types of perceived support and mental disorders which are relevant to childhood asthma morbidity. **Methods:** This is a cross-sectional study of 1041 children participating in the Social Change Allergy and Asthma in Latin America project. Psychosocial data were collected through a household survey utilizing Self Reporting Questionnaire and Medical Outcome Study Social Support Scale. Socio-economic and wheezing information was obtained through the questionnaire of the International Study of Allergy and Asthma in Childhood and levels of allergen-specific IgE were measured. To evaluate the proposed mediation mechanism, we used Structural Equation Modelling. Confirmatory Factor Analysis was used to fit the measurement model; estimation of the structural model was performed through maximum likelihood method with robust standard errors. **Results:** Emotional and informational supports and positive social interaction were more relevant to the social support construct, while anxious-depressed mood and low vital energy were more preponderant for maternal mental health construct; these two latent variables were negatively associated. Higher levels of IgE and maternal psychological suffering increased the chance of asthma symptoms. The major proportion (89,2%) of the social support effect on asthma was indirect and mediated by maternal mental health. **Conclusion:** High levels of social support do not have a direct effect on asthma morbidity, but it has protective effects through its influence on maternal psychological suffering.

Key-Words: Childhood asthma; Social support; Maternal mental health; Structural Equation Modeling; Mediation analyzes.

1. INTRODUÇÃO

Existe um consenso atual nomeando suporte social como preditor de saúde individual e bem-estar físico e psicológico, com influência relevante sobre a determinação de doenças crônicas não-transmissíveis e infecciosas, assim como no tratamento e na reabilitação^{1,2}. Observa-se que altos níveis de suporte social familiar protegem contra a ocorrência de asma em crianças^{3,4}, porém ainda não foram esclarecidos os prováveis mecanismos subjacentes ao efeito do suporte social sobre a ocorrência deste fenômeno.

A literatura sugere que o efeito do suporte social sobre a saúde infantil é mediado pelo impacto exercido sobre a dinâmica familiar. Tem sido reconhecida a influência do suporte social sobre o funcionamento psicológico parental, com repercussões sobre a capacidade de cuidar e disponibilidade para a criança^{1,5-11}. Isso afetaria o estabelecimento e a manutenção de processos proximais no ambiente imediato onde a criança vive⁹⁻¹¹, proporcionando um contexto de desenvolvimento saudável, capaz de proteger contra a ocorrência de asma. Não foram localizadas pesquisas que explorassem a hipótese de mediação ora apresentada; localizou-se apenas um estudo apontando efeito atenuador de altos níveis de suporte social sobre a associação entre problemas de saúde mental materna e ocorrência de asma infantil⁴.

Além disso, estudos nesta temática não examinam as características dos indicadores psicossociais utilizados^{3,4}, desconsiderando as funções de suporte social e os tipos de transtorno mental parentais mais relevantes para a ocorrência da asma. O refinamento dos indicadores psicossociais favorece estudos epidemiológicos que visam informações de melhor qualidade sobre determinantes sociais da saúde¹², além de oferecer subsídios teóricos para a formulação de políticas de atenção à criança asmática, permitindo um novo olhar sobre o processo saúde/doença/cuidado.

Dessa forma, o presente trabalho analisa a trajetória de mediação psicossocial, partindo da hipótese de que o impacto do suporte social sobre a ocorrência de sintomas de asma é mediado pela condição de saúde mental materna. Busca-se também identificar a contribuição relativa de diferentes tipos de suporte social e sintomas psicológicos maternos na construção das variáveis psicossociais de interesse.

2. MÉTODOS

2.1 Desenho e participantes do estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal examinando a linha de base de uma coorte populacional de crianças entre 4 e 12 anos na cidade de Salvador, integrantes do Programa SCAALA-Salvador (*Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America*)¹³. Realizou-se este trabalho com 1041 crianças que tinham dados completos sobre saúde mental e suporte social. Comparando-se as crianças excluídas com o restante da amostra, observou-se que a prevalência de sintomas de asma foi semelhante (dado não apresentado).

2.2 Instrumentos

Sintomas de asma foram identificados através do questionário adaptado do *International Study of Allergy and Asthma in Childhood (ISAAC) – Phase II*^{13,14}, construído para avaliar a ocorrência de sintomas de asma infantil e coletar informações sobre importantes fatores de exposição. Além disso, foram dosados os níveis séricos de IgE alérgeno-específica através de radioimunoensaio (RAST) utilizando “Kits” comerciais e o teste ELISA padronizado no laboratório do grupo¹³.

Para aferir a saúde mental materna, utilizou-se o *Self Reporting Questionnaire (SRQ-20)*, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e validado para a população brasileira¹⁵. É um questionário composto por 20 questões sobre presença de sintomas de transtornos mentais comuns, agrupados em quatro dimensões: (1) Humor depressivo-ansioso; (2) Decréscimo da energia vital; (3) Sintomas somáticos; e (4) Pensamentos depressivos¹⁶.

Para identificar os níveis de suporte social percebido, aplicou-se às mães a escala de suporte social do *Medical Outcomes Study (MOS)*, adaptada e validada no Brasil, composta por 19 itens organizados para abranger cinco dimensões: (1) Suporte material; (2) Suporte afetivo; (3) Interação social positiva; (4) Suporte emocional; e (5) Suporte de informação^{17,18}.

2.3 Variável independente

A variável latente suporte social foi composta pelos indicadores de suporte material, afetivo, emocional, de informação e interação social positiva existentes na escala de apoio social do *MOS*. Cada indicador foi representado pelo escore calculado a partir da

soma dos itens integrantes de cada dimensão de suporte social, de acordo com a forma original do instrumento^{17,18}. Para cada indicador, os escores variaram de 4 a 20 pontos, com exceção de suporte afetivo, cujos escores variaram de 3 a 15 (Tabela 1).

2.4 Variável mediadora

A variável latente transtorno mental materno foi composta a partir dos indicadores de humor depressivo-ansioso, decréscimo da energia vital, sintomas somáticos e pensamentos depressivos, que correspondem às dimensões dos sintomas mentais avaliados pelo SRQ-20¹⁶. Cada indicador foi representado pela soma das respostas positivas aos itens integrantes de cada dimensão do instrumento, de acordo com a estrutura fatorial apresentada por Santos, Araújo e Oliveira¹⁶. Para os indicadores de humor depressivo-ansioso e pensamento depressivo, os escores variaram de 0 a 6 respostas positivas; já os indicadores de decréscimo de energia vital e sintomas somáticos, os escores variaram de 0 a 4 respostas positivas (Tabela 1).

2.5 Variável de desfecho

Ocorrência de sintomas de asma foi definida pela presença de chiado no peito nos últimos 12 meses associada a pelo menos um dos seguintes sintomas: dificuldade de falar pelo chiado, despertar noturno pelo menos uma vez na semana, chiado após fazer exercício físico ou diagnóstico médico de asma. Trata-se de uma variável observada, dicotômica, codificada como 0=Não e 1=Sim.

Embora pesquisas atuais apontem para a relevância de distinguir os desfechos em asma segundo o status de atopia da criança¹⁹, esta diferenciação não foi possível neste estudo em função da complexidade estatística exigida ao se trabalhar com desfechos politômicos em Modelagem por Equações Estruturais.

2.6 Variáveis de ajuste

Foram realizados ajustes para as seguintes variáveis referidas mais frequentemente na literatura sobre asma como potencialmente confundidoras: sexo da criança foi codificado como 0=feminino e 1=masculino; idade da criança foi codificada como 0=mais de 8 anos e 1= menos de 7 anos; e história materna de asma foi codificada como 0=ausente e 1=presente. Para controlar o efeito da atopia sobre a ocorrência de sintomas

de asma na criança, as análises foram ajustadas pelo nível sérico de IgE alérgeno-específica. Esta variável foi codificada como 0= $\leq 0,70$ kU/L e 1= $> 0,70$ kU/L.

2.7 Análises estatísticas

Inicialmente, identificou-se a prevalência de sintomas de asma e descreveu-se a amostra a partir das co-variáveis estudadas. Seguiu-se com a estimação da matriz de correlação de Spearman entre os indicadores dos constructos de suporte social e de saúde mental materna. Utilizou-se a técnica de Modelagem por Equações Estruturais (MEE) para testar a trajetória de mediação psicossocial, que esclarece o mecanismo subjacente ao efeito do suporte social sobre a ocorrência de asma infantil. Esta modelagem permite estimação simultânea das inter-relações entre variáveis, criação de variáveis latentes (não-observadas) a partir de um modelo de mensuração, e avaliação de mecanismos de mediação pela decomposição dos efeitos de cada determinante sobre o desfecho estudado^{20,21}.

Partiu-se do diagrama de caminhos apresentado na Figura 1, onde estão dispostas as relações de dependência entre as variáveis do modelo testado. O ajuste do modelo de mensuração foi realizado através de análise fatorial confirmatória (AFC), assumindo-se que as observações foram amostradas independentemente. Não foi verificada distribuição normal multivariada entre os indicadores das variáveis latentes a partir do teste de normalidade de Mardia. Sendo assim, ajustou-se o modelo estrutural utilizando regressão logística através do método de máxima verossimilhança robusta para estimação dos parâmetros. Este método é indicado para ser usado em MEE com variáveis dependentes categóricas, pois é estável e preciso, permitindo ajuste teórico e empírico adequados²¹⁻²⁵. São apresentados *Odds ratios* (OR's) e intervalos de 95% de confiança correspondentes para estimação dos efeitos diretos do modelo estrutural envolvendo regressão logística.

Na avaliação de mediação através de MEE com uso de verossimilhança robusta, faz-se necessário fixar as variâncias residuais em 1 (um) de modo a se obter as estimativas associadas aos coeficientes (β) dos efeitos indiretos do modelo estrutural²⁵. Já a proporção do efeito mediado foi calculada através da razão entre as estimativas de efeito indireto e a estimativa de efeito total²². Para a realização das análises com MEE, utilizou-se o programa MPLUS versão 5²⁶.

3. RESULTADOS

3.1 Resultados das análises descritivas

Predominaram crianças do sexo masculino (53,4%), com idade até sete anos (58,9%) e sem alterações nos níveis de IgE (61%), sendo 26,4% a prevalência de sintomas de asma. Entre as mães, 13,1% relataram história de asma; sendo elevado o número de sintomas de humor depressivo-ansioso e dos níveis de suporte social percebido (Tabela 1).

Tabela 1. Características da amostra estudada. (N=1041)

VARIÁVEIS	N	%
Sexo		
Masculino	556	53,4
Feminino	486	46,6
Idade		
Até 7 anos	613	58,9
Mais de 8 anos	427	41,1
Sintomas de asma		
Sim	275	26,4
Não	766	73,6
Níveis de IgE		
> 0,70 kU/L	406	39,0
≤ 0,70 kU/L	635	61,0
História materna de asma		
Sim	136	13,1
Não	905	86,9
INDICADORES DAS VARIÁVEIS LATENTES	MEDIANA	MIN/MÁX
Transtorno mental materno		
Humor depressivo-ansioso	3	0/6
Decréscimo da energia vital	1	0/4
Sintomas somáticos	1	0/4
Pensamentos depressivos	1	0/6
Suporte social		
Material	17	4/20
Afetivo	15	3/15
Interação social positiva	18	4/20
Emocional	17	4/20
Informação	18	4/20

As correlações entre os indicadores de suporte social mostraram-se moderadas e positivas, sendo estatisticamente significantes, assim como aquelas observadas entre os

indicadores de transtorno mental materno. Por outro lado, observaram-se associações inversas, fracas ou moderadas entre os indicadores de suporte social e de saúde mental examinados (Tabela 2).

Tabela 2. Correlação de Spearman entre as variáveis do modelo de mensuração (N=1041).

	Suporte social					Saúde mental materna			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Suporte social									
1. Suporte material									
2. Suporte afetivo	0,48**								
3. Interação social positiva	0,50**	0,63**							
4. Suporte emocional	0,55**	0,60**	0,68**						
5. Suporte de informação	0,53**	0,55**	0,65**	0,78**					
Transtorno mental materno									
6. Decréscimo de energia vital	-0,09**	-0,16**	-0,16**	-0,15**	-0,13**				
7. Sintomas somáticos	-0,11**	-0,12**	-0,07*	-0,10**	-0,07*	0,44**			
8. Humor depressivo/ansioso	-0,13**	-0,14**	-0,15**	-0,15**	-0,11**	0,53**	0,51**		
9. Pensamentos depressivos	-0,17**	-0,23**	-0,24**	-0,20**	-0,20**	0,53**	0,33**	0,52**	

** p. valor $\leq 0,01$; * p. valor $\leq 0,05$

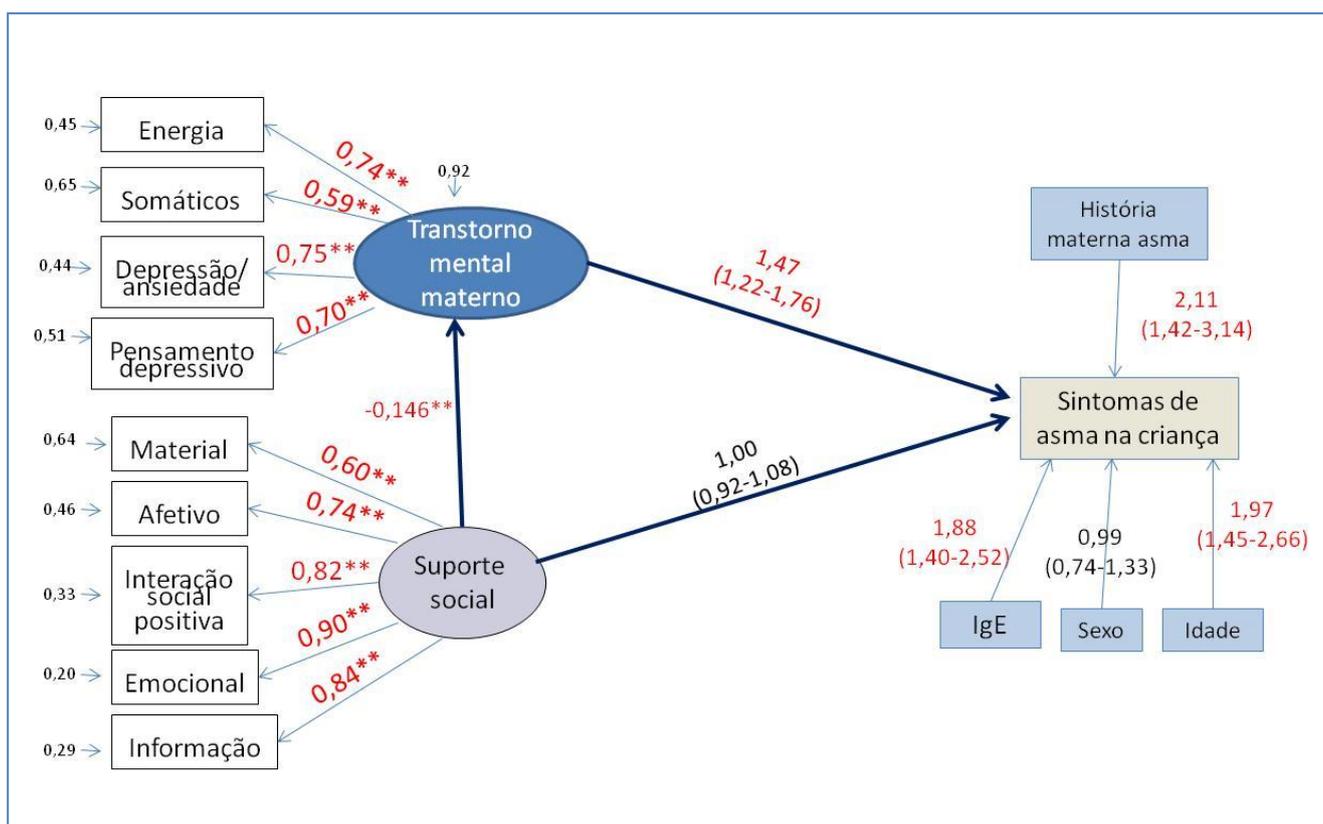
3.2 Resultados do modelo de mensuração

As cargas fatoriais para a variável latente suporte social variaram de 0,60 a 0,90, demonstrando que esta variável é muito bem representada pelos indicadores de suporte material, afetivo, emocional, de informação e interação social positiva. Observou-se que o componente que mais contribuiu nesse modelo de mensuração foi o nível de suporte emocional percebido pela mãe (CF=0,90), seguido de suporte de informação (CF=0,84) e interação social positiva (CF=0,82) (Figura 2). A estatística R^2 associada a este modelo variou de 0,36 a 0,80, revelando uma estimativa adequada das variâncias destes indicadores.

Já a variável latente transtorno mental materno foi representada pelos indicadores decréscimo de energia vital, sintomas somáticos, humor depressivo-ansioso e pensamento depressivo. As cargas fatoriais variaram entre 0,59 e 0,75, sendo humor

depressivo-ansioso (CF=0,75) aquele que mais contribuiu neste modelo, seguido por decréscimo de energia vital (CF=0,74) (Figura 2). A estatística R^2 variou de 0,35 a 0,56, também indicando que o modelo identifica as variâncias dos indicadores razoavelmente bem.

Encontrou-se um índice de ajuste comparativo (CFI) de 0,958 e o valor do indicador de aproximação da raiz do erro quadrático médio (RMSEA) foi de 0,073. Tais indicadores apontam para um ajuste razoável dos dados ao modelo estrutural²¹.



** p. valor $\leq 0,001$

Figura 1. Estimativas da modelagem por equações estruturais: modelo de mensuração e análise de efeitos diretos.

3.3 Resultados das análises de efeitos diretos

A variável suporte social familiar associou-se negativamente ao transtorno mental materno, indicando que a cada aumento de uma unidade do escore relativo ao suporte social, diminuía em 0,146 o escore associado ao transtorno mental materno. No entanto, não foram observadas associações estatisticamente significantes entre níveis de suporte social familiar e ocorrência de sintomas de asma (OR=1,00; IC95%:0,92-1,08) (Figura 2).

Transtorno mental materno esteve diretamente associado à ocorrência de asma, indicando que a cada aumento de uma unidade do escore associado ao transtorno mental, observava-se aumento de 47% na chance de a criança apresentar sintomas de asma. Identificou-se, ainda, que crianças com alterações nos níveis de IgE apresentavam uma elevação de 88% nas chances de manifestação de sintomas de asma. Considerando as outras variáveis de ajuste, idade da criança (OR=1,97; IC95%: 1,45-2,66) e história de asma materna (OR=2,11; IC95%: 1,42-3,14) associaram-se ao desfecho estudado (Figura 2).

Não foram realizadas quaisquer modificações no modelo estrutural. O índice de ajuste comparativo (CFI = 0,929) e a aproximação da raiz do erro quadrático médio (RMSEA = 0,053) indicaram que os dados ajustam-se razoavelmente bem ao modelo proposto²⁶.

3.4 Resultados das análises de mediação

A avaliação de mediação demonstrou que há efeito indireto negativo estatisticamente significativo do suporte social familiar sobre a ocorrência de sintomas de asma na criança ($\beta=-0,033$). Verificou-se que a trajetória de mediação psicossocial representa 89,2% do efeito total do suporte social sobre a ocorrência de sintomas de asma, sendo 8,3 vezes maior do que o efeito direto (Tabela 3).

Tabela 3. Estimativas da magnitude dos efeitos total, total direto e total indireto (N=1041).

Efeitos	Estimativa (β)	IC 95% para β	Proporção do efeito total direto e indireto (%)
Total	-0,037	(-0,083; 0,008)	--
Total direto	-0,004	(-0,052; 0,043)	10,8
Total indireto	-0,033	(-0,050; -0,016)	89,2

4. DISCUSSÃO

Este estudo foi o primeiro a examinar o mecanismo subjacente ao efeito do suporte social familiar sobre a ocorrência de sintomas de asma em crianças. Embora a interpretação da direcionalidade das relações aqui estabelecidas deva ser cuidadosa, identificou-se que a percepção de altos níveis de suporte social protege contra a manifestação de asma em crianças através do seu efeito sobre os transtornos mentais

maternos. Trata-se do primeiro trabalho que identifica a existência de mecanismos psicológicos mediadores do efeito do suporte social sobre a saúde, possivelmente pelo uso de técnicas estatísticas robustas para análise de mediação^{21,27}.

Este resultado encontra-se consonante com a hipótese de que a rede de suporte social pode ser fonte de informações e recursos que instrumentalizam os pais a lidar com as demandas da criança, oferecendo cuidados preventivos e curativos de melhor qualidade^{1,5-8}. Além disso, a literatura refere que o provimento de suporte emocional aumenta o afeto positivo e limita a intensidade e a duração de estados emocionais negativos, reduzindo a frequência de comportamentos parentais inadequados, favorecendo a construção de um ambiente emocionalmente sadio, com repercussões sobre a saúde infantil^{1,5-8,28}.

Os resultados das análises de efeito direto também são consonantes com a literatura da área. Identificou-se impacto da percepção de altos níveis de suporte social sobre a redução dos sintomas de transtornos mentais comuns maternos, concordando com as evidências de efeitos benéficos da integração social sobre o bem-estar psicológico do indivíduo^{7,29-32}. Além disso, verificou-se que a exposição infantil aos problemas de saúde mental materna aumentava as chances de a criança manifestar sintomas de asma, mesmo após ajuste para as outras variáveis do modelo. Este achado suporta a hipótese de que o efeito deletério da convivência com cuidadores que apresentam sofrimento psíquico sobre a ocorrência de asma independe da exposição da criança a fatores de risco biológicos ou hereditários⁴.

Por outro lado, não se observou impacto dos níveis de suporte social familiar sobre a ocorrência de asma infantil, discordando dos estudos atuais sobre o tema^{3,4}. Há três hipóteses para explicar tal discordância: (1) o presente trabalho não distinguiu os tipos de suporte social, sendo possível que apenas suporte material e de informação tenham efeito sobre a ocorrência de sintomas de asma em crianças⁴; (2) o risco para a saúde infantil reside na exposição a níveis muito baixos de suporte social familiar; dimensão não capturada com a variável latente utilizada; ou (3) como estudos anteriores apontam efeito do suporte social apenas para asma não-atópica⁴, a indistinção dos desfechos pode ter mascarado os resultados.

Uma importante contribuição do presente trabalho diz respeito à identificação de duas variáveis latentes – transtorno mental materno e suporte social – baseados nos

componentes do *Self Reporting Questionnaire* e da escala de apoio social do *Medical Outcome Study*, respectivamente. Embora o SRQ-20 seja um instrumento mundialmente aceito para triagem de transtornos mentais comuns, utilizando ponto de corte para identificação de indivíduos com indícios de sofrimento psíquico³³, a análise realizada considerou a existência de quatro dimensões que contribuem de maneira diferente para o constructo transtorno mental materno. Os sintomas de humor depressivo-ansioso e de decréscimo de energia vital foram os mais relevantes na construção desta variável, corroborando achados acerca dos efeitos deletérios da exposição a sintomas depressivos sobre a asma infantil³⁴.

Além disso, identificou-se a contribuição do suporte emocional, de informação e interação social positiva para a composição da variável latente suporte social. Como existe uma variedade de formas de mensurar suporte social, especialmente em estudos sobre asma³⁴, o reconhecimento das dimensões de suporte que compõem a rede social da população estudada representa um importante passo nas pesquisas sobre o tema, pois permite maior refinamento metodológico e estimativas mais precisas.

Contudo, este trabalho não permite afirmar a temporalidade das associações devido ao seu desenho transversal. Embora esteja claro que o suporte social seria lentamente construído ao longo do ciclo de vida, é extremamente difícil distinguir se a ausência de laços sociais antecedeu ou sucedeu o estresse psicológico responsável pelo adoecimento materno e infantil^{7,28}. Mesmo assim, optou-se por utilizar uma estratégia analítica inovadora na exploração de mecanismos explicativos da relação entre dois relevantes determinantes psicossociais da asma ainda pouco investigados conjuntamente.

Outra limitação diz respeito à impossibilidade de distinguir o efeito da trajetória de mediação psicossocial para os perfis de asma atópica e não-atópica. Além disso, os indicadores de exposição e desfecho podem estar sujeitos ao viés do respondente, uma vez que pais ansiosos ou depressivos tendem a relatar mais sintomas de asma e a procurar mais serviços de saúde por conta da doença. O questionário de saúde mental utilizado também não fornece diagnóstico, apenas faz uma triagem dos casos suspeitos, sendo possível que os efeitos da exposição a transtornos mentais parentais sejam ainda mais deletérios do que os identificados nesta pesquisa.

Os resultados deste trabalho têm importantes repercussões para o planejamento de políticas de manejo da asma. Recomenda-se a implementação de estratégias

relativamente simples e de baixo custo, voltadas para a atenção integral à família, especialmente para o fortalecimento dos laços sociais, a identificação e o tratamento de transtornos mentais parentais, o que pode resultar em promoção de saúde e bem estar infantis.

REFERÊNCIAS

1. Cohen, S. Social Relationships and Health. *American Psychologist* 2004; 59 (8): 676-684.
2. Cohen, S. and Syme, S.L. Issues in the study and application of social support. In: Cohen, S. and Syme, S.L (Eds.). *Social support and health*. San Francisco: Academic Press, 1985, pp. 3-22
3. Berz et al. Prevalence and correlates of early onset asthma and wheezing in a healthy birth cohort of 2- to 3-year olds. *J Ped Psychol* 2007; 32 (2): 154–166.
4. Santos LM, Santos DN, Rodrigues LC, Barreto ML. Maternal mental health and social support: effect on childhood atopic and non-atopic asthma symptoms. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2012; In Press.
5. Conley CS, Caldwell M, Flynn M, et al. Parenting and mental health. In Hoghughi M, Long N (Eds). *Handbook of parenting: theory and research for practice*. New York: Sage 2004; p. 276-95.
6. Hustman L. Parents with mental health issues: consequences for children and effectiveness of interventions designed to assist children and their families. Centre for Parenting & Research, NSW Department of Community Services, 2008; p. 1-53.
7. Kawachi I, Berkman LF. Social Ties and Mental Health. *J Urban Health* 2001; 78(3): 458-467.
8. Turner J, Marino F. Social Support and Social Structure: A Descriptive Epidemiology. *J Health and Soc Behav*. 1994; 35(3): 193-212.
9. Bronfenbrenner U, Morris PA. The ecology of developmental process. In Gomes-Pedro J, organizador. *Stress and violence in childhood and youth*. Lisboa: Universidade de Lisboa; 1999. p. 21-95.
10. Bronfenbrenner U. Ecological models of human development. In: Gauvain M, Cole M (Eds.). *Readings on the development of children*. New York: Freeman, 1993; p. 37-43.
11. Bronfenbrenner U. Environments in developmental perspective: theoretical and operational models. In: Friedman SL, Wachs TD (Eds.). *Measuring environment across the life span: emerging methods and concepts*. Washington: American Psychological Association Press 1999; p. 3-28.
12. Corin. E. The social and cultural matrix of health and disease. In: Evas RG, Barer ML, Marmot TR. *Why are some people healthy and others not? The determinants of health of populations*. New York: Aldine de Gruyter, pp.93-132, 1994.
13. Barreto ML, Cunha SS, Alcântara-Neves N, et al. Risk factors and immunological pathways for asthma and other allergic diseases in children: background and methodology of a longitudinal study in a large urban center in Northeastern Brazil (Salvador-SCAALA study). *BMC Pulmonary Medicine* 2006;23:6-15.

14. Asher MI, Keil U, Anderson HR, et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995;8:483-91.
15. Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatry* 1986;148:23–26.
16. Santos KOB, Araújo TM, Oliveira NF. Estrutura fatorial e consistência interna do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) em população urbana. *Cad. Saúde Pública* 2009; 25(1):214-222.
17. Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública* 2005;21(3):703-714.
18. Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey. *Sot. Sci. Med.* 1991; 32 (6): 705-714.
19. Barreto ML, Cunha SS, Fiaccone R. et al. Poverty, dirt, infections and non-atopic wheezing in children from a Brazilian urban center. *Respiratory Research* 2010; 11:167.
20. Bollen K. Total, Direct and Indirect Effects in Structural Equation Models. *Sociological Methodology* 1987; 17: 37-69.
21. Amorim L, Fiaccone RL, Santos CAST et al. Structural equation modeling in epidemiology. *Cad Saúde Públ.* 2010; 26(12):2251-2262.
22. MacKinnon, D. Introduction to statistical mediation analysis. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.
23. Muthèn BO, duToit SHC, Spisic D. Robust inference using weighted least squares and quadratic estimating equations in latent variable modeling with categorical and continuous outcomes. Artigo não publicado, 1997. Disponível em <http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/muthen/psychometrics.htm>.
24. Olsson UH, Foss T, Troye SV et al. The Performance of ML, GLS, and WLS Estimation in Structural Equation Modeling Under Conditions of Misspecification and Nonnormality. *Struct Eq Model* 2000; 7(4), 557–595.
25. Muthén, B.O. (1998-2004). Mplus Technical Appendices. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
26. Muthèn L.K, Muthèn B O. MPlus User’s Guide (1998-2007). Fifth Edition. Los Angeles, CA: Muthèn & Muthèn.
27. Uchino BN, Bowen K, Carlisle M et al. Psychological pathways linking social support to health outcomes: A visit with the “ghosts” of research past, present, and future. *Soc Scie Med* 2012; 74: 949-957.
28. Stansfeld SA. Social support and social cohesion. IN: Marmot M, Wilkinson R. Social determinants of health. Oxford: Oxford University Press 2002, p. 155-178.

29. Moak ZB, Agrawal A. The association between perceived interpersonal social support and physical and mental health: results from the national epidemiological survey on alcohol and related conditions. *J Pub Health* 2009; 32(2): 191–201.
30. Costa AG, Ludemir AB. Transtornos mentais comuns e apoio social: estudo em comunidade rural da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(1):73-79.
31. Dupertuis LL, Aldwin CM, BossÉ R. Does the source of support matter for different health outcomes? Findings from the normative aging study. *J Aging Health* 2001 13: 494-510.
32. Maulik PK, Eaton WW, Bradshaw CP. The role of social network and support in mental health service use: findings from the Baltimore ECA study. *Psychiatr Serv.* 2009 ; 60(9): 1222–1229.
33. World Health Organization. The user's guide to the Self Reporting Questionnaire (SRQ). Division of Mental Health. Geneva, 1994.
34. Santos LM. Suporte social familiar, saúde mental materna e asma na infância: uma revisão sistemática da literatura. Artigo integrante da tese Suporte social, saúde mental materna e asma na criança: estudo SCAALA-Salvador. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho investigou o papel da percepção de suporte social familiar e da condição de saúde mental materna na ocorrência de sintomas de asma em crianças, considerando as possíveis inter-relações entre estes fatores na explicação da ocorrência de asma atópica e não-atópica.

O grande desafio colocado por esta pesquisa residiu no esforço de construir interfaces entre fatores psicossociais situados em diferentes esferas contextuais, apoiando-se no método epidemiológico para explicar os mecanismos subjacentes ao efeito de tais fatores sobre o processo saúde-doença na infância. Os resultados encontrados contribuíram para o reconhecimento da relevância do suporte social e da saúde mental materna para a ocorrência de sintomas da asma infantil, destacando-se o efeito dos indicadores psicossociais na prevalência de asma não-atópica, estimulando a realização de novos estudos sobre fatores de risco para este perfil da doença, que ainda é pouco investigado. Além disso, alcançou-se um refinamento analítico a partir da Modelagem por Equações Estruturais, aspecto fundamental para as pesquisas epidemiológicas sobre fatores psicossociais e saúde.

Certamente, os resultados aqui apresentados estão sujeitos às limitações de temporalidade e direcionalidade das associações inerentes aos estudos transversais. Além disso, os dados podem estar sujeitos ao viés do respondente, apesar da aplicação de questionários validados e internacionalmente utilizados nas pesquisas sobre o tema.

O reconhecimento dos mecanismos pelos quais os fatores de risco e proteção operam na ocorrência da asma infantil contribui significativamente para o melhor planejamento de políticas de intervenção e manejo da doença. Recomenda-se a implementação de programas de atenção à família a partir de duas frentes: (1) estratégias de fortalecimento dos laços sociais maternos; (2) intervenções voltadas para o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento do estresse e prevenção de transtornos mentais comuns. Estas são medidas relativamente simples e de baixo custo com conseqüências extremamente positivas para a saúde e o bem estar materno-infantis.

ANEXOS



**ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
PROJETO SCAALA-SALVADOR**

**INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA e FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

PROJETO: Fatores de risco para asma e doenças alérgicas, e perfil imunológico em crianças na cidade de Salvador

Nome da criança: _____
REGISTRO: _____

Consentimento Informado

Pesquisadores da Universidade Federal da Bahia estão realizando um estudo sobre ASMA E ALERGIA na cidade de Salvador. O objetivo do estudo é saber a proporção de crianças com asma e alergia e estudar a causa dessas doenças. Seu (sua) filho (a) acima mencionado foi selecionado para participar do estudo, porém para isto é necessário que o (a) Senhor (a), como responsável pela criança acima, dê o seu consentimento para que as seguintes atividades sejam realizadas:

1. Que o senhor (a) responda um **questionário** sobre asma e alergia na criança.
2. Permita que se faça um exame na criança para saber se é alérgica. Nesse teste (chamado teste cutâneo) pequenas injeções serão dadas no braço da criança e se procurará ver se ela desenvolve um vermelhidão no lugar da injeção. Se o vermelhidão aparecer, isso quer dizer que a criança tem alergia. O teste dura em torno de 30 minutos e será feito por um médico qualificado.
3. Permita que se faça coleta de uma amostra de sangue da criança que será usado também para saber se a criança tem alergia a ácaros e barata, anemia, já teve infecção por vírus da hepatite A, *Toxocara canis*, *Toxoplasma gondii*, *Ascaris lumbricoides* e para saber o seu estado imunológico (interleucinas Il-4, Il-5, Il-10 e IFN-gama).
4. Nos forneça duas amostras de fezes da criança para exame parasitológico para saber se as crianças tem vermes.
5. Permita que seja medido a altura e peso da criança.
6. Permita que se faça coleta de poeira no leito onde a criança dorme, para saber que tipo de poeira existe na casa e que pode causar alergia.
7. Que o senhor (a) responda um questionários sobre características do quarto e leito onde a criança dorme a ser aplicado no momento da coleta de poeira dos leitos das crianças.

8. Que o senhor (a) permita que o soro que será utilizados para realizar os exames deste estudo, caso não sejam todo utilizados, possam ser guardados para ser utilizado no futuro na realização de outros exames que porventura sejam necessários para maior esclarecimento sobre as doenças estudadas

Toda informação obtido através do questionário ou dos exame é estritamente confidencial e o seu nome ou do seu filho não aparecerá em nenhuma parte do relatório ou publicação deste estudo.

Todos os resultados do exame serão entregue. A amostra de sangue será encaminhada para um laboratório e os exames são demorados, os resultados não são liberados no mesmo dia. Se a criança tiver algum verme forneceremos a orientação e os medicamentos para o tratamento gratuitamente. Se a criança estiver desnutrida ou com peso acima do normal receberá orientação sobre a dieta apropriada. Se a criança tiver asma ou alergia, marcaremos um dia para a criança ser vista por médico no ambulatório no Hospital das Clínicas no Canela, e vocês receberão passe de ônibus para duas pessoas ida e volta. Caso necessário toda orientação será dada para que ela tenha acesso ao melhor tratamento possível.

Devemos enfatizar que a participação na pesquisa é voluntária e o Sr.(a) pode retirar o seu filho a qualquer momento.

Qualquer problema contatar: Dr. Sérgio Souza da Cunha, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Rua Padre Feijó 29/ 4º andar, Canela, telefone 3245-0544, email: cunhass@ufba.br .

Declaro estar ciente do que se trata a pesquisa **Fatores de risco para asma e doenças alérgicas, e perfil imunológico em crianças na cidade de Salvador**, confirmando os itens abaixo.

Pergunta	Resposta	Assinatura do responsável
Aceita responder o questionário ?	SIM-()	
	NÃO- ()	
Aceita que a criança faça o teste cutâneo ?	SIM-()	
	NÃO- ()	
Aceita que seja coletado uma amostra de sangue da criança para realização dos testes acima especificados?	SIM-()	
	NÃO- ()	
Aceita que seja coletado amostra de fezes da criança?	SIM-()	
	NÃO- ()	
Aceita que seja coletado poeira na casa?	SIM-()	

	NÃO- ()	
Aceita que seja medido peso e altura ?	SIM-()	
	NÃO- ()	
Aceita que o soro possa ser guardado, sujeito ao seu consentimento para novos exames alem do acima especificado	SIM-()	
	NÃO- ()	
Responsável não aceitou participar da pesquisa	()	

Salvador, dede 2005

Assinatura do/a Pesquisador/a: _____

**ANEXO 2 – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
SUB-PROJETO SOBRE FATORES PSICOSSOCIAIS E ASMA**

Termo de Consentimento

Este estudo procura entender o papel de fatores psicossociais no surgimento de asma e alergia infantil. Serão estudadas crianças entre quatro e cinco anos de idade, participantes do Projeto Ecuavida. Enquanto responsável pela criança, você está convidado a responder questionários sobre a saúde mental da criança, sobre como tem se sentido nos últimos meses, sua percepção de apoio social e estratégias de resolução de conflitos na família.

Os resultados das avaliações serão comunicados ao familiar e no caso de necessidade de atendimento serão orientados para atendimento em um dos serviços públicos de Saúde Mental.

Seu filho(a)_____foi selecionado (a) para participar do estudo. Todas estas informações serão estritamente confidenciais e só serão utilizadas para o presente estudo, e em nenhum momento seu filho será identificado.

Após ser informado (a) da natureza do estudo e de entender que a participação do meu filho (a) é voluntária e que tenho todo o direito de retirá-lo a qualquer momento, concordo com a sua participação neste estudo

Nome do responsável_____

Assinatura_____

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO SOBRE PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva

Rua Padre Feijó, no. 29 / 4o. andar, Salvador - Bahia, Brasil 40-110-170
(071) 245-0151 / 245-0544 FAX (071) 237-5856 e-mail: lis@ufba.br

REG:

| | | | |

MICRO-ÁREA:

| | | | |

1. Nome completo da criança:

2. Endereço completo:

3. Referência da residência: _____

4. Nome completo da mãe:

Apelido: _____

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: ___/___/2005

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

Características demográficas

1. SEXO DA CRIANÇA: menino o-1 menina o-0

2. DATA DE NASCIMENTO DA CRIANÇA: _____/_____/_____
 (*ver documento*) Viu documento? Sim o-1 Dia Mês Ano
 Não o-0

3. DATA DE NASCIMENTO DA MÃE: ___/___/___

4. TELEFONE DE CONTATO (*da mãe ou outra pessoas*): _____

NOME: _____

5. ATÉ QUANDO A MÃE ESTUDOU? (*assinale apenas uma opção abaixo*)

o-1. não sabe ler nem escrever

o-2. Primário incompleto

o-3. Primário completo

o-4. ginásio incompleto (estudou entre a 5ª e 8ª série)

o-5. ginásio completo (8ª série completa)

o-6. 2º grau incompleto

o-7. 2º grau completo

o-8. superior incompleto

o-9 superior completo

6. OCUPAÇÃO PRINCIPAL DO PAI OU PADRASTO: _____ Não

sabe - o

7. OCUPAÇÃO PRINCIPAL DA MÃE: _____ o-Refere **APENAS** dona de casa

8. SE MÃE REFERIR OUTRA OCUPAÇÃO ANOTAR:

9. QUEM RESPONDEU A ESTE QUESTIONÁRIO?

Mãe o-1

Pai o-2

Outra pessoa o-3 Quem? .

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*)

o-0.rua e calçada são pavimentadas

o-1.somente a rua é pavimentada

o-2.somente a calçada é pavimentada

o-3.nem rua nem calçada são pavimentadas

o-4.caminho/escada pavimentada

o-5.caminho/escada não pavimentado

2. VERIFICAR O TIPO DE HABITAÇÃO (*observar*) (*assinale apenas 1 resposta*)

o-0.casa

o-1.apartamento

o-2.barraco

*o-3.quarto (**quer dizer 1 cômodo e sempre de tijolos, se barraco anotar em "2"**)*

3. HÁ QUANTO TEMPO A SENHORA MORA NESTA HABITAÇÃO?

o-0. Há menos de 6 meses

o-1. De 6 meses até menos de 2 anos

o-2. De 2 anos até menos de 5 anos

o-3. Há 5 anos ou mais

4. VERIFICAR O MATERIAL E O ACABAMENTO PREDOMINANTE (MAIS DE 50%) DAS PAREDES INTERNAS DA SALA (**cômodo em que acontece a entrevista; observar**) (*assinale apenas 1 resposta*)

o-0.blocos com revestimento

o-1.blocos sem revestimento

<p>o-2.reaproveitamento de madeira, lata ou papelão o-3.taipa o-4.pré-moldada em concreto</p>
<p>5. ESSA CASA É: (assinale apenas 1 resposta) o-0.própria o-1.alugada o-2.sublocada/cedida o-3.NS/NR</p>
<p>6. QUANTOS CÔMODOS TEM SUA HABITAÇÃO? (excluir banheiro e varanda): <input type="text"/></p>
<p>7. QUANTOS CÔMODOS SÃO USADOS PARA DORMITÓRIO? <input type="text"/> <i>(Inclui quarto, sala, etc, é onde as pessoas dormem)</i></p>
<p>8. DE ONDE VEM A ÁGUA USADA NA SUA HABITAÇÃO? (pode explicar) o-0.água da Embasa (incluindo 'gato') com canalização interna o-1.água da Embasa (incluindo 'gato') exclusivamente com ponto de água externo (pode ser do vizinho) o-2.água de chafariz o-3.Outro (especificar) _____</p>
<p>9. PARA ONDE VÃO OS DEJETOS SANITÁRIOS (FEZES E URINA) DA SUA HABITAÇÃO?</p> <p style="padding-left: 40px;">o-0.rede de esgoto o-1.rede de drenagem o-2.escadaria drenante o-3.fossa séptica [fechada (esvaziada periodicamente) ou seguida de sumidouro] o-4.fossa séptica [fossa rudimentar,lançamento na rua ou na rede de drenagem] o-5.buraco escavado o-6.canal ou vala a céu aberto na rua, riacho, mar o-7. Não sabe / não respondeu</p>

Perguntas sobre PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS

<p>1. ALGUMA VEZ NA VIDA SEU FILHO/A TEVE CHIADO (OU PIADO) NO PEITO?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0 <i>(Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 6,7,8)</i>
<p>2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEVE CHIADO (OU PIADO) NO PEITO?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0 <i>(Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 6,7,8)</i>
<p>3. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS CRISES/ATAQUES DE CHIADO (OU PIADO) NO PEITO SEU FILHO(A) TEVE?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma o-0 • 1 a 3 o-1 • 4 a 12 o-2 • Mais de 12 o-3
<p>4. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS VEZES SEU FILHO/A ACORDOU À NOITE POR CAUSA DE CHIADO (OU PIADO)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca se acordou com chiado o-0 • Menos de uma noite por semana, quer dizer, nem todas as semanas o-1 • Uma ou mais de uma noite por semana o-2
<p>5. NOS ÚLTIMOS 12 MESES OS CHIADOS (OU PIADO) NO PEITO TÊM SIDO TÃO GRAVES QUE SEU FILHO NÃO CONSEGUE DIZER DUAS PALAVRAS SEGUIDAS SEM QUE TENHA QUE PARAR PARA RESPIRAR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
<p>6. SEU FILHO/A TEVE ASMA ALGUMA VEZ NA VIDA?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
<p>7. NOS ÚLTIMOS 12 MESES VOCÊ NOTOU CHIADO (OU PIADO) NO PEITO DE SEU FILHO/A AO RESPIRAR, DURANTE OU DEPOIS DE FAZER EXERCÍCIO (CORRER, JOGAR BOLA, PULAR, ETC) ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
<p>8. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEM APRESENTADO TOSSE SECA À NOITE, QUE NÃO TENHA SIDO A TOSSE POR RESFRIADO OU GRIPE?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0

Questionário sobre PROBLEMAS DE NARIZ

1.	<u>ALGUMA VEZ NA VIDA</u> SEU FILHO/A TEVE ESPIRROS, QUANDO NÃO ESTAVA RESFRIADO(A) OU COM GRIPE? <ul style="list-style-type: none">• Sim o-1• Não o-0 <i>(Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 5)</i>	
2.	<u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES</u> SEU FILHO/A TEVE ESPIRROS, QUANDO OU COM GRIPE? <ul style="list-style-type: none">• Sim o-1• Não o-0 <i>(Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 5)</i>	NÃO ESTAVA RESFRIADO
3.	<u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES</u> , SEU FILHO/A TEM APRESENTADO ESTES PROBLEMAS DE NARIZ ACOMPANHADOS DE COCEIRA E LACRIMEJAMENTO NOS OLHOS? <ul style="list-style-type: none">• Sim o-1• Não o-0	
4.	<u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES</u> QUANTAS VEZES OS PROBLEMAS DE NARIZ IMPEDIRAM SEU FILHO/A DE FAZER SUAS ATIVIDADES DIÁRIAS? <ul style="list-style-type: none">• Nunca o-0• Poucas vezes o-1• Mais que pouca vezes o-2• Muito freqüentemente o-3	
5.	SEU FILHO/A TEVE <u>ALGUMA VEZ NA VIDA</u> ALERGIA NASAL OU RINITE ALÉRGICA? <ul style="list-style-type: none">• Sim o-1• Não o-0	←

Questionário sobre PROBLEMAS DE PELE

1. **ALGUMA VEZ NA VIDA** SEU FILHO/A APRESENTOU IRRITAÇÕES NA PELE QUE IAM E VOLTAVAM E QUE COÇAVAM, DURANDO PELO MENOS SEIS MESES?

- Sim o-1
- Não o-0 (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 7,8)

2. **NOS ÚLTIMOS 12 MESES** SEU FILHO/A APRESENTOU ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE IAM E VOLTAVAM E QUE COÇAVAM?

- Sim o-1
- Não o-0 (Se a resposta foi "NÃO", passe à pergunta 7,8)

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")

- Sim o-1 (assinalar se respondeu em pelo menos um dos lugares acima)
- Não o-0

4. COM **QUE IDADE** APARECERAM NO SEU FILHO/A, PELA PRIMEIRA VEZ, ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM?

- Antes dos 2 anos o-0
- 2 a 4 anos o-1
- 5 anos ou mais o-2

5. **NOS ÚLTIMOS 12 MESES** ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE CHEGARAM A DESAPARECER COMPLETAMENTE?

- Sim o-1
- Não o-0

6. **NOS ÚLTIMOS 12 MESES** QUANTAS VEZES SEU FILHO/A TEVE QUE SE LEVANTAR DA CAMA À NOITE PORQUE ESTAS IRRITAÇÕES NA PELE COÇAVAM?

- Nunca nos 12 últimos meses o-0
- Menos de uma noite por semana, quer dizer, nem todas as semanas o-1
- Uma ou mais vezes por semana o-2

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")

- Sim o-1
- Não o-0

8. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, SEU FILHO(A) SOFREU DE **PELE SECA** EM TODO O CORPO?

- Sim o-1
- Não o-0

Chiado e falta de ar

1. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TEVE CANSAÇO?

- Sim o-1
- Não o-0

2. ALGUMA VEZ NA VIDA SEU FILHO/A ACORDOU COM FALTA DE AR?

- Sim o-1
- Não o-0

ATENÇÃO: faça as perguntas abaixo APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS” (página 5).

Fez as perguntas abaixo? • Sim o-1
• Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

3. NOS ÚLTIMOS 12 MESES O QUE TEM PIORADO O CHIADO DE SEU FILHO/A?
(dizer “vou citar alguns itens e você me diz se tem piorado o chiado”; marcar tantas opções quanto necessário)

- o-Mudanças no tempo
- o-Pólen (explicar dizendo “pozinho da flor”)
- o-Estado Nervoso
- o-Fumaças
- o-Poeira de casa
- o-Animais domésticos
- o-Resfriados/gripe
- o-Fumaça de cigarro
- o-Comidas ou bebidas (indicar quais):_____
- o-Sabonetes, sprays ou detergentes
- o-Outras coisas por favor, enumerar):_____
- o-Todas as opções acima negativas

Tratamentos para doenças respiratórias

ATENÇÃO: faça as TODAS AS perguntas abaixo (1 E 2) APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS” (página 5).

Fez as perguntas abaixo: • Sim o-1
• Não (quer dizer que pulou as perguntas abaixo) o-0

1. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A USOU ALGUM REMÉDIO (COMPRIMIDOS, XAROPES) PARA CHIADO OU PIADO OU ASMA?

- Sim o-1 (*Se respondeu "SIM", escreva o nome dos medicamentos abaixo*)
- Não o-0

Notas 1- Pode assinalar mais de uma opção; 2-pergunta se tomou remédio, depois nome e depois sobre frequência

<u>Remédios de farmácia</u> (dizer “remédios comprados em farmácias, igrejas, catálogos”, e ver caixa)	Só quando tinha piado	Regularmente Todo dia por pelo menos 2 meses ao ano	Outro Escreva ao lado
<u>Nome do remédio</u>	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
<u>Remédios caseiros</u> (quer dizer “feitos em casa”)	Só quando tinha piado	Regularmente Todo dia por pelo menos 2 meses ao ano	Outro Escreva ao lado
<u>Nome do remédio</u>	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9

2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO(A) USOU ALGUM REMÉDIO (COMPRIMIDOS, XAROPES) PARA CHIADO OU PIADO OU PARA ASMA ANTES, DURANTE OU DEPOIS DE EXERCÍCIO FÍSICO (CORRER, JOGAR BOLA, PULAR, ETC)?

- Sim o-1 (*Se respondeu "SIM", escreva o nome dos medicamentos*)
- Não o-0

Notas: 1- Pode assinalar mais de uma opção; 2-pergunta se tomou remédio, depois nome e depois sobre frequência

<u>Remédios de farmácia</u> (dizer “remédios comprados em farmácias, igrejas, catálogos”, e ver caixa)	Só quando tinha piado	Regularmente Todo dia por pelo menos 2 meses ao ano	Outro Escreva ao lado
<u>Nome do remédio</u>	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
<u>Remédios caseiros</u> (dizer “feitos em casa”)	Só quando tinha piado	Regularmente Todo dia por pelo menos 2 meses ao ano	Outro Escreva ao lado
<u>Nome do remédio</u>	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9
_____	.....o-0.....	.....o-1.....	o-9

ATENÇÃO: faça as perguntas PARA TODAS AS PERGUNTAS abaixo APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS” (página 5).

Fez as perguntas abaixo? • Sim o-1

• Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

3. VOCÊ TEM UM PLANO DE TRATAMENTO POR ESCRITO QUE LHE EXPLICA COMO CUIDAR DA ASMA DE SEU FILHO(A)? **Dizer “por escrito quer dizer se tem um papel do médico(a) ou alguma cartilha ou folheto, com instruções sobre asma, o que é a doença, como tratar, etc.”**

- Sim o-1
- Não o-0

4. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS VISITAS SEU FILHO/A FEZ A QUALQUER UM DOS SEGUINTE PROFISSIONAIS DE SAÚDE POR CHIADO OU PIADO NO PEITO OU ASMA?

a) POR UM ATAQUE DE CHIADO OU PIADO NO PEITO OU ASMA?

Agente de Saúde	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3
Enfermeiro/a	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3
Médico ¹	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3
Sala emergência hospital ²	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3

b) PARA UMA VISITA DE REVISÃO DE CHIADO OU PIADO NO PEITO OU ASMA?

Agente de Saúde	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3
Enfermeiro/a	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3
Médico ¹	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3
Sala emergência hospital ²	Nenhuma o-0	1-3 vezes o-1	4-12 vezes o-2	mais de 12 vezes o-3

5. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTAS VEZES SEU FILHO/A INTERNOU NO HOSPITAL POR CRISE DE CHIADO OU PIADO NO PEITO OU ASMA?

- **Nenhuma** o-0
- **1 vez**o-1
- **vezes....**o-2
- **Mais de 2.....**o-3

6. SEU FILHO/A CONSULTOU COM ALGUM DOS SEGUINTE PROFISSIONAIS, POR CHIADO OU PIADO NO PEITO OU ASMA, NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

- Homeopata..... Sim o-1Não o-0
- Fisioterapeuta..... Sim o-1 Não o-0
- Psiquiatra ou psicólogo..... Sim o-1Não o-0
- Assistente social..... Sim o-1Não o-0
- **Curandeiro..... Sim o-1 Não o-0**
- Outros: especificar: _____

7. SEU FILHO/A ALGUMA VEZ TOMOU UMA INJEÇÃO DE VACINA PARA A ALERGIA, A FIM DE PREVENIR OU TRATAR A ASMA?

- Sim o-1
- Não o-0

¹ Refere-se a atendimento regular em ambulatório e pela crise marcou-se uma consulta extra.

² Refere-se atendimento de urgência ou consulta não marcada

ATENÇÃO: faça a pergunta abaixo **APENAS** se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “**PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS**” (página 5).

Fez as perguntas abaixo?

- Sim o-1
- Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

8. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTOS DIAS DE COLÉGIO OU CRECHE SEU FILHO/A PERDEU POR CHIADO OU PIADO NO PEITO OU ASMA?

- Nenhum.....o-0
- 1 a 5..... o-1
- 6 a 10..... o-2
- Mais de 10.. o-3
- Não freqüentava creche ou colégio nos 12 meses.....o-4

Tratamentos para o nariz

ATENÇÃO: faça as perguntas abaixo APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “PROBLEMAS DE NARIZ” (página 6).

Fez as perguntas abaixo: • Sim o-1
• Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

1. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A UTILIZOU ALGUM REMÉDIO (COMPRIMIDOS, SPRAYS NASAIS, OU OUTRA MEDICAÇÃO) PARA PROBLEMAS DE ALERGIA NASAL?

- Sim o-1
- Não o-0

SE RESPONDEU "SIM", ESCREVA O NOME DOS REMÉDIOS; SE NÃO DEIXE EM BRANCO":
(ATENÇÃO DIZER QUE "regularmente" significa todos os dias, durante ao menos dois meses ao ano)

REMÉDIOS DE FARMÁCIA COM QUE FREQUÊNCIA? *marque com um círculo uma ou ambas as opções*
(dizer “remédios comprados em farmácias, igrejas, catálogos”, e ver receita ou caixa para anotar nome)

_____ Quando estava irritado o-1 regularmente o-2

REMÉDIOS CASEIROS (dizer “remédios feitos em casa”)

_____ Quando estava irritado o-1 regularmente o-2

_____ Quando estava irritado o-1 regularmente o-2

2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A FOI A QUALQUER DOS SEGUINTE PROFISSIONAIS DE SAÚDE POR PROBLEMAS DE NARIZ OU DE RINITE,?

- **Farmacêutico..... Sim o-1 Não o-0**
- Agente de saúde..... Sim o-1 Não o-0
- Enfermeiro/a..... Sim o-1 Não o-0
- Pediatra ou Médico do Posto..... Sim o-1 Não o-0
- Especialista³..... Sim o-1 Não o-0
- **Sala de Emergência hospital..... Sim o-1 Não o-0**
- Outros: especificar: _____

3. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A TOMOU ALGUMA INJEÇÃO DE VACINA PARA ALERGIA, A FIM DE PREVENIR OU TRATAR OS PROBLEMAS DE NARIZ OU DE RINITE?

- Sim o-1
- Não o-0

4. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO CONSULTOU COM HOMEOPATA, FOI A CURANDEIRO OU A PROFISSIONAIS DE MEDICINAS ALTERNATIVAS, PARA TRATAR OS PROBLEMAS DE NARIZ OU RINITE?

- Sim o-1
- Não o-0

³ Especialista significa médico de doenças de pulmão (pneumologista), de alergia (alergista), de problemas de nariz (otorrinolaringologista), de problemas de pele (dermatologista)

ATENÇÃO: faça a pergunta abaixo APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “PROBLEMAS DE NARIZ ” (página 6).

Fez as perguntas abaixo: • Sim o-1

• Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

5. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTOS DIAS COMPLETOS OU EM PARTE DE COLÉGIO OU CRECHE SEU FILHO/A PERDEU POR PROBLEMAS DE NARIZ OU RINITE?

- Nenhum..... o-0
- 1 a 5..... o-1
- 6 a 10..... o-2
- Mais de 10.. o-3
- Não freqüentava creche ou colégio nos 12 meses.....o-4

Tratamentos para a pele

ATENÇÃO: faça a pergunta abaixo APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta do quadro “PROBLEMAS DE PELE”.

Fez as perguntas abaixo? • Sim o-1

• Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

1. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A UTILIZOU ALGUM REMÉDIO (POMADA, CREME, COMPRIMIDOS) PARA IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM, OU POR CAUSA DE ECZEMA?

- Sim o-1 (**SE RESPONDEU "SIM", ESCREVA O NOME DOS REMÉDIOS**)
- Não o-0

(ATENÇÃO DIZER QUE "regularmente" significa todos os dias, durante ao menos dois meses ao ano)

Remédios de farmácia (dizer “remédios comprados em farmácias, igrejas, catálogos”, ver caixa, e anotar se “não soube”)

Com que frequência?

(marque com um círculo uma ou ambas as opções)

Quando coçava o-0 regularmente o-1

Remédio caseiros (dizer “feitos em casa”)

Quando coçava o-0 regularmente o-1

Quando coçava o-0 regularmente o-1

2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A FOI A QUALQUER DOS SEGUINTE PROFISSIONAIS DE SAÚDE PELAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM OU POR ECZEMA?

- **Farmacêutico**..... **Sim o-1** **Não o-0**
- Agente de saúde..... **Sim o-1** **Não o-0**
- Enfermeiro/a..... **Sim o-1** **Não o-0**
- Pediatra ou Médico do Posto..... **Sim o-1** **Não o-0**
- Especialista⁴..... **Sim o-1** **Não o-0**
- **Sala de Emergência hospital**..... **Sim o-1** **Não o-0**
- Outros: especificar: _____

3. NOS ÚLTIMOS 12 MESES SEU FILHO/A INTERNOU EM HOSPITAL PELAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM?

- Sim o-1
- Não o-0

4. NOS ÚLTIMOS 12 MESES QUANTOS DIAS DE COLÉGIO SEU FILHO/A PERDEU PELAS IRRITAÇÕES NA PELE QUE COÇAVAM OU POR ECZEMA?

- Nenhum o-0
- 1 a 5 o-1
- 6 a 10 o-2
- Mais de 10 o-3
- Não freqüentava creche ou colégio nos 12 meses.....o-4

⁴ Especialista significa médico de doenças de pulmão (pneumologista), de alergia (alergista), de problemas de nariz (otorrinolaringologista), de problemas de pele (dermatologista)

Os primeiros dias

1.	SEU FILHO(A) TEM ALGUM IRMÃO/Ã GÊMEO?
	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
2.	SEU FILHO(A) FOI AMAMENTADO NO PEITO?
	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
3.	EM CASO AFIRMATIVO, DURANTE QUANTO TEMPO?
	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 6 meses o-0 • 6-12 meses o-1 • mais de 1 ano o-3
4.	Em caso afirmativo , durante quanto tempo foi alimentado só no peito, sem acrescentar outros alimentos, sucos, CHÁS OU ÁGUA?
	<ul style="list-style-type: none"> • menos 2 meses o-0 • 2-4 meses..... o-1 • 5-6 meses o-2 • mais de 6 meses o-3
5.	SEU FILHO(A) TEM IRMÃOS/IRMÃS <u>MAIS VELHOS?</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
6.	EM CASO AFIRMATIVO , QUANTOS IRMÃOS <u>MAIS VELHOS</u> (MENINOS)? ____ QUANTAS IRMÃS <u>MAIS VELHAS</u> (MENINAS)? ____
7.	SEU FILHO TEM IRMÃOS/IRMÃS <u>MAIS NOVOS?</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
8.	EM CASO AFIRMATIVO , QUANTOS IRMÃOS <u>MAIS NOVOS</u> (MENINOS)? ____ QUANTAS IRMÃS <u>MAIS NOVAS</u> (MENINAS)? ____

9. SEU FILHO(A) FREQUENTA OU FREQUENTOU CRECHE ALGUMA VEZ NA VIDA?

- Sim o-1
- Não o-0

EM CASO AFIRMATIVO, DESDE QUE IDADE? _____

E DURANTE QUANTO TEMPO____ ANOS/MESES (*passar um círculo em anos ou meses*)

10. Seu filho(A) FREQUENTA OU frequentou jardim de infância alguma vez na vida?

- Sim o-1
- Não o-0

EM CASO AFIRMATIVO, DESDE QUE IDADE? _____

E DURANTE QUANTO TEMPO____ ANOS/MESES (*passar um círculo em anos ou meses*)

11. SEU FILHO(A) JÁ FREQUENTA A ESCOLA?

- Sim o-1
- Não o-0

12. SEU FILHO(A) NASCEU COM QUANTOS MESES DE GRAVIDEZ? _____

13. SEU FILHO(A) NASCEU DE PARTO NORMAL OU CESARIANA?

- Parto normal o-1
- Cesariana o-0

Doenças e vacinas

1. A MÃE DA CRIANÇA TEVE ALGUMA DAS SEGUINTE DOENÇAS?

(*Marcar todas as opções corretas*)

- Asma... o Sim-1 Não o-0
- Alergia de nariz ou rinite alérgica..... o Sim-1 Não o-0
- Eczema atópico ou dermatite alérgica...o Sim-1 Não o-0

2. O PAI DA CRIANÇA TEVE ALGUMA DAS SEGUINTE DOENÇAS?

(*Marcar todas as opções corretas*)

- Asma... o Sim-1 Não o-0
- Alergia de nariz ou rinite alérgica..... o Sim-1 Não o-0
- Eczema atópico ou dermatite alérgica o Sim-1 Não o-0

3. SEU FILHO/A FOI VACINADO PARA QUALQUER DAS SEGUINTE DOENÇAS?

ANTES DE RESPONDER AS PERGUNTAS ABAIXO O INFORMANTE VIU O CARTÃO DE VACINAÇÃO?

- Sim o-1
- Não o-0

(*Marcar todas as opções corretas*)

Sarampo só ou combinado com Rubéola e Caxumba

- Sim o 1..... • Em caso afirmativo, com que idade? _____ meses ▶ Não sabe idade-o 2
- Não o 0

Tuberculose/BCG

- Sim o 1..... • Em caso afirmativo, com que idade? _____ meses ▶ Não sabe idade-o 2
- Não o 0 *(menos de 1 mês (dias) assinalar "1")*

4. SEU FILHO/A TEVE ALGUMA DAS SEGUINTE DOENÇAS?

(*Marcar todas as opções corretas*)

Sarampo Sim o 1..... • Em caso afirmativo, com que idade? _____ meses ▶ Não sabe idade-o 2

Não o 0

Coqueluche Sim o 1..... • Em caso afirmativo, com que idade? _____ meses ▶ Não sabe idade-o 2

Não o 0

Tuberculose Sim o 1..... • Em caso afirmativo, com que idade? _____ meses ▶ Não sabe idade-o 2

Não o 0

Anotar vacinações mesmo que estejam registradas em mais de um cartão

<i>Vacina</i>	<i>Número de doses</i>	<i>Data última dose para cada vacina</i>

() cartão não encontrado

Sua casa

1.	SEU FILHO(A) DIVIDE OU DIVIDIA QUARTO COM OUTRAS PESSOAS (CRIANÇAS OU ADULTOS)? (<i>pode responder ambas as respostas – agora e 1º ano de vida</i>)				
	Atualmente/agora -o	Durante o primeiro ano de vida-o	Não-o		
2.	SEU FILHO(A) TEM OU TEVE CONTATO COM QUALQUER DOS SEGUINTE ANIMAIS DENTRO DE CASA? (<i>dizer “perguntar sobre alguns animais e você me diz”. Perguntar sobre animal e se atualmente/agora ou 1º ano de vida</i>)				
	Animal	<i>(pode responder ambas as respostas – agora e 1º ano de vida)</i>			
•	Cachorro.....	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
•	Gato	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
•	Galinha	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
•	Pombos.....	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
•	Papagaio	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
•	Outros animais	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
•	Quais? _____	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
	_____	Atualmente/agora -o	No 1 ano de vida-o	Outro momento-o	Não-o
3.	A MÃE DO(A) MENINO(A) FUMA OU FUMOU? (<i>repetir pergunta para cada item abaixo</i>)				
•	Atualmente.....	Sim o-1	Não o-0		
•	Durante o primeiro ano de vida do menino(a)...	Sim o-1	Não o-0		
•	Durante a gravidez.....	Sim o-1	Não o-0		
4.	OUTRA PESSOA, QUE NÃO A MÃE, FUMA ATUALMENTE DENTRO DA CASA ONDE VIVE O(A) MENINO(A)?				
•	Sim o-1				
•	Não o-0				
5.	NA CASA ONDE VIVE SEU FILHO/A TEM AGORA MANCHAS DE UMIDADE OU MOFO NA PAREDE OU NO TETO? (<i>ver definição de mofo abaixo</i>)				
•	Sim o-1				
•	Não o-0				
6.	NA CASA ONDE SEU FILHO/A VIVEU NO PRIMEIRO ANO DE VIDA TINHA MANCHAS DE UMIDADE OU MOFO NA PAREDE OU NO TETO? (<i>ver definição de mofo abaixo</i>)				
•	Sim o-1				
•	Não o-0				

MOFO. Lesões típicas:

Mofo em parede: manchas circulares, negras ou verdes, mancha não homogênea (como tinta salpicada), em geral com halo claro no centro, mancha mais clara em volta, com ou sem relevo, tinta estufada

Mofo em madeira: manchas verdes ou negras ou cinzas, com relevo, esfarela quando tocado, madeira estufada

7. **INSPEÇÃO** (*Aqui você deve olhar nas paredes e teto da casa*)

- Sim o-1
- Não o-0

Se sim, em que lugar na casa:

Lesões típicas

Mofa em parede: manchas circulares, negras ou verdes, mancha não homogênea (como tinta salpicada), em geral com halo claro no centro, mancha mais clara em volta, com ou sem relevo, tinta estufada

Mofa em madeira: manchas verdes ou negras ou cinzas, com relevo, esfarela quando tocado, madeira estufada

8. QUE TIPO DE FOGÃO SE UTILIZA OU UTILIZAVA PARA COZINHAR?

(repetir pergunta para cada momento abaixo, exemplo, “teve durante primeiro ano de vida?”)

	<u>Atualmente/agora</u>		<u>Durante o primeiro ano de vida</u>	
• Elétrico	Sim o-1	Não o-0	Sim o-1	Não o-0
• Gás	Sim o-1	Não o-0	Sim o-1	Não o-0
• Carvão ou lenha	Sim o-1	Não o-0	Sim o-1	Não o-0
• Outros	Sim o-1	Não o-0	Sim o-1	Não o-0

ATENÇÃO: faça a pergunta 9 abaixo APENAS se a pessoa respondeu “sim” a qualquer pergunta DOS QUADROS “PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS” (página 5), “PROBLEMAS DE NARIZ” (página 6) OU “PROBLEMAS DE PELE” (página 7).

Fez as perguntas abaixo: • Sim o-1

• Não (quer dizer pulou as perguntas abaixo) o-0

9. VOCÊ FEZ ALGUMA MUDANÇA NA CASA POR CAUSA DA ASMA DE SEU FILHO(A) OU PELOS PROBLEMAS ALÉRGICOS?

(Marcar as opções que parecerem corretas)

• Se desfez de animais?..... Sim o-1 Não o-0 Nunca teve animais o-2

Em caso afirmativo, que idade tinha o menino/a? ____ anos (*menor de 1 ano escreva o número 0 - zero*)

• A pessoa que fuma, parou de fumar ou diminuiu o consumo de cigarro? Sim o-1 Não o-0 Nunca fumou o-2

Em caso afirmativo, que idade tinha o menino/a? ____ anos (*menor de 1 ano escreva o número 0 - zero*)

• Trocou tipo de travesseiros? Sim o-1 Não o-0

Em caso afirmativo, que idade tinha o menino/a? ____ anos (*menor de 1 ano escreva o número 0 - zero*)

• Trocou tipo de roupa de cama? Sim o-1 Não o-0

Em caso afirmativo, que idade tinha o menino/a? ____ anos (*menor de 1 ano escreva o número 0 - zero*)

• Trocou o piso da casa? Sim o-1 Não o-0

Em caso afirmativo, que idade tinha o menino/a? ____ anos (*menor de 1 ano escreva o número 0 - zero*)

• Outras mudanças? Sim o-1 Não o-0

Em caso afirmativo, que idade tinha o menino/a? ____ anos (*menor de 1 ano escreva o número 0 - zero*)

Quais mudanças? _____

10- QUE TIPO DE ROUPA DE CAMA O/A MENINO/A USA OU USAVA?

(repetir pergunta para cada momento, por exemplo, “tem edredom atualmente...?”)

(Marcar uma ou mais das opções corretas)

• Edredom ou colcha ou lençol sintético* ... Atualmente/agora- o Durante o primeiro ano de vida-o

• Cobertor Atualmente/agora- o Durante o primeiro ano de vida-o

• Outros materiais Atualmente/agora- o Durante o primeiro ano de vida-o

Quais? _____

* *Pode explicar como “não é feito de algodão, é como tecido de nylon, de tergal, etc”*

Alimentos

ATUALMENTE, COM QUE FREQUÊNCIA MÉDIA SEU FILHO/A COME OU BEBE:
(*citar cada item separadamente e marcar a frequência apropriada a resposta dada*)

Alimento	Nunca ou ocasionalmente	1 ou 2 vezes por semana	3 ou mais vezes por semana
Carne (galinha, carne de boi, outras carnes)	o-0	o-1	o-2
Peixe	o-0	o-1	o-2
Frutas	o-0	o-1	o-2
Verduras ou legumes frescas	o-0	o-1	o-2
Suco de frutas	o-0	o-1	o-2
Refrigerantes	o-0	o-1	o-2
Manteiga	o-0	o-1	o-2
Margarina	o-0	o-1	o-2
Leite	o-0	o-1	o-2
Ovos	o-0	o-1	o-2
Hambúguer	o-0	o-1	o-2
Comida com azeite de dendê?	o-0	o-1	o-2
Acarajé ou abará ou vatapá?	o-0	o-1	o-2

A MAIOR PARTE DO TEMPO A CRIANÇA NÃO ESTÁ EM CASA, INFORMAÇÃO REFERE-SE AO QUE O ENTREVISTADO VÊ/CONHECE:

- Sim o-1
- Não o-0

INSETOS

INSETOS. QUAL O INSETO OU ANIMAL QUE MAIS TEM APARECIDO EM SUA CASA ?
(dizer “vou citar cada inseto e você me diz se tem”)

1 – Ratos	Sim o-1 Não ou raro o-0
2 - Baratas	
das pequenas	Sim o-1 Não ou raro o-0
das grandes	Sim o-1 Não ou raro o-0
3 – Moscas	Sim o-1 Não ou raro o-0
4 – Mosquitos/muriçocas	Sim o-1 Não ou raro o-0
5 – Maruin ou Muruin	Sim o-1 Não ou raro o-0
6 – Outro. Qual? _____	
7 - Nenhum deles	o-1

SE UTILIZA ATUALMENTE/AGORA INSETICIDAS EM CASA PARA MATAR INSETOS?

Sim o-1 Não o-0

SE SIM, QUAL? _____

Outras perguntas sobre saúde

1. QUANTAS VEZES A SENHORA ESTEVE GRÁVIDA, INCLUINDO PERDAS?	Resposta: _____
2. NOS ÚLTIMOS 12 MESES A CRIANÇA FOI INTERNADO(A)?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
3. POR QUE? RESPOSTA: <input style="width: 200px; height: 15px;" type="text"/>	
4. NOS ÚLTIMOS DOZE MESES SEU FILHO(A) TEVE BRONQUITE ?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0 • Não sabe o-2
5. DE ZERO ATÉ 3 ANOS DE IDADE, ALGUM MÉDICO(A) DISSE QUE SEU FILHO(A) TEVE BRONQUIOLITE ?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0 • Não sabe o-2
<i>Se respondeu Sim na pergunta acima, fazer a pergunta abaixo:</i>	
6. DE ZERO ATÉ 3 ANOS DE IDADE, SEU FILHO/A INTERNOU EM HOSPITAL OU FOI ATENDIDO EM SALA DE EMERGÊNCIA POR BRONQUIOLITE ?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0 • Não feito a pergunta o-9
7. DE ZERO ATÉ 3 ANOS DE IDADE, SEU FILHO(A) TEVE PNEUMONIA OU BRONCOPNEUMONIA ?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0
<i>Se respondeu Sim na pergunta acima, fazer a pergunta abaixo:</i>	
8. DE ZERO ATÉ 3 ANOS DE IDADE, SEU FILHO/A INTERNOU EM HOSPITAL OU FOI ATENDIDO EM SALA DE EMERGÊNCIA POR PNEUMONIA OU BRONCOPNEUMONIA??	<ul style="list-style-type: none"> • Sim o-1 • Não o-0 • Não feito a pergunta o-9
9. TEM NOS ÚLTIMOS 12 MESES A CRIANÇA TIDO ALGUMA DAS DOENÇAS DE PELE?	<ul style="list-style-type: none"> • Eczema o-0 • Verruga o-1 • Escabiose o-2 • Psoríase o-3 • Outro o-4 • Qual? _____
<i>(Pode marcar mais de uma opção, ou apenas “não refere problema de pele nos últimos 12 meses”)</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Não refere problema de pele nos últimos 12 meses o-5

Questionário sobre características do leito e local de dormir

1. NA CASA TEM COLCHÃO FORRADO DE PLÁSTICO OU COM CAPA COM MATERIAL ANTI-ALÉRGICO?
 - Sim o-1
 - Não o-0

2. NA CASA TEM TRAVESSEIRO FORRADO DE PLÁSTICO OU COM CAPA COM MATERIAL ANTI-ALÉRGICO?
 - Sim o-1
 - Não o-0

3. ONDE A CRIANÇA (DA PESQUISA) DORME?
 - Cama com colchão o-0
 - Colchão sem cama o-1
 - Outro o-2: _____

4. COM QUE FREQUÊNCIA TROCA A ROUPA DE CAMA(OU DE ONDE A CRIANÇA DORME) (*criança da pesquisa*)?
 - Mais de uma vez por semana.... o-0
 - Toda semana..... o-1
 - 15 em 15 dias..... o-2
 - Mês em mês..... o-3
 - Não se aplica/outro/não sabe.... o-9

5. COM QUE FREQUÊNCIA REALIZA ESTES CUIDADOS COM O LUGAR ONDE A CRIANÇA DORME (*criança da pesquisa*)?

(*pode marcar mais de uma opção*)

	Frequência					
	Todos os dias	Toda semana	Todo mês	De 6/6 meses	1 vez/ano	Não se Aplica/outro/não sabe
4.1 Põe ao sol..... ..	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
4.2 “Bate” a poeira.....	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
4.3 Aspira o pó..... ..	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9

6. COM QUE FREQUÊNCIA REALIZA ESTES CUIDADOS COM O (OS) **TRAVESSEIRO(S)** DO LUGAR ONDE A CRIANÇA DORME (*criança da pesquisa*)?

(*pode marcar mais de uma opção*)

	Frequência					
	Todos os dias	Toda semana	Todo mês	De 6/6 meses	1 vez/ano	Não se Aplica/outro/não sabe
5.1 Põe ao sol.....	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
5.2 “Bate” a poeira	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
5.3 Aspira o pó.....	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
5.4 Lava.....	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9

7. COM QUE FREQUÊNCIA REALIZA ESTES CUIDADOS COM O LOCAL (QUARTO) ONDE DORME A CRIANÇA (*da pesquisa*)?

(*pode marcar mais de uma opção*)

CUIDADO COM O LOCAL ONDE DORME	Frequência					
	Todos os dias	Toda semana	Todo mês	De 6/6 meses	Não / Nunca	Não se Aplica/outro/não sabe
6.1 Varre	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
6.2 Passa pano úmido no chão.....	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
6.3 Passa pano úmido na parede...	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
6.4 Aspira o pó.....	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9

8. OS CUIDADOS COM O LOCAL (QUARTO) ONDE DORME A CRIANÇA FORAM ADOTADOS PARA (*marcar apenas uma opção*) (*Se respondeu SIM a uma das opções da pergunta 7 acima*)

- Limpeza de rotina em todos os quartos..... 0
- Apenas para os leitos de pessoas alérgicas 1
- Outro 2 (especificar) _____
- As respostas 0,1,2 acima foram negativas 9

ANEXO 4 – SELF REPORT QUESTIONNAIRE-20

1.	Nome _____	V 1.
2.	Código da criança _____	V 2. <input type="text"/>
3.	Data da entrevista ____/____/____	V 3.
4.	Entrevistador _____	V 4.

A – MÓDULO I

Responda às perguntas abaixo, com SIM ou Não, em relação a como você se sentiu a maior parte do tempo, no último mês.

5.	Tem dores de cabeça freqüentes ? 1- Sim 2- Não	V 5. <input type="checkbox"/>
6.	Tem falta de apetite ? 1- Sim 2- Não	V 6. <input type="checkbox"/>
7.	Dorme mal ? 1- Sim 2- Não	V 7. <input type="checkbox"/>
8.	Assusta-se com facilidade ? 1- Sim 2- Não	V 8. <input type="checkbox"/>
9.	Tem tremores na mão ? 1- Sim 2- Não	V 9. <input type="checkbox"/>
10.	Sente-se nervoso (a), tenso (a) ou preocupado (a) ? 1- Sim 2- Não	V 10. <input type="checkbox"/>
11.	Tem má digestão ? 1- Sim 2- Não	V 11. <input type="checkbox"/>
12.	Tem dificuldade em pensar com clareza ? 1- Sim 2- Não	V 12. <input type="checkbox"/>
13.	Tem se sentido triste ultimamente ? 1- Sim 2- Não	V 13. <input type="checkbox"/>
14.	Tem chorado mais do que de costume ? 1- Sim 2- Não	V 14. <input type="checkbox"/>
15.	Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias ? 1- Sim 2- Não	V 15. <input type="checkbox"/>
16.	Tem dificuldades para tomar decisões ? 1- Sim 2- Não	V 16. <input type="checkbox"/>
17.	Tem dificuldades no serviço (seu trabalho é penoso, lhe causa sofrimento)? 1- Sim 2- Não	V 17. <input type="checkbox"/>
18.	É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida ? 1- Sim 2- Não	V 18. <input type="checkbox"/>
19.	Tem perdido o interesse pelas coisas ? 1- Sim 2- Não	V 19. <input type="checkbox"/>
20.	Você se sente uma pessoa inútil, sem préstimo ? 1- Sim 2- Não	V 20. <input type="checkbox"/>
21.	Tem tido a idéia de acabar com a vida ? 1- Sim 2- Não	V 21. <input type="checkbox"/>
22.	Sente-se cansado (a) o tempo todo ? 1- Sim 2- Não	V 22. <input type="checkbox"/>
23.	Tem sensações desagradáveis no estômago ? 1- Sim 2- Não	V 23. <input type="checkbox"/>
24.	Você se cansa com facilidade ? 1- Sim 2- Não	V 24. <input type="checkbox"/>

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
16.				Para levá-lo ao médico?		V 16. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
17. Que demonstre amor e afeto por você?						V 17. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
18.				Para se divertir junto?		V 18. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
19. Para lhe dar informação que o(a) ajude a compreender uma determinada situação?						V 19. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
20.				Em quem confiar ou para falar de você ou sobre seus problemas ?		V 20. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
21.				Que lhe dê um abraço ?		V 21. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
22.				Com quem relaxar ?		V 22. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
23.				Para preparar suas refeições, se você não puder prepará-las ?		V 23. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
24.				De quem você realmente quer conselhos ?		V 24. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
25.				Com quem distrair a cabeça ?		V 25. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
26.				Para ajudá-lo nas tarefas diárias, se você ficar doente ?		V 26. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
27.				Para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos ?		V 27. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
28.				Para dar sugestões sobre como lidar com um problema pessoal ?		V 28. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
29.				Com quem fazer coisas agradáveis ?		V 29. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
30.				Que compreenda seus problemas ?		V 30. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	
31.				Que você ame e que faça você se sentir querido ?		V 31. <input type="checkbox"/>
	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Quase sempre	5- Sempre	

ANEXO 6 – ARTIGO MATERNAL MENTAL HEALTH AND SOCIAL SUPPORT: EFFECT ON CHILDHOOD ATOPIC AND NON-ATOPIC ASTHMA SYMPTOMS – JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY AND COMMUNITY HEALTH

JECH Online First, published on April 11, 2012 as 10.1136/jech-2011-200278

Research report

Maternal mental health and social support: effect on childhood atopic and non-atopic asthma symptoms

Letícia Marques dos Santos,¹ Darci Neves dos Santos,¹ Laura Cunha Rodrigues,² Maurício Lima Barreto¹

¹Department of Collective Health, Institute of Collective Health, Federal University of Bahia, Salvador, Brazil

²London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK

Correspondence to

Dr Leticia Marques dos Santos, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Rua Basílio da Gama, s/nº, Campus Universitário Canela, Salvador, Bahia 40110040, Brazil. marquesleticia@hotmail.com

Accepted 8 February 2012

ABSTRACT

Background Atopic and non-atopic asthma have distinct risk factors and immunological mechanisms, and few studies differentiate between the impacts of psychosocial factors on the prevalence of these disease phenotypes. The authors aimed to identify whether the effect of maternal mental health on prevalence of asthma symptoms differs between atopic and non-atopic children, taking into account family social support.

Methods This is a cross-sectional study of 1013 children participating in the Social Change Allergy and Asthma in Latin America project. Psychosocial data were collected through a household survey utilising Self-Reporting Questionnaire and Medical Outcome Study Social Support Scale. Socioeconomic and wheezing information was obtained through the questionnaire of the International Study of Allergy and Asthma in Childhood, and level of allergen-specific IgE was measured to identify atopy. Polytomous logistic regression was used to estimate the association between maternal mental health, social support and atopic and non-atopic wheezing. Effect modification was evaluated through stratified polytomous regression according to social support level.

Results Maternal mental disorder had the same impact on atopic and non-atopic wheezing, even after adjusting for confounding variables. Affective, material and informational supports had protective effects on non-atopic asthma, and there is some evidence that social supports may act as a buffer for the impact of maternal mental disorder on non-atopic wheezing.

Conclusion Poor maternal mental health is positively associated with wheezing, independent of whether asthma is atopic or non-atopic, but perception of high levels of social support appears to buffer this relationship in non-atopic wheezers only.

INTRODUCTION

Although atopic and non-atopic asthma manifest distinct risk factors and immunological mechanisms,^{1–8} few studies examine the impact of psychosocial factors on each of these disease phenotypes. Furthermore, the majority of studies do not address the possible interaction between a number of psychosocial factors shared by both the mother and the asthmatic child within the family environment; this impedes a more robust understanding of the dynamics of the disease.

Living with care givers who have common mental disorders (CMD) is an important determinant of childhood asthma. Symptoms of anxiety, depression and maternal stress are associated with prevalence and severity of both asthma phenotypes and can alter the child's immunological profile.^{9–18}

Both asthma prevalence and maternal CMD are associated with the existence of family social support. It is assumed that social support increases the sense of parental self-efficacy and self-esteem, facilitates access to healthcare and increases instrumental and informational support, thereby enabling adequate management of the disease and preventing both the severity and the exacerbation of childhood asthma.^{11 19–21} Family social support seems therefore to be an important potential moderator of the impact of maternal CMD on childhood asthma prevalence and morbidity.

We identified a gap in joint analysis of both the impact of maternal CMD and family social support on prevalence of childhood asthma, specifically of studies that examine the underlying mechanisms for the expression of these distinct disease profiles. The present study addresses this gap by investigating whether the effect of maternal CMD on prevalence of childhood asthma symptoms differs between atopic and non-atopic children in the presence of maternal social support.

METHODS

Study design

This is a cross-sectional analysis of a population cohort of children aged between 4 and 12 years old in the city of Salvador, Brazil, part of the Social Change Allergy and Asthma in Latin America (SCAALA) programme. Details of the study design and methods are presented elsewhere.^{1 22}

Study population and sample

The SCAALA-Salvador project had 1445 children who were participants in a previous cohort study and had completed all follow-up data. These children were randomly selected from 20 000 residents of varying economic levels and environmental conditions.²² The sample for this study comprised 1096 children whose questionnaires about mental health were answered by the child's biological mother. From this sample, 1013 had complete data for all the covariates studied. Fifty-five questionnaires presented with missing data regarding social support, 24 regarding history of pneumonia and four regarding maternal level of education. In comparing the 83 subjects with missing data with the total sample, we noted that the prevalence of asthma symptoms was very similar (data not shown).

Instruments

An adapted questionnaire from the International Study of Allergy and Asthma in Childhood



This paper is freely available online under the BMJ Journals unlocked scheme, see <http://jech.bmj.com/site/about/unlocked.xhtml>

Research report

(ISAAC)—Phase II^{22 23} was utilised to evaluate the prevalence of childhood asthma symptoms and to collect information about exposure factors. It is a standardised pre-coded and validated questionnaire, completed according to care giver reports about asthma and allergy symptoms, child's health history and family socioeconomic level.

Blood samples were collected to assess allergen-specific IgE serum levels and were performed through radioimmunoassay (RAST) utilising commercial kits and the ELISA test, standardised in the group laboratory. Additional details have been published by Barreto *et al.*²²

We used the Self Reporting Questionnaire (SRQ-20) to measure maternal mental health. This questionnaire was developed by WHO and has been validated for the Brazilian population.²⁴ It is composed of 20 questions about the presence of depressive symptoms, dysthymia, phobia/anxiety, somatization and neurasthenia. Brazilian studies indicate high sensitivity (85%) and specificity (80%) for this instrument when compared with psychiatric diagnostic interview.

A Social Support Scale was applied to the mothers; this had originally been developed for the Medical Outcomes Study (MOS). It is composed of 19 items with responses on a Likert scale that identify the frequency with which social support is perceived. The items were organised to cover five dimensions of social support: material, affective, positive social interaction, emotional and informational. The raw score was calculated for each dimension through the sum of points attributed to the items; the higher the score, the greater the perception of social support. For the purposes of analysis, the scores were dichotomised, using the first distribution quartile as a cut-off point. The scale has been adapted and validated in Brazil and presents high internal consistency levels and moderate item-scale correlation, enabling it to be used as a measure of perceived social support.²⁵

Outcome measures

Asthma symptoms were defined as the presence of wheezing in the last 12 months in association with at least one of the following conditions: having a medical diagnosis of asthma, difficulty talking due to wheezing, waking in the night at least once a week and wheezing after physical exercise.

Atopy was defined as the presence of a specific IgE for at least one of the most important aeroallergens (*Dermatophagoides pteronyssinus*, *Blomia tropicalis*, *Blatella germanica*, cat and dog). The cut-off point was 0.70 kU/l; a reliable value for detecting specific IgE through the RAST technique.

Individuals who presented with asthma symptoms in association with an IgE above 0.70 kU/l were classified as atopic wheezing (code 1). Those who presented with asthma symptoms but did not have a detectable IgE were classified as non-atopic wheezing (code 2).

Reference groups were coded as zero and chosen according to studied outcome. The comparison group for non-atopic wheezing was composed of children who did not present either asthma symptoms or detectable IgE. For atopic wheezing, our reference group was the atopic non-asthmatic children, in order to avoid the potential bias of risk factors independently associated with atopy.¹

Main exposure measures

Suspected maternal CMD was defined by eight or more positive responses to the SRQ-20, in line with previous studies involving Brazilian population.²⁶ The variable was coded 0: not suspected and 1: suspected.

Covariates

Covariates were organised according to the impact on the outcome studied. We took individual characteristics as child's sex, age and history of pneumonia. Maternal characteristics

Table 1 Individual and family environment characteristics by suspected maternal CMD (N=1013)

	Suspected CMD (N = 382)	No suspected CMD (N = 631)
Individual characteristics		
Sex	n (%)	n (%)
Male	200 (52.4)	341 (54.0)
Female	182 (47.6)	290 (46.0)
Age (years)		
≤7	244 (63.9)	353 (55.9)
≥8	138 (36.1)	278 (44.1)
Atopic asthma symptoms		
Yes	62 (16.2)	69 (10.9)
No	249 (65.2)	495 (78.4)
Non-atopic asthma symptoms		
Yes	71 (18.6)	67 (10.6)
No	249 (65.2)	495 (78.4)
History of pneumonia		
Yes	85 (22.3)	97 (15.4)
No	297 (77.8)	534 (84.6)
Maternal characteristics		
	n (%)	n (%)
History of asthma		
Yes	67 (17.6)	67 (10.6)
No	315 (82.5)	564 (89.4)
Educational level		
Primary	95 (24.9)	129 (20.4)
More than primary	180 (47.1)	304 (48.2)
More than secondary	107 (28.0)	198 (31.4)
Affective support		
High	233 (61.0)	493 (78.1)
Low	149 (39.0)	138 (21.9)
Material support		
High	242 (63.4)	468 (74.2)
Low	140 (36.6)	163 (25.8)
Positive social interaction		
High	225 (58.9)	483 (76.5)
Low	147 (41.1)	148 (23.5)
Emotional support		
High	248 (64.9)	503 (79.7)
Low	134 (35.1)	128 (20.3)
Informational support		
High	240 (62.8)	469 (74.3)
Low	142 (37.2)	162 (25.7)
Family income		
<1 MW	225 (58.9)	325 (51.5)
≥1 <2 MW	108 (28.3)	200 (31.7)
≥2 MW	49 (12.8)	106 (16.8)
Family environment		
	n (%)	n (%)
Exposure to tobacco		
Yes	119 (31.2)	144 (22.8)
No	263 (68.8)	487 (77.2)
Exposure to mould		
Yes	257 (67.3)	395 (62.6)
No	125 (32.7)	236 (37.4)
Number of children		
<2	234 (61.4)	354 (56.2)
≥2	147 (38.6)	276 (43.8)

CMD, common mental disorder.

included history of asthma, educational level, family income and affective, material, positive social interaction, emotional and informational social supports. We took family environmental characteristics as exposure to mould, exposure to tobacco and number of children.

Data analysis

Psychosocial questionnaires were administered at home by a team of one psychology co-ordinator and four supervised psychology students. This team was trained by a qualified professional and the students were constantly and directly supervised by a specialist. After coding, data were entered into the EPI INFO V.6 by two different individuals, in order to reduce consistency errors. Then, the database was converted into STATA software program V.10.0, cleaned up and corrected for analysis.

Descriptive analysis was carried out to identify the prevalence of atopic and non-atopic asthma symptoms and to describe all the co-variables studied, according to suspected maternal CMD. We then estimated the non-adjusted OR through simple logistic polytomous regression, in order to identify associations between the covariates and atopic and non-atopic asthma symptoms. Those which demonstrated an association with at least one asthma outcome were inserted into a multiple logistic polytomous regression model to estimate the adjusted OR of association between maternal CMD, social support and child atopic and non-atopic asthma symptoms.^{1 27}

We selected potentially confounding variables that were associated with exposure among those without the disease and, simultaneously, with the outcome among the non-exposed. After this, we utilised backwards multivariate logistic polytomous regression and considered presence of confounders when the measurement of association of the complete model and that of the reduced model differed by 10% or more. We also conducted the maximum likelihood test using the parameter χ^2 with a p value ≤ 0.05 to identify the best model. Some variables

which were not confounder for the association between asthma symptoms and maternal CMD were kept in the model because they are usually referred to in the asthma literature.

To identify effect modification, we stratified the study population according to the variables of affective, material and informational social support and then conducted a multiple logistic polytomous regression to estimate the adjusted OR of association between maternal CMD and atopic and non-atopic wheezing. Effect modification was identified by the lack of overlap of ORs with strata-specific CIs.

The model's goodness of fit was verified by deviance χ^2 (256.17; p value = 0.269), confirming that the model fitted well with the observed data. All the analyses were conducted using the STATA V.10 programme, except for the deviance calculation, for which we used the SPSS V.11.0 programme.

Ethical considerations

The study was approved by the National Ethics Committee in 2005, registration number 047-05/CEP-ISC FR-78168. Parents or guardians signed the Free and Informed Consent Form that contained detailed information about the research's data collection procedures. Guardians were informed of results that suggested a need for medical/psychological care and were provided with relevant health service information.

RESULTS

Distribution of child sex was similar among mothers both with and without CMD symptoms. On the other hand, mothers with CMD symptoms had children who were mostly under 7 years old (63.9%) and the greatest prevalence of atopic (16.2%) and non-atopic (18.6%) asthma symptoms and a higher frequency of history of pneumonia (22.3%). Furthermore, they also presented a higher frequency of asthma history (17.6%) and less affective (61%) and material (63.4%) social supports, less positive social interaction (58.9%), emotional (64.9%) and

Table 2 Non-adjusted and adjusted OR for atopic and non-atopic asthma symptoms, according to individual, maternal and family environment characteristics (N=1013)

Variables	Atopic asthma symptoms (N=131)		Non-atopic asthma symptoms (N=138)	
	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)
Individual characteristics				
Male sex	0.80 (0.52 to 1.24)	—	1.18 (0.81 to 1.72)	—
Age ≤ 7 years	1.72 (1.11 to 2.66)	—	2.13 (1.41 to 3.22)	—
History of pneumonia	2.28 (1.38 to 3.78)	—	2.14 (1.36 to 3.39)	—
Maternal characteristics				
History of asthma	3.70 (1.96 to 6.98)	—	1.67 (1.02 to 2.76)	—
Primary level of education	1.22 (0.69 to 2.18)	—	2.02 (1.18 to 3.45)	—
More than primary level of education	0.97 (0.59 to 1.59)	—	1.46 (0.91 to 2.34)	—
Family income <1 MW	1.05 (0.58 to 1.89)	—	1.47 (0.81 to 2.67)	—
Family income $\geq 1 < 2$ MW	0.90 (0.48 to 1.71)	—	1.17 (0.61 to 2.24)	—
Family environment				
Exposure to tobacco	1.16 (0.72 to 1.87)	—	1.22 (0.80 to 1.85)	—
Exposure to mould	1.29 (0.82 to 2.03)	—	1.73 (1.14 to 2.63)	—
Number of children ≥ 2	1.23 (0.80 to 1.88)	—	0.87 (0.59 to 1.27)	—
Psychosocial factors				
Suspected CMD	2.01 (1.31 to 3.11)	1.74 (1.12 to 2.71)	1.97 (1.35 to 2.86)	1.73 (1.17 to 2.55)
High affective support	0.82 (0.51 to 1.31)	0.85 (0.52 to 1.37)	0.65 (0.43 to 0.96)	0.67 (0.45 to 1.01)
High material support	0.76 (0.48 to 1.19)	0.76 (0.48 to 1.20)	0.64 (0.43 to 0.95)	0.63 (0.42 to 0.95)
High positive social interaction	0.98 (0.62 to 1.55)	1.02 (0.64 to 1.63)	0.69 (0.46 to 1.02)	0.69 (0.46 to 1.03)
High emotional support	0.76 (0.47 to 1.23)	0.82 (0.50 to 1.35)	0.83 (0.55 to 1.26)	0.88 (0.57 to 1.34)
High informational support	0.98 (0.61 to 1.56)	0.96 (0.60 to 1.55)	0.61 (0.41 to 0.90)	0.60 (0.40 to 0.90)

The bold values represent the statistically significant p values.

*Adjusted for education, maternal history of asthma, exposure to mould, child's age and history of pneumonia. CMD, common mental disorder.

Research report

Table 3 Confounding evaluation for the association between maternal CMD and prevalence of atopic and non-atopic wheezing by condition of exposure and outcome

Potentially confounding variables	No asthma symptoms (N=481), OR (95% CI)	No suspected CMD (N=631)	
		Atopic asthma symptoms, OR (95% CI)	Non-atopic asthma symptoms, OR (95% CI)
Maternal history of asthma	2.30 (1.34 to 3.96)	3.96 (1.70 to 9.22)	2.36 (1.15 to 4.82)
Child's age	1.21 (0.83 to 1.76)	1.61 (0.91 to 2.85)	1.89 (1.08 to 3.32)

The bold values represent the statistically significant p values. CMD, common mental disorder.

informational supports (62.8%) compared with the group without CMD symptoms (table 1).

Children under 7 years old, or with a history of pneumonia, or whose mothers presented with suspected CMD had a greater likelihood of atopic and non-atopic asthma symptoms. In contrast, affective, material and informational supports demonstrated negative associations with non-atopic wheezing only, as well as with exposure to mould and maternal level of education. Furthermore, maternal history of asthma was associated with the occurrence of atopic and non-atopic asthma symptoms (table 2).

In the multivariate analysis, suspected maternal CMD was associated with atopic and non-atopic asthma symptoms when adjusted for education, maternal history of asthma, exposure to mould, child's age and history of pneumonia. We maintained the same multivariate model to test association between social support and asthma symptoms, and we found that high material and informational supports were negatively associated with non-atopic wheezing.

To evaluate whether maternal asthma history and child's age were confounding variables, we estimated their associations with suspected maternal CMD in the group of non-asthmatic children and simultaneously with atopic and non-atopic wheezing in the group of mothers with no CMD symptoms. Maternal history of asthma was a potential confounder since it increased the probability of CMD prevalence among mothers with non-asthmatic children and was also associated with atopic and non-atopic asthma symptoms in the group of mothers without CMD. Child's age was not a confounding factor of the association between CMD and atopic and non-atopic asthma (table 3). Comparing the saturated and reduced models for maternal history of asthma, we observed a 7.5% increase of estimated OR between CMD and atopic asthma symptoms, and the likelihood ratio test rejected the hypothesis that the reduced model was more appropriate (p value = 0.000).

To identify the existence of effect modification, we started out with the hypothesis that in the low social support group, the association between maternal CMD and both asthma outcomes would be stronger and that in the high social support group, this association would be weaker, due to the moderator effect of this condition on maternal stress and its probable consequences for asthma occurrence.

In tables 4 and 5, we present the OR for association between maternal CMD and atopic and non-atopic wheezing in each stratum of affective, material and informational support.

Although there is a trend for ORs to be higher when the level of social support is lower, we did not find effect modification.

DISCUSSION

We found similar associations between suspected maternal CMD and asthma symptoms among atopic and non-atopic children. This finding is compatible with previous studies which have identified the contribution of maternal mental health to an increase in the prevalence of atopic and non-atopic wheezing in children.¹⁷

As maternal history of asthma is an important confounding factor in other asthma studies,^{2-4 7} we kept this variable in the model to estimate the association between maternal CMD and asthma symptoms. A robust association between maternal CMD and both asthma phenotypes examined here was maintained even after adjusting for this potential confounder, which indicates that the effect of maternal mental health on childhood wheezing is independent of the child's exposure to the other biological or environmental risk factors studied in this project. This finding provides support to the hypotheses that the experience of chronic family stress affects the occurrence of asthma symptoms; it has been suggested that this is mediated by changes in certain inflammatory markers associated with the atopic and non-atopic profiles.^{9 18}

We also identified the protective effect of material and informational social supports, a result that is consistent with previous findings in this area.^{10 20} It has recently been reported that high levels of social support received by the family reduced the risk of the child presenting with asthma by 34%.¹⁰ It has also been observed that low levels of family support are associated with an increase in asthma symptoms and with alterations in the pulmonary function of adolescents.²⁰

In this study, the independent protective effect of social support was only found in non-atopic wheezing, supporting the hypothesis that the effects of psychosocial factors are more relevant to non-atopic asthma than to atopic asthma. Furthermore, our findings point to an intriguing possibility that the material and affective supports may act as a buffer for the impact of maternal mental disorder on non-atopic wheezing, although this was not statistically significant. This may be due to the reduced size of each stratum and the consequent reduction of the study power, as well as to the smaller size of the groups because of the two outcomes. However, it is also possible that social support does not function as a moderator of the impact of maternal CMD on non-

Table 4 Effect modification for the association between suspected maternal CMD and non-atopic asthma symptoms, according to affective, material and informational social support

	Affective support		Material support		Informational support	
	High, OR (95% CI)	Low, OR (95% CI)	High, OR (95% CI)	Low, OR (95% CI)	High, OR (95% CI)	Low, OR (95% CI)
Suspected CMD	1.43 (0.87 to 2.35)	2.21 (1.10 to 4.46)	1.41 (0.85 to 2.33)	2.12 (1.08 to 4.15)	1.61 (0.97 to 2.68)	1.60 (0.84 to 3.03)

CMD, common mental disorder.

Table 5 Effect modification for the association between suspected maternal CMD and atopic asthma symptoms, according to affective, material and informational social support

	Affective support		Material support		Informational support	
	High, OR (95% CI)	Low, OR (95% CI)	High, OR (95% CI)	Low, OR (95% CI)	High, OR (95% CI)	Low, OR (95% CI)
Suspected CMD	1.86 (1.09 to 3.19)	1.39 (0.61 to 3.17)	1.59 (0.93 to 2.76)	1.77 (0.81 to 3.87)	1.59 (0.94 to 2.69)	2.0 (0.86 to 4.64)

CMD, common mental disorder.

atopic asthma and is a distal determinant of maternal mental health, acting in a chain of events related to the occurrence of the disease.

The mechanism of the action of social support on occurrence of maternal CMD and childhood asthma is not clear. Intervention studies have demonstrated that an increased perception of social support is associated with a reduction of maternal symptoms of anxiety/depression, as well as providing parents with a sense of self-efficacy.^{19–21} It is possible, therefore, that mothers with material and affective social support present with fewer symptoms of anxiety/depression and perceive themselves as more effective child carers, which influences their ability to adapt to the child's demands and to provide more adequate preventive and curative care.

One important study limitation is its cross-sectional design, which does not allow us to assert temporality in the relationships established here. Although recent evidence from the literature corroborates the association in the direction presented here^{11 12 14 15 17 18}, new longitudinal studies are required in order to corroborate the hypotheses and findings presented. Furthermore, despite utilising validated questionnaires and broad support from the literature, the exposure and outcome measures may be subject to respondent bias since anxious/depressive parents (who also tend to be from families with lower incomes and probably have less access to healthcare) tend to report more asthma symptoms in their children and have a more pessimistic view of reality.^{16 17}

Finally, these findings could have important implications for the implementation of public policies for the prevention and management of childhood asthma, by highlighting the importance of both maternal mental healthcare and the strengthening of social ties in order to promote the physical and psychological well-being of the child. Whether or not these factors are taken

into consideration will either enhance or hinder efficiency in the care of asthma symptoms.

Acknowledgements We would like to thank all the parents and children who participated in this study and Leila Denise Alves Ferreira Amorim for statistical support.

Contributors LMdS was involved in data analysis and interpretation as well as in writing the first draft of the study. DNdS was involved in the study planning and design, data analysis and interpretation and helped to review the study draft. LCR was involved in the study planning and design, data analysis and interpretation and helped to review the study draft. MLB, principal investigator of the main study from which this present study was derived, was involved in the study planning and design, data interpretation and helped to review the study draft.

Funding Wellcome Trust, UK, HCPC Latin American Centres of Excellence Programme (ref 072405/Z/03/Z). The funders had no role in study design, data collection and analysis, the decision to publish or the preparation of the manuscript.

Competing interests None.

Ethics approval The study was approved by the National Ethics Committee in 2005, registration number 047-05/CEP-ISC FR-78168.

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

REFERENCES

1. **Cunha SS**, Barreto ML, Fiaccone RL, *et al*. Asthma cases in childhood attributed to atopy in tropical area in Brazil. *Pan Am J Public Health* 2010;**28**:405–11.
2. **Pearce N**, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax* 1999;**54**:268–72.
3. **Cooper PJ**, Rodrigues LC, Cruz AA, *et al*. Asthma in Latin America: a public health challenge and research opportunity. *Allergy* 2009;**64**:5–17.
4. **Moncayo AL**, Vaca M, Oviedo G, *et al*. Risk factors for atopic and non-atopic asthma in a rural area of Ecuador. *Thorax* 2010;**65**:409–16.
5. **Fan Y**. Clinical types of childhood asthma and nonatopic asthma. *World J Pediatr* 2006;**2**:85–9.
6. **Martinez FD**. Development of wheezing disorders and asthma in preschool children. *Pediatrics* 2002;**109**:362–7.
7. **Donovan CE**, Finn PW. Immune mechanisms of childhood asthma. *Thorax* 1999;**54**:938–46.
8. **Rönmark E**, Jönsson E, Platts-Mills T, *et al*. Different pattern of risk factors for atopic and nonatopic asthma among children—report from the obstructive lung disease in Northern Sweden Study. *Allergy* 1999;**54**:926–35.
9. **Wright RJ**, Finn P, Contreras JP, *et al*. Chronic caregiver stress and IgE expression, allergen-induced proliferation, and cytokine profiles in a birth cohort predisposed to atopy. *J Allergy Clin Immunol* 2004;**113**:1051–7.
10. **Shalowitz MU**, Mijanovich T, Berry CA, *et al*. Context matters: a community-based study of maternal mental health, life stressors, social support, and children's asthma. *Pediatrics* 2006;**117**:e940–8.
11. **Berz JB**, Carter AS, Wagmiller RL, *et al*. Prevalence and correlates of early onset asthma and wheezing in a healthy birth cohort of 2- to 3-year olds. *J Ped Psychol* 2007;**32**:154–66.
12. **Ortega AN**, Goodwin RD, McQuaid EL, *et al*. Parental mental health, childhood psychiatric disorders, and asthma attacks in Island Puerto Rican youth. *Amb Ped* 2004;**4**:308–15.
13. **Barreto do Carmo MB**, Santos DN, Amorim LDAF, *et al*. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008;**10**:1483–8.
14. **Wright R**, Cohen S, Carey V, *et al*. Parental stress as a predictor of wheezing in infancy: a prospective birth-cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;**165**:358–65.
15. **Kozyrskij AL**, Mai XM, McGrath P, *et al*. Continued exposure to maternal distress in early life is associated with an increased risk of childhood asthma. *Am J Resp Crit Care Med* 2008;**177**:142–7.
16. **Martinez KG**, Pérez EA, Ramírez R, *et al*. The role of caregivers' depressive symptoms and asthma beliefs on asthma outcomes among low-income Puerto Rican children. *J Asthma* 2009;**46**:136–41.
17. **Cookson H**, Granell R, Joinson C, *et al*. Mothers' anxiety during pregnancy is associated with asthma in their children. *J Allergy Clin Immunol* 2009;**123**:847–85.

What is already known on this subject

Psychosocial factors are associated with childhood asthma expression and morbidity, albeit studies to date have not considered possible differential effects on atopic versus non-atopic phenotypes.

What this study adds

The harmful effect of poor maternal mental health does not differ between atopic and non-atopic wheezing, while perception of family social support appears to buffer this relationship in non-atopic wheezers only.

Research report

18. **Wolf JM**, Miller GE, Chen E. Parent psychological states predict changes in inflammatory markers in children with asthma and healthy children. *Brain Behav Immun* 2008;**22**:433–41.
19. **Mangan JM**, Wittich AR, Gerald LB. The potential for reducing asthma disparities through improved family and social function and modified health behaviors. *Chest* 2007;**132**:789–801.
20. **Chen E**, Chim LS, Strunk RC, *et al*. The role of the social environment in children and adolescents with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;**176**:644–9.
21. **Kaugars AS**, Klinnert MD, Bender BG. Family influence on pediatric asthma. *J Ped Psychol* 2003;**29**:475–91.
22. **Barreto ML**, Cunha SS, Alcântara-Neves N, *et al*. Risk factors and immunological pathways for asthma and other allergic diseases in children: background and methodology of a longitudinal study in a large urban center in Northeastern Brazil (Salvador-SCAALA study). *BMC Pulm Med* 2006;**23**:6–15.
23. **Asher MI**, Keil U, Anderson HR, *et al*. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995;**8**:483–91.
24. **Mari JJ**, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatry* 1986;**148**:23–6.
25. **Griep RH**, Chor D, Faerstein E, *et al*. Validade de constructo de escala de apoio social do medical outcomes study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Pública* 2005;**21**:703–14.
26. **Gonçalves DM**, Stein AT, Kapczinski F. Performance of the self-reporting questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with structured clinical interview for DSM-IV-TR. *Cad Saúde Pública* 2008;**24**:380–90.
27. **Hosmer DW**, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. 2 edn. New York: John Wiley & Sons Inc, 2000.