



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

AUXILIADORA DAMIANNE PEREIRA VIEIRA DA COSTA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL MATERNA E CONTROLE DA ASMA EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES CONSIDERANDO O SUPORTE SOCIAL E
EVENTOS ESTRESSORES MATERNOS**

MACEIÓ
2017

AUXILIADORA DAMIANNE PEREIRA VIEIRA DA COSTA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL MATERNA E CONTROLE DA ASMA EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES CONSIDERANDO O SUPORTE SOCIAL E
EVENTOS ESTRESSORES MATERNOS**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Alagoas, como pré-requisito à obtenção do grau de doutor em Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Torres de Miranda
Co-orientadora: Prof. Dra. Letícia Marques dos Santos

MACEIÓ
2017

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho

C837a Costa, Auxiliadora Damianne Pereira Vieira da.
Associação entre saúde mental materna e controle da asma em
crianças e adolescentes considerando o suporte social e eventos
estressores maternos / Auxiliadora Damianne Pereira Vieira da Costa. –
2019.
84 f.

Orientador: Cláudio Torres de Miranda.
Co-orientadora: Letícia Marques dos Santos.
Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal
de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Maceió, 2018.

Inclui bibliografias.
Apêndices: f. 105-107.

1. Saúde mental. 2. Doença crônica. 3. Epidemiologia. 3. Asma -
Criança. 4. Asma - Adolescente. I. Título.

CDU: 613.86:616.248



Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde

ICBS - UFAL - Campus A. C. Simões
Av. Lourival Melo Mota, S/N
Cidade Universitária - Maceió-AL
CEP: 57072-900
E-mail: ppgcs9@gmail.com
Fone: 82 3214 1850

Folha de Aprovação

Auxiliadora Damianne Pereira Vieira da Costa

Associação entre saúde mental materna e controle da asma em crianças e adolescentes considerando o suporte social e fatores estressores maternos

Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 7 de Dezembro de 2018.

Banca Examinadora

Maria Danielma dos Santos Reis
Prof.^a Dr.^a Maria Danielma dos Santos Reis - (UFAL)

[Assinatura]
Prof. Dr. Valfrido Leão de Melo Neto - (UFAL)

[Assinatura]
Prof.^a Dr.^a Caroline Alves Feitosa
(Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública)

AGRADECIMENTOS

Às instituições onde foi realizada a pesquisa, quais sejam, o Hospital Universitário professor Alberto Antunes e a Clínica Infantil Deisy Breda, com a colaboração da diretoria e funcionários, especialmente às técnicas Lúcia e Selma.

Aos médicos pneumologistas pediátricos, especialmente Ana Cláudia Dowsley, Katharina Vidal e Rita Lins, pelo suporte, acolhida e atenção com os responsáveis pela coleta dos dados nos referidos hospitais.

Aos estudantes, Camila Hansen, Yasmin Formiga, Priscila Guedes, Daniel Trentini, Lucas Mendonça, Thiago Ramalho e Brenda Félix pelo suporte durante a coleta e elaboração dos artigos, resumos para congressos e discussões de resultados.

Ao meu nobre orientador, professor Cláudio Miranda, por toda a experiência, cognitiva e de vida, repassada ao longo desses anos de convivência tão próximos e pela confiança em mim depositada mesmo nos momentos de incertezas.

À minha co-orientadora, professora Letícia Marques dos Santos, com quem tive o prazer de compartilhar conhecimento via web, pelo imenso suporte na produção científica, nos caminhos estatísticos e na disponibilidade sempre.

Aos meus colegas de trabalho, em especial, Claudio, Tiago, Juliana, Eliza, Mércia, Jorge Artur. Uns pela ajuda nos caminhos da produção científica e outros pelo suporte e cobertura nos momentos de restrição às atividades paralelas ao doutorado.

À minha grande amiga, Carol, parceira em vários setores de minha vida, profissional e pessoal; grande apoiadora sempre.

Aos meus pais, Paulo e Fátima, pela ternura, espelho e apoio em todas as esferas, inclusive na cobertura de meus momentos de ausência junto aos meus filhos e rotina de minha casa.

À minha irmã, Bela, incentivadora incondicional, sempre.

Ao meu esposo, Sérgio, meu porto seguro, e meus filhos, Davi, Malu e Juju, pelo carinho e incentivo inocentes, aceitando meus momentos de ausência.

A Deus, por tudo...

The greatest enemy of knowledge is not ignorance, but it is the illusion of knowledge.
Stephen Hawking

RESUMO

Objetivo: Avaliar o papel de transtorno mental comum (TMC) materno como fator de risco para asma não controlada em crianças e adolescentes, levando em conta a possível interação do suporte social e eventos estressores maternos.

Método: Estudo transversal, com componente prospectivo, com observação da associação entre TMC materno e controle da asma na criança, testada através do modelo de regressão de Poisson com variância robusta e ajuste por variáveis de confundimento. Testamos ainda o efeito do suporte social e da exposição a eventos estressores sobre a associação entre sintomas psicológicos maternos e morbidade da asma, através da análise de modificação de efeito.

Resultados: Participaram do estudo transversal 362 díades, sendo que 189 completaram o seguimento (estudo prospectivo). Na entrevista inicial (estudo transversal), a prevalência de TMC entre as mães foi de 50,55% e asma não controlada entre as crianças, de 49,17%. Crianças com asma não controlada tiveram maior chance de ter mães com TMC (RP ajustada: 1,42; IC95%: 1,15 - 1,75). Após análise da modificação do efeito, a associação entre TMC materno e asma não controlada esteve presente apenas nos estratos de baixo suporte material e ausência de apoio dos familiares, indicando interação. No seguimento (estudo prospectivo), a ausência de TMC materno teve um efeito protetor sobre a ocorrência de visitas ao setor de emergência (RR: 0,45; IC95%: 0,26 – 0,79) e sua melhora ao longo do tempo, sobre asma não controlada na criança (RR: 0,60; IC95%: 0,37 – 0,97). Este efeito protetor foi significativo apenas para os estratos de suporte social afetivo-interação social elevados, indicando modificação de efeito.

Conclusões: Houve associação entre a presença de TMC materno e asma não controlada na criança, minimizada pela percepção materna de suporte social.

Palavras-chave: Saúde mental. Doença crônica. Epidemiologia. Asma. Crianças

ABSTRACT

Objective: To evaluate the role of maternal common mental disorder (CMD) as a risk factor for uncontrolled asthma in children and adolescents, taking into account the possible interaction of social support and maternal stressful events.

Method: Cross – sectional study, with a prospective component, with observation of the association between maternal CMD and asthma control in children, tested using the Poisson regression model with robust variance and adjustment for confounding variables. We also tested the effect of social support and exposure to stressful events on the association between maternal psychological symptoms and asthma morbidity through effect modification analysis.

Results: 362 dyads participated in the cross-sectional study, of which 189 completed follow-up (prospective study). In the initial interview (cross-sectional study), the prevalence of CMD among mothers was 50.55% and uncontrolled asthma among children, 49.17%. Children with uncontrolled asthma were more likely to have mothers with CMD (adjusted PR: 1.42; 95% CI: 1.15-1.75). After analysis of the effect modification, the association between maternal CMD and uncontrolled asthma was present only in the strata of low material support and absence of support from the relatives, indicating interaction. In the follow-up (prospective study), the absence of maternal psychological symptoms had a protective effect on the occurrence of visits to the emergency department (RR: 0.45, 95% CI: 0.26 - 0.79) and its improvement, over the uncontrolled asthma in children (RR: 0.60; 95% CI: 0.37-0.97). This protective effect was significant only for the social interaction and affective social support strata high, indicating effect modification.

Conclusions: There was an association between the presence of maternal CMD and uncontrolled asthma in children, minimized by maternal perception of social support.

Keywords: Mental health. Chronic disease. Epidemiology. Asthma. Children

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| Figura 1- Seleção dos participantes do estudo..... | 24 |
|---|-----------|

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Artigo 1 | 30 |
| Table 1- Socio-demographic characteristics, maternal factors, and asthma severity in the sample (n = 362) | 46 |
| Table 2- Clinical and sociodemographic characteristics of the mother-infant dyads according to asthma control in the child (n = 362) | 47 |
| Table 3- Crude and Adjusted PR for the association between uncontrolled asthma and maternal psychosocial characteristics (n = 362) | 48 |
| Table 4- Effect modification for the association between maternal CMD and uncontrolled asthma according to the social support level in the affective-positive social interaction, emotional-informational, and material dimensions, with support from relatives and with exposure to stressful events (n = 362) | 49 |
| Artigo 2 | 50 |
| Tabela 1- Características sócio demográficas, clínicas e fatores maternos das díades que completaram o estudo prospectivo (n=189) em relação à amostra de 362 participantes da primeira fase (estudo transversal) | 64 |
| Tabela 2- Características sócio demográficas, clínicas e fatores maternos das díades de acordo com a evolução do TMC materno (ausente, presente ou melhorado), n=189 | 65 |
| Tabela 3- Indicadores de asma não controlada e sua associação com fatores sócio demográficos, clínicos e psicossociais maternos, n=189 | 67 |
| Tabela 4- Modificação de efeito para a associação entre TMC materno e asma não controlada, de acordo com o nível suporte social (SS) nas dimensões afetivo-interação social positiva, emocional-informacional e material | 69 |
| Tabela 5- Modificação de efeito para a associação entre TMC materno e visitas ao setor de emergência, de acordo com o nível suporte social (SS) nas dimensões afetivo-interação social positiva, emocional-informacional e material | 70 |
| Artigo 3 | 71 |
| Tabela 1- Características clínicas, sócio demográficas e fatores maternos das díades mães-crianças, n=113 | 89 |
| Tabela 2- Características sócio demográficas, clínicas e fatores maternos das díades de acordo com a evolução do TMC materno, n=113 | 90 |
| Tabela 3- Modificação de efeito do controle da asma sobre a associação entre suporte afetivo-interação social positiva e evolução do TMC materno | 91 |
| Tabela 4- Modificação de efeito do controle da asma sobre a associação entre eventos estressores e evolução do TMC materno | 91 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TMC: Transtorno mental materno

GINA: Global Initiative for Asthma

SS: Suporte social materno

EE: Eventos estressores

SE: Setor de emergência

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO, OBJETIVOS, BREVE REFERENCIAL TEÓRICO E CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS..... | 14 |
| Introdução | 15 |
| Objetivos..... | 17 |
| Objetivo geral: Avaliar a existência de uma associação entre transtorno mental comum (TMC) materno e controle da asma em crianças e adolescentes. | 17 |
| Objetivos específicos | 17 |
| Breve referencial teórico | 18 |
| Asma | 18 |
| Morbidade psicológica materna..... | 19 |
| Considerações metodológicas | 22 |
| PLANEJAMENTO DE PUBLICAÇÕES E ARTIGOS EM PROCESSO DE SUBMISSÃO..... | 29 |
| Artigo 1 | 30 |
| Association between maternal Common Mental Disorders and asthma control in children and adolescents considering maternal social support and stressful events..... | 30 |
| Abstract..... | 32 |
| Introduction..... | 33 |
| Method..... | 34 |
| Results..... | 37 |
| Discussion..... | 38 |
| Conclusion | 41 |
| References..... | 42 |
| Tables..... | 46 |
| Artigo 2 | 50 |
| Morbidade psicológica materna ao longo do tempo e controle da asma: o papel do suporte social | 50 |

| | |
|--|----|
| Resumo: | 52 |
| Abstract:..... | 53 |
| Introdução | 54 |
| Método | 55 |
| Resultados..... | 58 |
| Discussão | 59 |
| Referências | 61 |
| Tabelas | 64 |
| Artigo 3 | 71 |
| Modificação do <i>status</i> de morbidade psicológica materna e fatores psicossociais associados em mães de crianças asmáticas..... | 71 |
| Resumo | 73 |
| Abstract..... | 74 |
| Introdução | 75 |
| Método | 77 |
| Resultados..... | 80 |
| Discussão | 81 |
| Conclusões | 83 |
| Referências | 85 |
| Tabelas..... | 89 |
| CONCLUSÕES GERAIS DO ESTUDO E REFERÊNCIAS | 92 |
| Conclusões gerais | 93 |
| Referências | 94 |

**INTRODUÇÃO, OBJETIVOS, BREVE REFERENCIAL TEÓRICO E
CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

Introdução

Como outras doenças crônicas, a asma está associada a importantes efeitos sobre a qualidade de vida em crianças e adolescentes, com repercussões em seu contexto familiar e social (CANO-GARCINUÑO et al., 2016a; FRANKEL; WAMBOLDT, 1998; JENSEN et al., 2016; SZABÓ et al., 2010; WILDHABER; CARROLL; BRAND, 2012; ZHOU et al., 2014). Por outro lado, transtornos mentais maternos parecem ter impacto negativo sobre a evolução neuropsicomotora, pondero-estatural e comportamental na infância (BENNETT et al., 2016; DE MIRANDA et al., 1996; KINGSTON; TOUGH, 2014; SURKAN et al., 2011). Mães de crianças com doenças crônicas, como a asma, têm mais sintomas depressivos que, por sua vez, podem interferir com a morbidade da doença e o uso dos serviços de saúde, refletindo possivelmente em uma menor habilidade para o cuidado e seguimento da rotina de administração de medicamentos (PAK; ALLEN, 2012).

Alguns estudos têm demonstrado a associação entre transtornos psiquiátricos maternos e asma na infância, tanto em sua forma atópica como não atópica (BARRETO DO CARMO et al., 2009; DOS SANTOS et al., 2012), com evidência de que o suporte social (em suas dimensões afetiva, material e informacional) possa ter um papel atenuante sobre a associação entre morbidade psicológica materna e sibilância não atópica (DOS SANTOS et al., 2012). Como são estudos transversais, não se pode estabelecer uma relação de causa e efeito. Sendo assim, a asma pode ser também um evento que influencia a saúde mental materna, com mães de asmáticos apresentando mais sintomas depressivos, influenciados pela ocorrência de eventos estressores e pelo suporte social, independentemente do nível de controle da doença (GHAEMPANAH et al., 2013; SHALOWITZ et al., 2006). Embora distúrbios de comportamento na criança estejam associados à asma e sua persistência (FEITOSA et al., 2011, 2016; TEYHAN; GALOBARDES; HENDERSON, 2014), esta associação é mais consistente na presença de sintomas de ansiedade e depressão maternos (TEYHAN; GALOBARDES; HENDERSON, 2014).

De maneira prospectiva, alguns estudos demonstram uma possível contribuição de eventos psicossociais para o início e desenvolvimento da asma. Dificuldades parentais (como a depressão pós-parto, problemas com o cuidado e inadequação do suporte conjugal) no período neonatal são preditores de asma na infância e adolescência, com possível interferência de outras variáveis, como o desmame do leite materno precoce, infecções respiratórias no primeiro ano de vida e o tabagismo materno (GOODWIN et al., 2009; KLINNERT et al., 2001). O estresse psicológico materno pré-natal esteve significativamente associado ao desenvolvimento de

sibilância na criança, transitória e persistente, mesmo após o ajuste para variáveis maternas, como a idade, escolaridade e história de asma, níveis de imunoglobulina E e exposição a tabagismo passivo na criança (REYES et al., 2011). Poucos estudos avaliaram, prospectivamente, a associação entre morbidade psicológica materna e controle da asma, demonstrando piora dos sintomas na criança na ocorrência de sintomas depressivos maternos (OTSUKI et al., 2010; WEIL et al., 1999). Tais estudos, entretanto, ou não avaliam o papel do estresse e suporte social ou não conseguiram demonstrar seu efeito, direto ou indireto, sobre a morbidade da asma na criança.

Há uma necessidade de estudos prospectivos, portanto, que avaliem a influência da morbidade psicológica materna, considerando a presença de outros fatores psicossociais, sobre a morbidade da asma e resposta ao tratamento. Além disso, os estudos existentes utilizam em sua maioria a aferição de sintomas depressivos ou de ansiedade, sendo possível que outros tipos de transtornos psicológicos sejam comuns em cuidadores de crianças com asma, porém, raramente estudados (EASTER; SHARPE; HUNT, 2015). Nesse sentido, questionários de triagem de transtornos mentais comuns (TMC) seriam mais abrangentes e com maior sensibilidade para a detecção da mãe de risco para morbidade psicológica, além de serem mais facilmente aplicáveis em atenção primária.

O presente estudo visa ao preenchimento dessa lacuna, utilizando medidas de aferição de morbidade psicológica materna, de eventos estressores e suporte social, com a finalidade de fornecer subsídios para um manejo mais amplo e coordenado da criança asmática, envolvendo a saúde mental materna, dentro de uma visão da mãe e criança como díade, necessitando de suporte biopsicossocial adequado ao contexto. Trabalhamos com a hipótese de que a morbidade psicológica materna influencia o subsequente controle de sintomas de asma na criança e de que essa associação seja modificada pela presença de suporte social. Além disso, a variável de morbidade psicológica foi aferida ao longo do tempo, com análise de fatores associados a uma possível modificação de seu *status*, inclusive a própria morbidade da asma.

Objetivos

Objetivo geral: Avaliar a existência de uma associação entre transtorno mental comum (TMC) materno e controle da asma em crianças e adolescentes.

Objetivos específicos

- Observar a presença de transtornos mentais em mães de crianças asmáticas em tratamento;
- Avaliar o papel de variáveis relacionadas ao suporte social e eventos estressores maternos na associação entre TMC e controle da asma;
- Descrever possíveis fatores socioeconômicos e demográficos confundidores da associação entre TMC materno e controle da asma;

Breve referencial teórico

Asma

Asma é a doença crônica mais comum da infância. Tem prevalência global de 11,6% em crianças e 13,7% em adolescentes, sendo a segunda doença respiratória de maior impacto em termos de morbidade, após a doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC (ASHER; PEARCE, 2014). Centros de elevada prevalência (maior que 20%) são encontrados principalmente em países de língua inglesa e na América Latina (ASHER; PEARCE, 2014; FORNO et al., 2015). Sintomas de doença grave são mais frequentemente relatados em países em desenvolvimento, principalmente na Índia e em centros localizados na África, leste do Mediterrâneo e América Latina (ASHER; PEARCE, 2014).

Apesar dos avanços terapêuticos recentes, a morbidade da asma ainda é elevada, com altas frequências de distúrbios do sono, necessidade de visitas ao setor de emergência, absenteísmo escolar e relatos de limitações físicas pela doença (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2017; GUSTAFSSON et al., 2006). Alterações das vias psicobiológicas do estresse podem ter papel relevante, tornando a criança estresse-sensitiva e, portanto, mais vulnerável ao estresse ambiental (WOOD; MILLER; LEHMAN, 2015). Há crescentes evidências de associação entre estresse psicossocial crônico e evolução da asma, com envolvimento do eixo HPA (hipotálamo-pituitário-adrenal), sistema nervoso autônomo, mecanismos imunológicos (elevação de citocinas) e de suscetibilidade genética, particularmente em populações vulneráveis, como minorias étnicas e em desvantagem sócio econômica, que experimentam impacto desproporcionalmente elevado da doença (MARIN et al., 2009; ROSENBERG et al., 2014).

Por outro lado, níveis crônicos de estresse parental, inclusive psicológico, podem alterar sua habilidade para o cuidado, especialmente em situações de desvantagem sócio econômica (WOOD; MILLER; LEHMAN, 2015). Vários estudos indicam que o não controle da asma pode estar associado a práticas, atitudes e comportamentos parentais, influenciando o manejo e a aderência ao tratamento, com baixa expectativa parental do nível de controle da doença (GUSTAFSSON et al., 2006; WOOD; MILLER; LEHMAN, 2015).

Há uma tendência à superestimação do controle da doença por pais, médicos e até a própria criança (CARROLL; WILDHABER; BRAND, 2012; DAVID-WANG et al., 2017; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2017; GUSTAFSSON et al., 2006; WILDHABER; CARROLL; BRAND, 2012). Entretanto, uma maior correlação da qualidade de vida com a

percepção de mudança de sintomas da asma do que com o controle baseado em medidas mais objetivas, como as provas de função pulmonar, indica que a percepção de impacto da doença parece mais importante que o *status* morfo-funcional para a qualidade de vida de pacientes e cuidadores (CANO-GARCINUÑO et al., 2014, 2016b). De qualquer forma, medidas de função pulmonar ou de atividade inflamatória da doença não estão prontamente disponíveis nas consultas de acompanhamento destas crianças, notadamente em locais de poucos recursos e populações de baixa renda, sendo o controle por relato de sintomas, idas ao setor de emergência e hospitalizações as medidas mais utilizadas.

Nesse sentido, questionários são bastante utilizados como ferramentas para avaliação de controle de sintomas da asma. Alguns são numéricos, com as vantagens de serem validados em relação à avaliação médica e com medidas de função pulmonar, amplamente difundidos em pesquisas clínicas e mais sensíveis a mudanças no controle de sintomas que as ferramentas categóricas (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2017). É o caso do *Childhood Asthma Control Test* (c-ACT) e do *Asthma Control Questionnaire* (ACQ). Têm as desvantagens de restrições de cópia e tradução validadas, o que limita seu uso na prática diária. O questionário de triagem de sintomas da *Global Initiative for Asthma* (GINA) fornece rápido acesso do controle dos sintomas em unidades de cuidados primários, se correlaciona bem com escores numéricos e pode ser usado junto com avaliação de risco para guiar decisões terapêuticas (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2017).

Morbidade psicológica materna

Na população geral, a prevalência média de transtornos mentais em geral (incluindo depressão, ansiedade e abuso de substâncias psicoativas, por exemplo) alguma vez na vida foi de 29,2%, variando de 25,9% a 32,6%, numa metanálise recente envolvendo estudos realizados em 39 países (STEEL et al., 2014). Com impacto além da prevalência e distribuição, as doenças mentais são importante causa de morbidade e incapacidade, correspondendo a 10,4% de todas as causas de DALY (*disadjusted life years*) (WHITEFORD et al., 2015). Apesar disso, gastos governamentais com saúde mental na maioria dos países são inferiores à demanda, quando consideramos o impacto proporcional dos transtornos mentais e disponibilidade de intervenções custo-efetivas e acessíveis. Em países em desenvolvimento esta lacuna é ainda mais evidente, uma vez que populações em desvantagem sócio econômica têm maior risco de transtornos mentais, mas têm menor acesso aos recursos, ainda mais escassos. Os obstáculos à otimização da saúde mental incluem ainda a limitação dos recursos por conta dos estigmas associados e à

forte institucionalização do cuidado, em vez da descentralização para o nível comunitário (SAXENA et al., 2007).

Vários fatores estão associados ao desenvolvimento e gravidade de sintomas mentais, como o *status* marital (ser solteiro ou divorciado), baixa escolaridade, tabagismo, desemprego, exposição a eventos estressores como a violência e suporte social (DALGARD et al., 2006; KUB et al., 2009; LUND et al., 2010; PATEL; KLEINMAN, 2003; SHALOWITZ et al., 2006). A influência de fatores sócio econômicos é complexa, indicando que a investigação deve incluir que dimensões ou aspectos da pobreza estariam associados. Variáveis como educação, insegurança alimentar, moradia, classe social e estresse financeiro apresentam associações mais consistentes com o comprometimento da saúde mental do que renda e emprego, por exemplo (LUND et al., 2010; PATEL; KLEINMAN, 2003). A relação entre fatores sociais, demográficos e psicossociais entre si e com o desenvolvimento e evolução da morbidade psicológica é complexa e não totalmente esclarecida.

Especificamente em relação à morbidade psicológica materna, há uma associação entre sintomas depressivos maternos e aumento nos custos com visitas ao setor de emergência e maior utilização dos sistemas de saúde em crianças com doenças crônicas (BROOKS; BEIL; BEEBER, 2015). Mães de crianças com desnutrição crônica, por exemplo, apresentam maior frequência de transtorno mental em questionários de triagem psiquiátrica que aquelas mães de crianças eutróficas (duas a três vezes maior). Baixo peso ao nascer, idade materna e número de crianças no domicílio aumentam a força dessa associação (DE MIRANDA et al., 1996). O risco populacional atribuído estimado indica que se a população infantil fosse totalmente não exposta a sintomas depressivos maternos, 23% a 29% menos crianças seriam baixo peso ou desnutridas (SURKAN et al., 2011). Há também uma associação com doenças alérgicas, como a dermatite atópica e asma (JIANG; QIN; YANG, 2014; KIM; KIM; LEE, 2017; LU et al., 2012; WANG et al., 2016).

Sintomas de ansiedade e depressão são maiores em cuidadores de crianças com asma (EASTER; SHARPE; HUNT, 2015). Mães com sintomas depressivos relataram mais frequentemente problemas com o uso dos dispositivos inalatórios e esquecimento das doses de medicamentos, com menor confiança nas medicações específicas e redução na habilidade para controle dos sintomas e auto-confiança no manejo das crises (BARTLETT et al., 2004). Tais atitudes podem influenciar significativamente na aderência ao tratamento e manejo da doença. O uso dos serviços de emergência e hospitalizações podem ser outros parâmetros para avaliar a influência de sintomas mentais maternos sobre a morbidade da doença asmática na criança.

Houve maior relato de visitas ao setor de emergência e hospitalizações em filhos cujas mães tinham sintomas depressivos (BARTLETT et al., 2001; GUEVARA et al., 2013; LANGE et al., 2011; WEIL et al., 1999).

O indicador de morbidade psicológica materna mais comum nestes estudos são os sintomas depressivos e de ansiedade. Mas outros transtornos devem estar envolvidos. A pesquisa de transtorno mental comum (TMC), que pode utilizar questionários simples como o *Self Report Questionnaire* (SRQ - 20), é uma alternativa mais abrangente e que afere sintomas de humor depressivo-ansioso, psicossomáticos, decréscimo de energia vital e pensamentos depressivos. A grande maioria destes casos são de neuroses e apresentam como queixas principais sintomas físicos ou psicossomáticos, como cefaleias, dores abdominais, tosse e astenia, que podem não ser identificados como morbidade psiquiátrica em até dois terços dos casos por profissionais de saúde em atendimento de rotina (HARDING et al., 1980). Sua associação com asma já foi documentada em alguns estudos (BARRETO DO CARMO et al., 2009; DOS SANTOS et al., 2012), mas sem ter o controle da doença como desfecho.

Considerações metodológicas

O presente estudo, casuístico, foi realizado em dois ambulatórios de referência em pneumologia pediátrica no estado de Alagoas, que atendem crianças e adolescentes da capital e interior, com marcação de consultas via central de regulação a partir dos municípios de origem. A média de atendimentos nos dois serviços varia de 35 a 60 consultas mensais, das quais, 85 a 90% são referenciadas por asma.

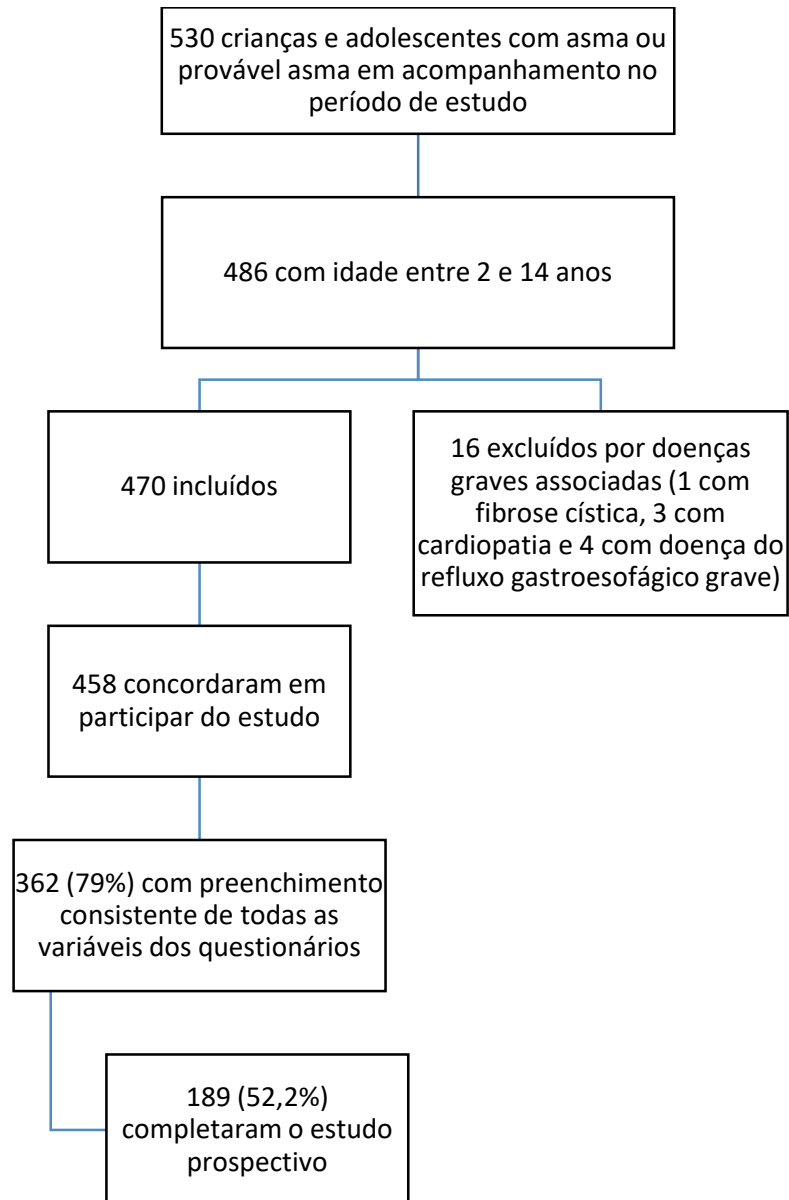
Trata-se de estudo transversal com componente prospectivo, contendo uma linha de base e acompanhamento após 6 meses. Os participantes incluíram díades de mães e crianças/adolescentes de 2 a 14 anos com diagnóstico médico de asma, firmado a partir de 1) sintomas recorrentes ou persistentes característicos da asma e mediante confirmação com espirometria nas crianças maiores de cinco anos e adolescentes e 2) sintomas recorrentes ou persistentes de tosse, sibilância e desconforto respiratório, com piora noturna e desencadeados por choro, riso, exercício ou exposição a tabaco, poluição, poeira, mudanças climáticas; história pessoal de rinite alérgica ou dermatite atópica; resposta terapêutica a curso de 2 a 3 meses de dose baixa de corticosteroide inalatório (com piora em sua retirada) e ao uso de beta-adrenérgico de curta duração de alívio – para as crianças menores de cinco anos (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015). Este último grupo de crianças é considerado como portadores de provável asma, pela impossibilidade de realização de espirometria (considerado o padrão-ouro para diagnóstico) nesta faixa etária, sendo conduzidos e tratados como tal, de acordo com a recomendação do *Global Initiative for Asthma* (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015).

No período de junho de 2015 a dezembro de 2017, as díades selecionadas eram convidadas a participar do estudo, que englobava entrevistas direcionadas às mães e coleta de dados clínicos em prontuários. As entrevistas ocorriam no início da pesquisa e seis meses após, com repetição dos mesmos questionários. O período de observação selecionado mimetizou o que geralmente é necessário para a verificação de mudanças no controle da asma na criança a partir da instituição de tratamento específico (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015).

Dividimos o estudo inicialmente em duas partes. Na primeira, transversal, exploramos os dados obtidos com a primeira entrevista com o objetivo de observar a associação entre presença de morbidade materna e controle da asma na criança, já descrita em estudos anteriores, acrescentando o papel do suporte social e exposição materna a eventos estressores, em termos diretos ou como modificadores de efeito da associação asma e sintomas mentais maternos.

No delineamento prospectivo, o objetivo inicial foi analisar se presença de morbidade psicológica na mãe seria um fator de risco para não controle da doença asmática no filho, considerando mais uma vez o papel do suporte social e dos eventos estressores maternos. A aplicação sequencial dos questionários, no início do estudo e no seguimento, revelou, porém, que ocorria uma mudança de *status* da morbidade psicológica em algumas mães durante o acompanhamento, que deixavam de apresentar indícios de transtorno mental. A partir dessa observação, optamos por delinear dois outros tipos de estudo, prospectivos. No primeiro, o objetivo foi identificar a associação entre a evolução do transtorno mental materno (se ausente ou, uma vez presente, se melhorado ou mantido) e o controle da asma do filho, considerando o nível de suporte social e a exposição a eventos estressores. No segundo, selecionando apenas aquelas díades cujas mães tinham evidência de transtorno mental no início do estudo, buscamos fatores associados à sua melhora ou persistência, incluindo determinantes psicossociais e a morbidade da doença no filho.

Sendo assim, participaram do estudo transversal 362 díades com dados da entrevista inicial. Para o delineamento prospectivo, contamos com 1) 189 díades que completaram o seguimento para o estudo da associação entre morbidade psicológica materna e asma não controlada e 2) 113 díades com mães com evidência de transtorno mental no início do estudo para avaliação de fatores associados à modificação de seu *status* ao longo do seguimento. Detalhes sobre a seleção dos participantes do estudo estão na figura 1. Importante observar as perdas de seguimento, que correspondem a quase metade da amostra que participou da primeira entrevista, apesar das tentativas de se completar a entrevista inclusive por contato telefônico.

Figura 1- Seleção dos participantes do estudo

Instrumentos de definição e aferição de variáveis

Para triagem de transtornos mentais comuns (TMC) maternos, utilizamos o *Self Report Questionnaire* (SRQ - 20), questionário para rastreamento de TMC, com 20 questões e respostas dicotomizadas (sim / não) sobre sintomas nos últimos 30 dias, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (HARDING et al., 1980) e validado no Brasil (MARI; WILLIAMS, 1986). Os participantes foram divididos, inicialmente, em pacientes asmáticos filhos de mãe com TMC presente (oito ou mais questões afirmativas ao SRQ-20) ou ausente (menos de oito questões afirmativas ao SRQ-20). Especificamente para o desenho prospectivo,

acrescentamos, em vigência de TMC presente no início do estudo, as possibilidades de melhora ou manutenção do *status* de TMC durante o seguimento.

Ainda dentro das variáveis psicossociais maternas, o *Medical Outcomes Study Questions – Social Support Survey (MOS – SSS)*, com 19 questões (precedidas da frase “Com que frequência você conta com alguém...”) e respostas em uma escala tipo *Likert* de cinco pontos (“nunca”, “raramente”, “algumas vezes”, “quase sempre” e “sempre”), validado para a população brasileira (GRIEP et al., 2005), foi utilizado para aferição do suporte social. As perguntas podem ser agrupadas em dimensões de suporte social (quadro 1). Para o presente estudo, foram definidas três dimensões de percepção de suporte social: 1) **suporte afetivo e interação social positiva**; 2) **Suporte emocional e informacional** e 3) **suporte material** (GRIEP et al., 2005). A dimensão suporte afetivo e interação social positiva incluiu todos os itens destes subgrupos e o item “*alguém que compreenda seus problemas*” (pertencente originalmente à subescala de suporte emocional). A dimensão suporte emocional e informacional incluiu todos os itens destes subgrupos, exceto aquele já incluído na dimensão anterior. O suporte material, por sua vez, incluiu os quatro itens originais deste subgrupo. O item “*alguém que compreenda seus problemas*” apresentou cargas mais altas na análise fatorial para a dimensão de suporte social afetivo - interação social positiva em dois estudos anteriores, ambos realizados no Brasil, mas com amostras diferentes (GRIEP et al., 2005; SANTOS et al., 2015), justificando a opção de sua inclusão nesta dimensão no presente estudo. Em cada dimensão, foram definidos níveis de suporte alto ou baixo, utilizando o primeiro quartil da distribuição como ponto de corte (DOS SANTOS et al., 2012).

Quadro 1- Dimensões de suporte social, de acordo com as questões específicas (GRIEP et al., 2005)

| Questões “Com que frequência você conta com alguém...” | Dimensões de suporte social | Dimensões de suporte social agrupadas |
|---|------------------------------------|--|
| Que demonstre amor e afeto por você | Afetivo | Afetivo - Interação social positiva |
| Que lhe dê um abraço | | |
| Que você ame e que faça você se sentir querido | | |

| | | |
|---|---------------------------|------------------------------|
| Com quem fazer coisas agradáveis | Interação social positiva | |
| Com quem distrair a cabeça | | |
| Com quem relaxar | | |
| Para se divertir junto | | |
| Que compreenda seus problemas* | Emocional | Emocional - Informacional |
| Para ouvi-lo, quando você precisar falar | | |
| Em quem confiar ou para falar de você ou sobre seus problemas | | |
| Para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos | | |
| Para dar bons conselhos em situações de crise | Informacional | |
| Para dar informação que o ajude a compreender uma determinada situação | | |
| De quem você realmente quer conselhos | | |
| Para dar sugestões de como lidar com um problema pessoal | | |
| Que o ajude se ficar de cama | Material | Material |
| Para leva-lo ao médico | | |
| Para ajudá-lo nas tarefas diárias, se ficar doente | | |
| Para preparar suas refeições, se você não puder prepará-las | | |

*Originalmente pertencente à dimensão emocional e colocada na dimensão afetivo-interação social positiva neste estudo (GRIEP et al., 2005; SANTOS et al., 2015)

Exposição materna a eventos estressores foi aferida através do *questionário de eventos estressores*, com perguntas sobre acontecimentos ou situações desagradáveis ocorridos nos últimos 12 meses (LOPES; FAERSTEIN, 2001) e com respostas dicotomizadas em sim / não. As questões estão especificadas no quadro 2. Foi avaliada a tanto a exposição quantitativa como a exposição a cada evento como variável isolada.

Quadro 2- Eventos estressores nos últimos 12 meses (LOPES; FAERSTEIN, 2001)

| EVENTO ESTRESSOR | |
|-------------------------|--|
| 1- | Afastamento das atividades por motivo de doença por mais de 1 mês |
| 2- | Hospitalização |
| 3- | Perda de parente próximo |
| 4- | Dificuldade financeira severa |
| 5- | Mudança forçada de moradia |
| 6- | Rompimento de relação amorosa |
| 7- | Vítima de assalto ou roubo |
| 8- | Vítima de agressão física |
| 9- | Vítima de discriminação |

Finalmente, o desfecho controle da asma na criança foi definido a partir da utilização do instrumento de triagem de sintomas simplificado proposto pela *Global Initiative for Asthma* (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015), com quatro perguntas acerca de sintomas diurnos, noturnos, limitação das atividades e uso de medicações de alívio nas últimas quatro semanas (relato materno). A categorização inicial discrimina pacientes em controlados (nenhuma resposta afirmativa ao questionário), parcialmente controlados (uma ou duas respostas afirmativas) e não controlados (três ou quatro respostas afirmativas). Para fins de análise, os pacientes foram classificados em controlados (incluindo os parcialmente controlados) e não controlados. Observou-se também, a ocorrência de idas ao setor de emergência por asma nos 3 meses que antecediam a entrevista e sua associação com o controle da asma obtido pelo relato de sintomas, com a finalidade de analisar a correlação desta medida de desfecho com a morbidade da doença.

Gênero, idade, gravidade da asma e tempo de tratamento para asma foram variáveis de ajuste relacionadas à criança ou adolescente. A gravidade da asma foi definida a partir do tipo de medicação em uso (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015), sendo categorizada em leve e moderada a grave, para efeitos de análise. A variável idade da criança foi categorizada com ponto de corte igual a cinco, mimetizando o manejo diferenciado por faixa etária preconizado pelo GINA (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015). Idade, nível de escolaridade e tabagismo foram algumas das potenciais variáveis confundidoras maternas

também pesquisadas. A idade materna foi categorizada utilizando o ponto de corte de 35 anos e a escolaridade, de quatro anos de estudo.

O tratamento estatístico dos dados para cada tipo de estudo está bem detalhado nos artigos específicos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas em 25/06/2015, sob o parecer número 1.091.863.

**PLANEJAMENTO DE PUBLICAÇÕES E ARTIGOS EM PROCESSO DE
SUBMISSÃO**

Artigo 1

Association between maternal Common Mental Disorders and asthma control in children and adolescents considering maternal social support and stressful events

Status: Submetido (Journal of Asthma)

Normas para publicação:

<https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=ijas>

20

Title Page

Journal of Asthma

<https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=ijas20>

Common mental disorders in mothers of asthmatic children and adolescents and their relationship with disease control considering social support and stressors

Running head: Maternal CMD and asthma control

Authors' names:

- Auxiliadora Damianne Pereira Vieira da Costa¹
- Leticia Marques dos Santos²
- Claudio Torres de Miranda¹

Affiliation and address of correspondence:

Claudio Torres de Miranda

Federal University of Alagoas School of Medicine

Av. Dr. Jose Sampaio Luz 878 apt. 101 Ponta Verde, Maceio, Alagoas, BRAZIL,
57035-260

¹ Federal University of Alagoas, School of Medicine

² Federal University of Bahia, Institute of Humanities Arts and Sciences Professor
Milton Santos

The authors declared that they have no conflict of interest.

Manuscript ID: LJAS-2018-OR-0386

Abstract

Introduction: Asthma is the most prevalent chronic disease in childhood. Caring for an asthmatic child frequently causes psychological stress. This study aims to evaluate how maternal Common Mental Disorders (CMD) and uncontrolled asthma in children and adolescents are associated; possible interaction with maternal social support and maternal exposure to stressful events are also considered.

Method: Cross-sectional study with 362 dyads of mothers and children or adolescents with medical diagnosis of asthma in two outpatient reference clinics in pediatric pulmonology. The prevalence ratio (PR) for the association between maternal CMD and uncontrolled asthma is estimated by using the Poisson regression; effect modification is analyzed to observe whether support interaction and exposure to stressful events exist in this association.

Results: CMD prevalence among mothers was 50.55%; uncontrolled asthma prevalence among children was 49.17%. Children with uncontrolled asthma had a higher chance of having mothers with CMD (aPR: 1.42; 95% CI: 1.15 - 1.75) and exposed to some stressful events, as withdrawal from activities due to illness, severe financial hardship, physical aggression and discrimination, besides low support from relatives. After effect modification was analyzed, association between maternal CMD and uncontrolled asthma was only present in the strata of low material support and absence of support from relatives, which indicated that the variables interacted.

Conclusions: Maternal CMD and child with uncontrolled asthma are associated; this association is minimized by maternal perception of material support and support from relatives.

Keywords: mental health, chronic disease, epidemiology

Introduction

Asthma is the most prevalent chronic disease in childhood. It is also one of the ten most common causes of disability-adjusted life years in children and adolescents aged 5 to 14 years [1]. Asthma affects children's and adolescents' quality of life and has variable repercussions in their family and social context [2–7]. Asthmatic children are at higher psychological risk and more often present with behavioral disorders, especially internalization symptoms [8–10]. Furthermore, these children report both acute and chronic depression and psychosocial stress more frequently [11,12].

Caring for an asthmatic child also causes psychological stress in the caregiver and influences the caregiver's quality of life in the functional, emotional, and occupational dimensions, especially when the disease is uncontrolled [5,13]. Depression or anxiety symptoms are more common in asthmatic children's caregivers [14]. On the other hand, caregiver's psychological morbidity has been associated with greater asthma morbidity, measured in terms of symptom control, emergency room visits, hospitalizations, and use of rescue medications, particularly in low-income and socially-at-risk populations [15–18]. In this context, exposure to stressful events or increased parental perception of stress [19–21], as well as low perception of social support [22–24] would be associated with increased disease morbidity. Nevertheless, interaction of these more distal factors with association between caregiver's psychological morbidity and uncontrolled illness in the child has not been fully detailed yet.

Most studies in this area have been restricted to the search for depression and anxiety symptoms. At the primary health care level, however, detection of common mental disorders (CMD) during screening would be more feasible and applicable in clinical practice. CMD association with asthma has been documented in some studies [25,26], but without having disease control as an outcome. Therefore, this study aims to evaluate how maternal CMD and uncontrolled asthma in their children are associated; possible interaction of social support and existence of maternal stressors, which are more distal determinants, are also considered for a broader view of case management.

Method

Study design

This cross-sectional study was conducted in two pediatric pneumology reference outpatient clinics in the State of Alagoas, Brazil, from June 2015 to December 2017. Participants included dyads of mothers and children or adolescents with asthma and under regular monitoring in both services; mothers were interviewed, and data were collected from medical records. Data on asthma control in the child, maternal CMD, social support, maternal exposure to stressful events, and other clinical and sociodemographic factors of the dyads were collected during the initial interview.

Participants

Participants comprised dyads of mothers and children or adolescents aged 2 to 14 years with medical diagnosis of asthma. In children aged five years or older and adolescents, diagnosis was based on recurrent or persistent symptoms characteristic of asthma and confirmed by spirometry. Because it is impossible to perform spirometry in children younger than five years, recurrent or persistent coughing, wheezing, and respiratory discomfort that worsened at night and which were triggered by crying, laughter, exercise, or exposure to tobacco, pollution, dust, or change in weather; personal history of allergic rhinitis or atopic dermatitis; therapeutic response to two-to-three-month low-dose inhaled corticosteroid (worsening upon withdrawal); and use of short-acting beta-agonists for relief were considered as diagnosis for probable asthma [27]. Patients with associated severe comorbidities, such as severe chronic lung disease, heart disease, or severe gastroesophageal reflux disease (GERD), were excluded from the study.

Of the 486 children and adolescents who met the inclusion criteria, 16 (3.3%) were excluded because they presented severe associated diseases (1, 3, and 12 patients had cystic fibrosis, congenital heart disease, and severe GERD, respectively). Of the 470 remaining dyads, 458 (97.4%) agreed to participate in the study; 362 questionnaires (77%) were consistently filled out for all the study variables and were considered for analysis.

The Research Ethics Committee of the Federal University of Alagoas approved this study, which was registered under Number 1,091,863. Participating mothers and children who were aged eight years or older signed the respective Terms of Consent and Free and Informed Consent after they were given detailed information about the research and its objectives. They were also informed of the results and oriented regarding the possible need for adequate psychological support.

Measurement instruments and definition of variables

Asthma control

Asthma control was defined on the basis of the simplified symptom screening tool proposed by the Global Initiative for Asthma [27]. This tool comprises four questions about daytime symptoms, nighttime symptoms, activity limitation, and use of relief medications in the previous four weeks and classifies patients as controlled (no affirmative answer to the questionnaire), partially controlled (one or two affirmative answers), and uncontrolled (three or four affirmative answers). For the purposes of the present analysis, participants were divided into controlled (including partially controlled) and uncontrolled.

Occurrence of emergency hospital visits and hospitalizations for asthma in the three months prior to the interview and their association with uncontrolled asthma were also analyzed on the basis of the reported symptoms.

Maternal Common Mental Disorder (CMD)

The Self Report Questionnaire (SRQ - 20) validated in Brazil [28], which contained 20 questions and dichotomized responses (yes/no) about symptoms over the previous 30 days [29], was used. Participants were initially divided into patients whose mother had CMD (eight or more affirmative responses in SRQ-20) or not. This cut-off point provided sensitivity and specificity of 83% and 80%, respectively, and positive and negative predictive values of 82% were achieved for the validation in Brazil [28].

Maternal Social Support

The Medical Outcomes Study Questions – Social Support Survey (MOS - SSS) validated for the Brazilian population was used; this instrument considered three social support perception dimensions: (1) affective support and positive social interaction, (2) emotional and informational support, and (3) material support, which were defined in two previous studies carried out in Brazil [30,31]. High or low support levels were defined in each dimension by using the first quartile of the distribution as a cut-off point (DOS SANTOS et al., 2012). Support from relatives was classified as absent or present.

Maternal stressful events

Maternal stressful events were measured through the Maternal Stressful Events questionnaire, which contained questions about unpleasant events or situations that occurred in the previous 12 months [32]; responses were dichotomized (yes/no). Exposure to more than two stressful events (mean exposure to such events in the study sample) and exposure to each event as an isolated variable were evaluated.

Adjustment variables

Gender, age, disease severity, treatment time, and presence of first-degree relative with asthma were adjustment variables related to the child or adolescent. Asthma severity was defined as the type of medication being used [27] and categorized as (0) mild and (1) moderate to severe for analysis purposes. The cut-off point of five years was used for the variable child's age to mimic the different management by age group advocated by GINA [27]. Age, years of school education, and smoking were some of the potential maternal confounding variables that were also studied. Maternal age and years of school education were categorized by using the cut-off points of 35 years and 4 years of study.

Statistical analysis

After coding, data were analyzed with the statistical package Stata version 13.0 (StataCorp LP, Texas, USA). The multivariate Poisson regression method with robust variance was used to estimate the prevalence ratio (PR) of the association between maternal CMD and uncontrolled asthma in children or adolescents, adjusted for confounding variables; the level of significance was set at $p < 0.05$.

To analyze the effect of social support and exposure to stressful events on the association between maternal CMD and uncontrolled asthma, analysis of effect modification was employed; the sample was stratified according to (1) perception of the levels of social support, (2) presence of support from relatives, and (3) report of exposure to two or more stressful events in the previous year. Effect modification consisted of statistical significance of adjusted PR in each stratum ($p < 0.05$) without overlapping PRs and 95% confidence intervals (CIs 95%) among the strata.

Results

CMD prevalence among mothers was 50.55%; uncontrolled asthma prevalence among children was 49.17%. Exposure to two or more stressors was reported by 52.49% of mothers; the most frequent stressors were financial difficulty (56.91%), loss of close relative (32.04%), and withdrawal from activities due to illness for over one month (29.01%). Discrimination and physical aggression were the least reported events and accounted for less than 5% of the cases. Table 1 also specifies the low social support frequencies in each dimension. Less than a fifth of the sample reported absence of support from relatives (Table 1).

Maternal or child socio-demographic variables were not significantly associated with uncontrolled asthma. On the other hand, this was associated with disease severity and search for emergency and hospitalization services in the previous three months, indicating that the applied instrument was adequate to assess disease morbidity. Asthma treatment time and uncontrolled disease were not associated (Table 2).

Uncontrolled asthma was more frequent in the offspring of mothers with CMD; mothers exposed to withdrawal from activities due to illness for over one month; mothers experiencing severe financial difficulty, physical aggression, or discrimination; and mothers without support from relatives. This association remained significant even after adjustment for confounding variables (asthma severity and treatment time, infant's gender and age, first-degree relative with asthma, maternal age, years of school education, and smoking). Uncontrolled asthma was not associated with social support in any of its three dimensions.

After adjustment for confounding variables, maternal CMD and uncontrolled asthma were only associated in the strata of low material support, absence of support from relatives and exposure to two or more stressful events in the previous year. However, difference between strata was not statistically significant because of overlapping PRs and 95% CIs (Table 4). Thus, there was no effect modification.

Discussion

In this study, we found higher maternal CMD prevalence than in previous studies that used a similar methodology to identify maternal psychological morbidity in asthmatic children [25,26]. However, most studies available for this population have employed depressive or anxiety symptoms as indicators of maternal or caregivers' psychological morbidity and reported prevalence ranging from 24% to 47%, which was up to two to three times higher than prevalence in non-asthmatic children's mothers [2,14,18,33–36]. These methodological differences make comparison difficult. CMD identification is simpler and better suited to resource-constrained locations. Its presence in the mother in association with uncontrolled asthma in the child, even after control for socio-demographic variables and disease severity, ratifies the relevance of the caregiver's psychological symptoms to disease control in the child [24].

This study also highlights more distal determinants of asthma control in children. Situations that interfere with care such as maternal withdrawal from routine activities for more than one month, severe financial difficulty in the previous year, and support from relatives are associated with asthma control and remain after adjustment for confounding variables. The latter situation; that is, support from family members or partners, has been reported to be associated with lower asthma and allergy severity [23]. As for other stressful events, exposure to physical aggression may also interfere with care depending on severity. When physical aggression is domestic and witnessed by the child, a situation that is not detailed in the questionnaire, it also constitutes a stressful event for the child. Despite discrimination being an uncommon event in our sample, we verified that it is also associated with uncontrolled asthma. A possible explanation may involve the feeling of hopelessness embedded in the sense of discrimination, which has been associated with disease morbidity in the absence of social support [37].

When we tested the hypothesis of effect modification of distal psychosocial determinants on the association between maternal CMD and uncontrolled asthma in the child, we observed that there is a trend for RR's to be higher in the presence low material support and absence of support from relatives. This finding, although not statistically significant, points that material support and support from relatives may act as a buffer for the impact of maternal CMD on asthma control. This corroborates the Biobehavioral Family Model (BBFM) theory, a model of biopsychosocial systems that helps to explain how stress and family protection alter the

influence of external stress on the child [38]. Maternal CMD itself would be a stressful event for the child and can be minimized by the presence of social support and support from relatives.

To explain how psychosocial factors and asthma interact, biological mechanisms have been extensively studied. Changes in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, in the autonomic nervous system, in immunological mechanisms (cytokines production and regulation, and glucocorticoid receptors regulation and function), and in gene expression (epigenetic and transcriptional activity modulation) have been widely described [11,19,39–41]. Further *in vivo* longitudinal studies with the development of new psychosocial stress markers are necessary especially in the case of young children, in whom it is difficult to apply questionnaires and to investigate the effect of attenuators, like social support and resilience, particularly in vulnerable populations [41]. Biological studies should complement epidemiological findings, noting that functional severity and disease impact include concepts that go beyond biological interactions and depend on individual perception.

The present study has some limitations. First, its cross-sectional design prevented us from establishing a relationship between cause and effect, or between exposure and outcome, for the association between maternal CMD and asthma control in the child. Another limitation was the maternal report of the psychosocial variables and the control of asthma symptoms in the child, which is inherent in the use of questionnaires. There may be divergences between objective measures of pulmonary function and the perception of symptoms reported by patients, caregivers, and physicians, generally overestimating asthma control [42–44]. Biological and morphophysiological markers of severity, however, are not widely available, and disease impact on the patient, their caregiver, and the family and social context, which includes a broader concept, is more applicable in terms of public health. In addition, regarding the questionnaire used to measure the control of asthma symptoms, numerical instruments, such as the Asthma Control Questionnaire (ACQ) or the Asthma Control Test (ACT), are more sensitive to changes in symptom control. However, they are subject to copyright restrictions, and simpler screening tools, also recommended by GINA, are more applicable in primary care and rapidly identify patients who need specific management [45].

As for symptom control, the instruments that helped to identify maternal psychosocial symptoms are also simple and applicable at the public health level—they require shorter time for completion as compared to more complex models. Optimized identification of the mother-child dyad at risk allows early intervention and referral to specialized treatment, if necessary. Because asthma prevalence has increased in recent years, these results emphasize the

importance of a biopsychosocial approach in addition to the merely medicinal and environmental hygiene practices that are traditionally carried out.

Conclusion

Maternal CMD and uncontrolled asthma in the child are associated. This association may be buffered by maternal perception of material support and support from relatives. Exposure to stressful events is also associated with uncontrolled asthma but does not interact with the association with maternal CMD.

References

- [1] Asher I, Pearce N. Global burden of asthma among children. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2014;18:1269–1278.
- [2] Szabó A, Mezei G, Kovári E, et al. Depressive symptoms amongst asthmatic children's caregivers. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2010;21:e667-73.
- [3] Cano-Garcinuño A, Forn-Serrallonga D, Mora-Gandarillas I, et al. Quality of life in caregivers of children with asthma: Validity and reliability of the IFABI-R questionnaire. *Allergol. Immunopathol. (Madr).* 2016;44:131–137.
- [4] Frankel K, Wamboldt MZ. Chronic childhood illness and maternal mental health--why should we care? *J. Asthma.* 1998;35:621–630.
- [5] Jensen ME, Mendelson MJ, Desplats E, et al. Caregiver's functional status during a young child's asthma exacerbation: A validated instrument. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2016;137:782–8.e6.
- [6] Wildhaber J, Carroll WD, Brand PLP. Global impact of asthma on children and adolescents' daily lives: the room to breathe survey. *Pediatr. Pulmonol.* 2012;47:346–357.
- [7] Zhou T, Yi C, Zhang X, et al. Factors impacting the mental health of the caregivers of children with asthma in china: effects of family socioeconomic status, symptoms control, proneness to shame, and family functioning. *Fam. Process.* 2014;53:717–730.
- [8] Feitosa CA, Santos DN, Barreto do Carmo MB, et al. Behavior problems and prevalence of asthma symptoms among Brazilian children. *J. Psychosom. Res.* 2011;71:160–165.
- [9] Klinnert MD, Nelson HS, Price MR, et al. Onset and persistence of childhood asthma: predictors from infancy. *Pediatrics.* 2001;108:E69.
- [10] McQuaid EL, Kopel SJ, Nassau JH. Behavioral adjustment in children with asthma: a meta-analysis. *J. Dev. Behav. Pediatr.* 2001;22:430–439.
- [11] Jiang M, Qin P, Yang X. Comorbidity between depression and asthma via immune-inflammatory pathways: A meta-analysis. *J. Affect. Disord.* 2014;166:22–29.
- [12] Yakubovich AR, Cluver LD, Gie R. Socioeconomic factors associated with asthma prevalence and severity among children living in low-income South African communities. *S. Afr. Med. J.* 2016;106:57.
- [13] Cano-Garcinuño A, Bercedo-Sanz A, Mora-Gandarillas I, et al. Association between

quality of life in parents and components of asthma control in children. *J. Asthma*. 2014;51:1089–1095.

[14] Easter G, Sharpe L, Hunt CJ. Systematic Review and Meta-Analysis of Anxious and Depressive Symptoms in Caregivers of Children With Asthma. *J. Pediatr. Psychol.* 2015;40:623–632.

[15] Lange NE, Bunyavanich S, Silberg JL, et al. Parental psychosocial stress and asthma morbidity in Puerto Rican twins. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2011;127:734-40.e1-7.

[16] Otsuki M, Eakin MN, Arceneaux LL, et al. Prospective relationship between maternal depressive symptoms and asthma morbidity among inner-city African American children. *J. Pediatr. Psychol.* 2010;35:758–767.

[17] Ferro MA, Boyle MH, Alati R, et al. Maternal psychological distress mediates the relationship between asthma and physician visits in a population-based sample of adolescents. *J. Asthma*. 2015;52:170–175.

[18] Bartlett SJ, Kolodner K, Butz AM, et al. Maternal depressive symptoms and emergency department use among inner-city children with asthma. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2001;155:347–353.

[19] Marin TJJ, Chen E, Munch JAJA, et al. Double-exposure to acute stress and chronic family stress is associated with immune changes in children with asthma. *Psychosom. Med.* 2009;71:378–384.

[20] Shalowitz MU, Berry CA, Quinn KA, et al. The relationship of life stressors and maternal depression to pediatric asthma morbidity in a subspecialty practice. *Ambul. Pediatr.* 2001;1:185–193.

[21] Sharp LK, Curtis LM, Mosnaim G, et al. The influence of caregiver's psychosocial status on childhood asthma and obesity. *Ann. Allergy, Asthma Immunol.* [Internet]. 2009 [cited 2017 Mar 22];103:386–394. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1081120610603572>.

[22] Scheckner B, Arcoleo K, Feldman JM. The effect of parental social support and acculturation on childhood asthma control. *J. Asthma*. 2015;52:606–613.

[23] Lind N, Nordin M, Palmquist E, et al. Coping and social support in asthma and allergy: the Västerbotten Environmental Health Study. *J. Asthma* [Internet]. 2014;00:1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.3109/02770903.2014.991970>.

- [24] Weil CM, Wade SL, Bauman LJ, et al. The relationship between psychosocial factors and asthma morbidity in inner-city children with asthma. *Pediatrics*. 1999;104:1274–1280.
- [25] Barreto do Carmo MB, Neves Santos D, Alves Ferreira Amorim LD, et al. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2009;44:416–420.
- [26] Dos Santos LM, Dos Santos DN, Rodrigues LC, et al. Maternal mental health and social support: Effect on childhood atopic and non-atopic asthma symptoms. *J. Epidemiol. Community Health*. 2012 [cited 2017 Mar 20];66:1011–1016.
- [27] Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [Internet]. GINA Rep. GINA report; 2015. p. 1–149. Available from: http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/GINA_Report_2015_Aug11-1.pdf.
- [28] Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. *Br. J. Psychiatry*. 1986;148:23–26.
- [29] Harding TW, de Arango M V, Baltazar J, et al. Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychol. Med.* 1980;10:231–241.
- [30] Santos LM, Amorim LDAF, Santos DN, et al. Measuring the level of social support using latent class analysis. *Soc. Sci. Res.* 2015;50:139–146.
- [31] Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. [Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study]. *Cad. Saude Publica*. 2005;21:703–714.
- [32] Lopes CS, Faerstein E. Confiabilidade do relato de eventos de vida estressantes em um questionário autopreenchido: Estudo Pró-Saúde. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2001;23:126–133.
- [33] Leão LL, Zhang L, Sousa PLR, et al. High prevalence of depression amongst mothers of children with asthma. *J. Asthma*. 2009;46:388–391.
- [34] Kub J, Jennings JM, Donithan M, et al. Life Events, Chronic Stressors, and Depressive Symptoms in Low-Income Urban Mothers With Asthmatic Children. *Public Health Nurs.* 2009;26:297–306.
- [35] 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.

- [36] Wade S, Weil C, Holden G, et al. Psychosocial characteristics of inner-city children with asthma: a description of the NCICAS psychosocial protocol. National Cooperative Inner-City Asthma Study. *Pediatr. Pulmonol.* 1997;24:263–276.
- [37] Conn KM, Swanson D, McQuaid E, et al. The relationship between helplessness and the child's asthma symptoms: The role of social support. *J. Asthma.* 2015;52:135–145.
- [38] Wood BL, Miller BD, Lehman HK. Review of family relational stress and pediatric asthma: the value of biopsychosocial systemic models. *Fam. Process.* 2015;54:376–389.
- [39] Miller GE, Gaudin A, Zysk E, et al. Parental support and cytokine activity in childhood asthma: the role of glucocorticoid sensitivity. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2009;123:824–830.
- [40] Chen E, Hanson MD, Paterson LQ, et al. Socioeconomic status and inflammatory processes in childhood asthma: the role of psychological stress. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2006;117:1014–1020.
- [41] Rosenberg SL, Miller GE, Brehm JM, et al. Stress and asthma: Novel insights on genetic, epigenetic, and immunologic mechanisms. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2014. p. 1009–1015.
- [42] David-Wang A, Price D, Cho S-H, et al. Development and Validation of an Attitudinal-Profiling Tool for Patients With Asthma. *Allergy. Asthma Immunol. Res.* 2017;9:43.
- [43] Gustafsson PM, Watson L, Davis KJ, et al. Poor asthma control in children: evidence from epidemiological surveys and implications for clinical practice. *Int. J. Clin. Pract.* 2006;60:321–334.
- [44] Carroll WD, Wildhaber J, Brand PLP. Parent misperception of control in childhood/adolescent asthma: the Room to Breathe survey. *Eur. Respir. J.* 2012;39:90–96.
- [45] Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention [Internet]. 2017 GINA Report, *Glob. Strateg. Asthma Manag. Prev. Asthma Manag. Prev.* 2017. p. 1–159. Available from: <http://ginasthma.org/2017-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>.

Tables

Table 1- Socio-demographic characteristics, maternal factors, and asthma severity in the sample (n = 362)

| Variables | N (%) | | |
|--|--|----------------------|--------------|
| Gender, male | 232 (64,09%) | | |
| Child age (< 5 years) | 124 (33,42%) | | |
| Asthma severity (moderate or severe) | 146 (40,33%) | | |
| Family income (\leq 1 minimum wage) | 191 (52,76%) | | |
| Maternal age (> 35 years) | 116 (32,04%) | | |
| Maternal education (< 4 years of school education) | 43 (11,88%) | | |
| Maternal CMD, presente | 183 (50,55%) | | |
| Affective - positive social interaction support, low | 82 (22,65%) | | |
| Emotional - informational social support, low | 91 (25,14%) | | |
| Material social support, low | 103 (28,45%) | | |
| Support from relatives, none | 64 (17,68%) | | |
| Maternal stress events in the previous year (2 or more) | 190 (52,49%) | | |
| Withdrawal from activities due to illness for over 1 month | 105 (29,01%) | | |
| Hospitalization | 29 (8,01%) | | |
| Loss of close relative | 116 (32,04%) | | |
| Severe financial hardship | 206 (56,91%) | | |
| Moving house against will | 63 (17,40%) | | |
| Disruption of affective relationship | 50 (13,81%) | | |
| Victim of mugging or robbery | 39 (10,77%) | | |
| Victim of physical aggression | 17 (4,70%) | | |
| Victim of discrimination | 14 (3,87%) | | |
| Asthma control | Controlled | Partially controlled | Uncontrolled |
| | 95 (26,24%) | 89 (24,59%) | 178 (49,17%) |
| | Controlled (includes partial / controlled) | | Uncontrolled |
| | 184 (50,83%) | | 178 (49,17%) |

Table 2- Clinical and sociodemographic characteristics of the mother-infant dyads according to asthma control in the child (n = 362)

| Variables | N | Controlled asthma | Uncontrolled asthma | PR | CI (95%) | p |
|--|----------|--------------------------|----------------------------|-------------|--------------------|-----------------|
| Gender, male | 232 | 115 (49,57%) | 117 (50,43%) | 1,07 | 0,86 – 1,34 | 0,53 |
| Child age (< 5 years) | 124 | 58 (46,77%) | 66 (53,23%) | 1,13 | 0,91 – 1,40 | 0,27 |
| Maternal age (> 35 years) | 116 | 59 (50,86%) | 57 (49,14%) | 1,00 | 0,80 – 1,25 | 0,99 |
| Maternal education (< 4 years of school education) | 43 | 25 (58,14%) | 18 (41,86%) | 0,83 | 0,58 – 1,21 | 0,34 |
| Family income (\leq 1 minimum wage) | 191 | 96 (50,26%) | 95 (49,74%) | 1,02 | 0,83 – 1,26 | 0,82 |
| Maternal smoking, present | 15 | 7 (46,67%) | 8 (53,33%) | 1,14 | 0,74 – 1,74 | 0,55 |
| Relative in first degree with asthma (1 or more) | 95 | 42 (44,21%) | 53 (55,79%) | 1,19 | 0,96 – 1,48 | 0,12 |
| Asthma severity (moderate or severe) | 146 | 55 (37,67%) | 91 (62,33%) | 1,55 | 1,26 – 1,90 | <0,01 |
| Visits to the emergency department in the previous 3 months | 64 | 16 (25%) | 48 (75%) | 1,72 | 1,42 – 2,08 | <0,01 |
| Hospitalizations for asthma in the previous 3 months | 18 | 4 (22,22%) | 14 (77,78%) | 1,63 | 1,24 – 2,14 | <0,01 |
| Asthma treatment time (< 6 months) | 216 | 102 (47,22%) | 114 (52,78%) | 1,20 | 0,96 – 1,50 | 0,10 |

The bold values represent the statistically significant p values

Table 3- Crude and Adjusted PR for the association between uncontrolled asthma and maternal psychosocial characteristics (n = 362)

| Variables | N | Uncontrolled asthma | Crude PR | 95% CI | p | Adjusted PR ^a | 95% CI ^a | p ^a |
|--|-----|---------------------|----------|-------------|-------|--------------------------|---------------------|-----------------|
| Maternal CMD, present | 183 | 106 (57,92%) | 1,44 | 1,16 – 1,79 | <0,01 | 1,42 | 1,15 – 1,75 | <0,01 |
| Withdrawal from activities due to illness for more than 1 month | 105 | 63 (60,00%) | 1,34 | 1,09 – 1,65 | <0,01 | 1,27 | 1,04 – 1,55 | 0,02 |
| Hospitalization | 29 | 18 (62,07%) | 1,29 | 0,95 – 1,75 | 0,10 | 1,35 | 1,01 – 1,81 | 0,04 |
| Loss of close relative | 116 | 61 (52,59%) | 1,10 | 0,89 – 1,37 | 0,36 | 1,06 | 0,86 – 1,31 | 0,58 |
| Severe financial hardship | 206 | 113 (54,85%) | 1,32 | 1,05 – 1,65 | 0,01 | 1,34 | 1,08 – 1,66 | 0,01 |
| Forced relocation of housing | 63 | 34 (53,97%) | 1,12 | 0,87 – 1,45 | 0,38 | 1,04 | 0,80 – 1,34 | 0,77 |
| Disruption of love | 50 | 28 (56,00%) | 1,16 | 0,89 – 1,53 | 0,27 | 1,18 | 0,91 – 1,52 | 0,21 |
| Victim of mugging or robbery | 39 | 23 (58,97%) | 1,23 | 0,92 – 1,63 | 0,16 | 1,13 | 0,87 – 1,48 | 0,35 |
| Victim of physical aggression | 17 | 13 (76,47%) | 1,60 | 1,20 – 2,13 | <0,01 | 1,43 | 1,04 – 1,97 | 0,03 |
| Victim of discrimination | 14 | 10 (71,43%) | 1,48 | 1,04 – 2,10 | 0,03 | 1,43 | 1,05 – 1,96 | 0,02 |
| Affective - positive social interaction support, low | 82 | 45 (54,88%) | 1,15 | 0,92 – 1,46 | 0,22 | 1,18 | 0,95 – 1,47 | 0,13 |
| Emotional - informational social support, low | 91 | 50 (54,95%) | 1,16 | 0,93 – 1,46 | 0,19 | 1,22 | 0,97 – 1,52 | 0,08 |
| Material social support, low | 103 | 55 (53,40%) | 1,12 | 0,90 – 1,40 | 0,30 | 1,10 | 0,89 – 1,37 | 0,38 |
| Support from relatives, none | 64 | 42 (65,63%) | 1,44 | 1,16 – 1,78 | <0,01 | 1,39 | 1,13 – 1,73 | 0,01 |

The bold values represent the statistically significant p values

^a Obtained after adjustment for: (1) asthma severity, emergency room visits in the previous 3 months, asthma treatment time, history of first-degree relative with asthma, child's age child (< 5 years), and gender (variables associated with the child); (2) maternal school education and smoking.

Table 4- Effect modification for the association between maternal CMD and uncontrolled asthma according to the social support level in the affective-positive social interaction, emotional-informational, and material dimensions, with support from relatives and with exposure to stressful events (n = 362)

| Uncontrolled asthma | Social support | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | Affective - positive social interaction support | | Emotional - informational social support | | Material social support | |
| Maternal CMD | High, PR ^a (95% CI) | Low, PR ^a (95% CI) | High, PR ^a (95% CI) | Low, PR ^a (95% CI) | High, PR ^a (95% CI) | Low, PR ^a (95% CI) |
| | 1.32 (1.04 – 1.68) | 1.92 (0.93 – 3.99) | 1.29 (1.01 – 1.64) | 1.89 (1.11 – 3.22) | 1.25 (0.98 – 1.61) | 2.27 (1.34 – 3.84) |
| | Support from relatives | | | | None, PR ^a (95% CI) | |
| | 1 or more relatives, PR ^a (95% CI) | | | | 2.38 (1.28 – 4.48) | |
| Maternal stress events in the last year (2 or more) | | | | Yes, PR ^a (95% CI) | | |
| No, PR ^a (95% CI) | | | | 1.49 (1.10 – 2.01) | | |
| 1.15 (0.82 – 1.63) | | | | | | |

^a Obtained after adjustment for: (1) asthma severity, emergency room visits in the previous 3 months, asthma treatment time, history of first-degree relative with asthma, child's age (< 5 years), and gender (variables associated with the child); (2) maternal school education and smoking.

Artigo 2

Transtorno mental comum materno ao longo do tempo e controle da asma: o papel do suporte social

Status: Em confecção (Pediatric Allergy and Immunology)

Normas para publicação:

<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/13993038/homepage/ForAuthors.html#submit>
[on](#)

Página título

Pediatric Allergy and Immunology

<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/13993038/homepage/ForAuthors.html#submission>

Morbidade psicológica materna ao longo do tempo e controle da asma: o papel do suporte social

Running head: Morbidade psicológica materna e controle da asma (maternal psychological morbidity and asthma control)

Autores:

- Auxiliadora Damianne Pereira Vieira da Costa¹
- Leticia Marques dos Santos²
- Claudio Torres de Miranda¹

Afiliação e endereço para correspondência:

Claudio Torres de Miranda

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Medicina

Av. Dr. Jose Sampaio Luz 878 apt. 101 Ponta Verde, Maceio, Alagoas, BRASIL, CEP 57035-260

¹ Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Medicina, Brasil

² Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades Artes e Ciências Professor Milton Santos, Brasil

Número de palavras: 2.311

Número de tabelas: 5

Declaração de conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento: não houve.

Resumo:

Introdução: Apesar dos avanços terapêuticos, a morbidade da asma permanece elevada. Fatores psicossociais, incluindo morbidade psicológica materna, podem estar envolvidos. O objetivo deste estudo foi observar a associação de transtornos mentais comuns (TMC) maternos e sua mudança ao longo do tempo com morbidade da asma na criança, considerando o efeito do suporte social.

Método: O estudo, prospectivo, envolveu 189 díades de mães e crianças entre 2 e 14 anos com asma, acompanhadas em ambulatórios especializados. Observamos a associação entre a evolução do TMC materno e os desfechos controle de sintomas e visitas ao setor de emergência por asma, através de regressão de Poisson. Estratificamos ainda a amostra de acordo com os níveis de suporte social para identificar uma possível modificação de efeito desta variável na associação entre sintomas psicológicos maternos e morbidade da asma.

Resultados: Ausência de TMC materno teve um efeito protetor sobre a ocorrência de visitas ao setor de emergência (RR: 0,45; IC95%: 0,26 – 0,79) e sua melhora ao longo do tempo, sobre asma não controlada na criança (RR: 0,60; IC95%: 0,37 – 0,97). Este efeito protetor foi significativo apenas para os estratos de suporte social afetivo-interação social elevados, indicando modificação de efeito. Houve associação também entre os desfechos de morbidade da asma e exposição a eventos estressores.

Conclusões: Ausência ou melhora do TMC materno ao longo do período de estudo foram fatores de proteção para asma não controlada na criança, principalmente na presença de suporte social elevado.

Palavras-chave: saúde mental, doença crônica, criança, cuidadores, asma

Abstract:

Background: Despite therapeutic advances, asthma morbidity remains high. Psychosocial factors, including maternal psychological morbidity, may be involved. The objective of this study was to observe the association of maternal common mental disorder (CMD) and their change over time with asthma morbidity in the child, considering the effect of social support.

Methods: The prospective study involved 189 dyads of mothers and children between 2 and 14 years of age with asthma, followed at specialized outpatient clinics. We observed the association between the evolution of maternal CMD and the outcomes of symptom control and visits to the emergency department due to asthma through Poisson regression. We further stratified the sample according to levels of social support to identify a possible modification of the effect of this variable on the association between maternal CMD and asthma morbidity.

Results: Absence of maternal CMD had a protective effect on the occurrence of visits to the emergency department (RR: 0.45, 95% CI: 0.26 - 0.79) and its improvement over time on uncontrolled asthma in the child (RR: 0.60, 95% CI: 0.37-0.97). This protective effect was significant only for the high affective-social interaction support strata, indicating effect modification. There was also an association between outcomes of asthma morbidity and exposure to stressful events.

Conclusions: Absence or improvement of maternal CMD were protective factors for uncontrolled asthma in children, especially in the presence of high social support.

Keywords: mental health, chronic disease, child, caregivers, asthma

Introdução

Sintomas depressivos maternos estão associados a aumento nas visitas ao setor de emergência (1,2), número de hospitalizações (3,4) e piora no relato de sintomas e da função pulmonar (5–8). Embora sejam os indicadores de morbidade psicológica materna mais extensivamente estudados, é possível que outros tipos de transtornos sejam comuns em mães e cuidadores de crianças com asma (9). Questionários de triagem psicológica seriam mais sensíveis na identificação de morbidade psicológica como grupo, como aqueles que aferem a presença de transtornos mentais comuns (TMC). Também são poucos os estudos prospectivos (3,5), ou que avaliem morbidade psicológica materna ao longo do tempo, permitindo observação de modificações no *status* dos sintomas psicológicos e sua associação com o controle da asma.

Fatores mais distais como o estresse e o suporte social (SS) maternos, parecem ter associação com morbidade da asma na criança (3). Foi observada associação, por exemplo, entre o relato de exposição materna a eventos estressores (EE) e piora dos sintomas de asma, além de menor resposta à terapia com broncodilatadores (3,6,10). SS materno, incluindo o de parentes e amigos, esteve associado a melhor controle da doença (3,11). Há uma escassez de estudos, entretanto, investigando o papel destes determinantes, particularmente do SS, como modificadores de efeito na associação entre morbidade psicológica materna e não controle da asma na criança. A identificação de um terceiro fator como mediador ou moderador do efeito contribui para contextualizar de forma mais complexa essa associação (12).

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivos: avaliar a associação entre transtorno mental comum (TMC) materno e subsequente asma não controlada na criança, além de observar a ocorrência de modificação de efeito do SS materno sobre esta associação. Sintomas de morbidade psicológica materna foram aferidos ao longo do tempo com o objetivo de identificar mudança em seu *status* e sua associação com a asma na criança.

Método

Participantes e delineamento do estudo

Estudo prospectivo, desenvolvido em dois ambulatórios de referência em pneumologia pediátrica, no período de junho de 2015 a dezembro de 2017. As entrevistas, direcionadas às mães, ocorriam no início da pesquisa e seis meses após, com repetição dos mesmos questionários. Trata-se de uma subamostra de estudo anterior, transversal, envolvendo 362 díades, das quais 189 completaram o seguimento. Observou-se, ao longo do período de seis meses, a evolução dos fatores psicossociais maternos (exposição) e do controle da asma na criança (desfecho).

Foram selecionadas, por conveniência, díades de mães e crianças e adolescentes de 2 a 14 anos com diagnóstico médico de asma, definido por: 1) sintomas recorrentes ou persistentes característicos da asma e mediante confirmação com espirometria nas crianças maiores de cinco anos e adolescentes e 2) sintomas recorrentes ou persistentes de tosse, sibilância e desconforto respiratório, com piora noturna e desencadeados por choro, riso, exercício ou exposição a tabaco, poluição, poeira, mudanças climáticas; história pessoal de rinite alérgica ou dermatite atópica; resposta terapêutica a curso de 2 a 3 meses de dose baixa de corticosteroide inalatório (com piora em sua retirada) e ao uso de beta-adrenérgico de curta duração de alívio – para as crianças menores de cinco anos (13). Excluímos crianças com comorbidades graves associadas (outra doença pulmonar crônica grave, cardiopatias e doença do refluxo gastroesofágico grave, por exemplo).

Na tabela 1 está a análise descritiva da amostra que participou do presente estudo, comparando os dados descritivos com a amostra inicial de 362 díades que participou apenas da primeira entrevista. Observamos diferença apenas para o gênero, com predomínio de meninos na amostra inicial.

Instrumentos de aferição e definição de variáveis

Controle da asma

Para definição da variável de desfecho primária, utilizamos o questionário de triagem de sintomas de controle da asma sugerido pela *Global Initiative for Asthma* - GINA (13), com quatro perguntas acerca de sintomas diurnos, noturnos, limitação das atividades e uso de medicações de alívio nas últimas quatro semanas. Para fins de análise, as crianças foram classificadas em controladas (incluindo aquelas parcialmente controladas) e não controladas.

Como desfecho secundário, consideramos também o relato de visitas ao setor de emergência (SE) nos três meses que antecederam a consulta.

Transtorno mental comum (TMC) materno

Aferido através do *Self Report Questionnaire* (SRQ – 20), questionário de rastreamento de transtornos mentais menores, com 20 questões sobre sintomas nos últimos 30 dias (14). Caracterizou-se a presença de TMC materno como a resposta afirmativa a oito ou mais questões, ponto de corte com sensibilidade de 83% e especificidade de 80% em sua validação no Brasil (15). Consideramos três níveis de exposição para esta variável: 0) TMC ausente (no início e ao final do estudo); 1) TMC mantido (presente no início e ao final do estudo) e 2) TMC melhorado (presente no início e ausente ao final).

Suporte social (SS) materno

Utilizando o *Medical Outcomes Study Questions – Social Support Survey* (MOS – SSS), validado para a população brasileira (16). As perguntas foram agrupadas em três dimensões de SS: 1) **afetivo e interação social positiva**; 2) **emocional e informacional** e 3) **material** (16,17). Em cada dimensão, foram definidos níveis de suporte alto ou baixo, utilizando o primeiro quartil da distribuição como ponto de corte (SANTOS et al., 2012). O suporte de parentes também foi aferido como variável psicossocial de exposição.

Exposição materna a eventos estressores (EE)

Aferido através do questionário de **Eventos Estressores**, com perguntas sobre acontecimentos ou situações desagradáveis ocorridos nos últimos 12 meses (19).

Variáveis de ajuste

As variáveis de ajuste foram: idade e gênero da criança, aderência, gravidade e tempo de tratamento para a asma, idade, escolaridade e tabagismo maternos. A gravidade da asma foi categorizada em leve e moderada a grave e definida a partir do tipo de medicação em uso (GINA, 2015). A pergunta “Quantos dias nos últimos 15 dias seu filho deixou de fazer a medicação para asma” foi utilizada como indicador de aderência ao tratamento.

Análise estatística

O pacote estatístico *Stata* versão 13.0 foi utilizado para análise dos dados. Na análise descritiva, observamos a frequência das co-variáveis e demais variáveis psicossociais entre os grupos de classificação do TMC materno e de morbidade da asma.

O desfecho controle da asma foi testado em associação com a evolução do TMC materno (ausente, mantido ou melhorado), EE e SS. Estimamos esta associação através da medida do risco relativo (RR), com nível de significância de $p < 0,05$ e ajuste para variáveis de confusão por regressão de Poisson.

Para análise de modificação de efeito, estratificamos a amostra de acordo com os níveis de SS em suas três dimensões e analisamos, em cada estrato, a associação entre indicadores de morbidade da asma e TMC materno. Caracterizamos a presença de modificação de efeito pela não sobreposição entre os RR's e os intervalos de 95% de confiança (IC 95%) nos estratos específicos.

Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, sob o parecer número 1.091.863. As mães e os filhos participantes com oito anos ou mais, assinaram os respectivos Termos de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido, após informações detalhadas da pesquisa e seus objetivos.

Resultados

Na análise por grupos de exposição (TMC materno), observamos diferenças apenas para as variáveis psicossociais, com maior frequência de EE e baixo SS entre aquelas mães com manutenção do TMC (tabela 2).

A frequência de asma não controlada ao final do estudo foi de 40,74%, com 29,10% das crianças apresentando relato de visitas ao SE nos últimos três meses. Na análise bivariada com ajuste para fatores de confusão, mães com melhora do TMC tiveram um risco 40% menor de ter filhos com asma não controlada em relação àquelas com TMC mantido. Por outro lado, aquelas sem TMC apresentaram risco 55% menor de visitas não agendadas ao SE por asma (tabela 3). Houve associação estatisticamente significativa entre os desfechos controle de sintomas e visitas ao SE, indicando que podem ser concordantes (RR: 2,37; IC95%: 1,72 – 3,26).

A exposição específica às situações de afastamento das atividades por motivo de doença, hospitalização, rompimento de relação amorosa, assalto ou roubo, agressão física e discriminação teve associação com asma não controlada. A ocorrência de três ou mais EE no último ano aumentou o risco de não controle da asma e de visitas ao SE em duas vezes. Baixo SS em sua esfera afetiva – interação social positiva esteve associada à maior ocorrência de visitas ao setor de emergência, mas não ao controle de sintomas ao final do estudo (tabela 3).

Para determinar se o SS modificava a associação entre TMC materno e o controle da asma na criança, utilizamos a análise de modificação de efeito, tanto para o desfecho controle de sintomas como para a ocorrência de visitas ao SE, estratificando a amostra de acordo com os níveis de SS em cada dimensão (tabelas 4 e 5). O efeito de proteção da melhora do *status* do TMC materno esteve presente apenas entre as díades com suporte materno elevado, em suas três dimensões (tabela 4). Entretanto, houve sobreposição entre os IC's em cada estrato, indicando que o aumento da força de associação entre melhora do *status* de TMC materno e controle da asma na criança em vigência de suporte social alto não é estatisticamente significativo. Considerando o desfecho visitas ao SE, observamos situação semelhante, envolvendo as esferas de suporte material e emocional-informacional (tabela 5).

Discussão

O presente estudo, embora observacional, demonstra que a melhora do TMC materno esteve associada a melhora no desfecho de controle da asma na criança. Para os dois desfechos de asma pesquisados, houve um comportamento diferente de associação com TMC materno: efeito protetor da melhora do TMC para o desfecho controle de sintomas e de sua ausência desde o início, no caso das visitas ao SE. O relato para este último se refere aos três meses que antecediam a entrevista. Como o período de seguimento do estudo foi de seis meses, talvez não tenha havido tempo de uma melhora no TMC ter efeito sobre este desfecho. O tempo de acompanhamento no presente estudo foi escolhido por incluir o intervalo geralmente necessário para observação de melhora dos sintomas no seguimento rotineiro de crianças asmáticas (13).

Em relação ao efeito de fatores psicossociais mais distais, observamos que tanto a exposição a um maior número de EE como a situações específicas apresentam associação com asma não controlada. Eventos que limitam o cuidado materno de forma mais direta estiveram associados ao não controle da doença, como o afastamento das atividades habituais por doença e a ocorrência de hospitalização. Outros, mais relacionados ao afeto (como o rompimento de relação amorosa) ou a violência física e psicológica (assalto ou roubo, agressão e discriminação), também se associaram a doença não controlada no filho. Essa associação com eventos estressores é descrita na literatura (3,6,20–22). Mas a variabilidade de escalas de percepção de estresse e dos tipos de eventos pesquisados dificulta a comparação entre os estudos. Muitos instrumentos são bastante complexos, dificultando também sua aplicabilidade na prática clínica.

Quanto ao SS, estudos anteriores analisaram mais especificamente seu efeito direto sobre a morbidade da asma, particularmente em populações em desvantagem socioeconômica, ou, no máximo, utilizaram esta variável na análise ajustada (3,11,23). No presente estudo, acrescentamos sua associação com o controle da asma através da morbidade psicológica materna, modificando seu efeito. Assim, apenas na situação de SS alto observamos o efeito protetor da ausência ou melhora do TMC sobre a morbidade da asma. Embora não estatisticamente significativa, nossos achados apontam para um possível efeito do suporte social sobre o impacto do TMC materno sobre o controle da asma na criança, nesse caso, otimizando o efeito protetor de sua melhora ao longo do acompanhamento sobre o controle da doença no filho. Como um terceiro fator na associação entre TMC materno e asma na criança, o SS seria um determinante mais distal na cascata que conecta estresse psicossocial e a doença.

O estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, em relação às perdas, com diferença entre as amostras inicial e de seguimento para a variável gênero. Minimizando seu efeito sobre os resultados, esta variável entrou na análise ajustada para fatores de confusão. Haveria também uma possibilidade de a amostra de seguimento ser de pacientes mais graves, que não teriam retornado por razões econômicas, ou com doença leve, que não retornariam por subestimar a necessidade de tratamento (24). A comparação entre as duas amostras, no entanto, não revelou diferenças para a gravidade da asma. Outra limitação foi a dependência do relato materno, tanto para os fatores psicossociais como para as medidas de controle da asma. Os pais tendem a subestimar os sintomas, com baixas expectativas de controle da doença (25). Por outro lado, mães com depressão ou outros sintomas de afeto negativo podem ter relatos distorcidos de eventos subjetivos, com tendência a superestimar os sintomas (26,27). O uso do desfecho visitas ao SE pode ter minimizado a subjetividade do relato de sintomas, uma vez que relatos de eventos objetivos, como a utilização de serviços de saúde, podem ser mais acurados, mesmo em situações de afeto negativo materno (28). Finalmente, duas situações limitam a extrapolação dos resultados: o cenário do estudo em ambulatórios e com população predominantemente de baixa renda. O envolvimento de outros cenários, em nível comunitário, envolvendo amostras com diferentes estratos socioeconômicos inclusive, seria provavelmente capaz de maior generalização.

Há alguns pontos importantes acrescentados com o presente estudo. O uso de instrumento de triagem de morbidade psicológica materna, ampliando a detecção de transtornos mentais para além da depressão e ansiedade, foi capaz de detectar associação entre sintomas psicológicos maternos e controle da asma na criança. Curto, simples, de fácil aplicação e sensibilidade elevada, instrumentos desse tipo são bastante úteis em cenários clínicos, onde a demanda por atendimento e questões relacionadas ao tempo hábil tornam pouco factíveis a aplicação de questionários longos e complexos ou medidas mais objetivas. A melhora da morbidade psicológica materna associada à diminuição no risco de asma não controlada na criança sugere que intervenções na saúde mental da mãe podem ser benéficas para o manejo da doença no filho. Além disso, a observação de contribuição do SS sobre o controle da asma, modificando o efeito do TMC materno, corrobora a hipótese de que determinantes mais distais modificam a resposta da criança ao cuidado parental e à possível situação de estresse que isso pode causar sobre a expressão da doença.

Referências

1. Bartlett SJ, Kolodner K, Butz AM et al. Maternal depressive symptoms and emergency department use among inner-city children with asthma. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; **155**:347–353.
2. Guevara JP, Mandell D, Danagouliau S et al. Parental Depressive Symptoms and Children’s School Attendance and Emergency Department Use: A Nationally Representative Study. *Matern Child Health J* 2013; **17**:1130–1137.
3. 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**:1274–1280.
4. Lange NE, Bunyavanich S, Silberg JL et al. Parental psychosocial stress and asthma morbidity in Puerto Rican twins. *J Allergy Clin Immunol* 2011; **127**:734-40.e1-7.
5. Otsuki M, Eakin MN, Arceneaux LL et al. Prospective relationship between maternal depressive symptoms and asthma morbidity among inner-city African American children. *J Pediatr Psychol* 2010; **35**:758–767.
6. Shalowitz MU, Berry CA, Quinn KA et al. The relationship of life stressors and maternal depression to pediatric asthma morbidity in a subspecialty practice. *Ambul Pediatr* 2001; **1**:185–193.
7. Feldman JM, Steinberg D, Kutner H et al. Perception of pulmonary function and asthma control: The differential role of child versus caregiver anxiety and depression. *J Pediatr Psychol* 2013; **38**:1091–1100.
8. Rioseco A, Serrano C, Celedón JC et al. Caregiver’s depressive symptoms and asthma control in children from an underserved community. *J Asthma* 2017; **54**:1059–1064.
9. Easter G, Sharpe L, Hunt CJ. Systematic Review and Meta-Analysis of Anxious and Depressive Symptoms in Caregivers of Children With Asthma. *J Pediatr Psychol* 2015; **40**:623–632.
10. Brehm JM, Ramratnam SK, Tse SM et al. Stress and Bronchodilator Response in Children with Asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; **192**:47–56.
11. Scheckner B, Arcoleo K, Feldman JM. The effect of parental social support and acculturation on childhood asthma control. *J Asthma* 2015; **52**:606–613.

12. Wood BL, Brown ES, Lehman HK et al. The effects of caregiver depression on childhood asthma. *Ann Allergy, Asthma Immunol* 2018; **121**:421–427.
13. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. GINA Rep. 2015: :1–149.
14. Harding TW, de Arango M V, Baltazar J et al. Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychol Med* 1980; **10**:231–241.
15. Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. *Br J Psychiatry* 1986; **148**:23–26.
16. Griep RH, Chor D, Faerstein E et al. [Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study]. *Cad Saude Publica* 2005; **21**:703–714.
17. Santos LM, Amorim LDAF, Santos DN et al. Measuring the level of social support using latent class analysis. *Soc Sci Res* 2015; **50**:139–146.
18. Dos Santos LM, Dos Santos DN, Rodrigues LC et al. Maternal mental health and social support: Effect on childhood atopic and non-atopic asthma symptoms. *J Epidemiol Community Health* 2012; **66**:1011–1016.
19. Lopes CS, Faerstein E. Confiabilidade do relato de eventos de vida estressantes em um questionário autopreenchido: Estudo Pró-Saúde. *Rev Bras Psiquiatr* 2001; **23**:126–133.
20. Turyk ME, Hernandez E, Wright RJ et al. Stressful life events and asthma in adolescents. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; **19**:255–263.
21. Cohen RT, Canino GJ, Bird HR et al. Violence, abuse, and asthma in Puerto Rican children. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; **178**:453–459.
22. Yonas MA, Lange NE, Celedón JC. Psychosocial stress and asthma morbidity. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2012; **12**:202–210.
23. Clawson AH, Borrelli B, McQuaid EL et al. The role of caregiver social support, depressed mood, and perceived stress in changes in pediatric secondhand Smoke Exposure and Asthma functional morbidity following an asthma exacerbation. *Heal Psychol* 2016; **35**:541–551.

24. Monene KA, Masekela R. Factors impacting asthma control in children in a low-to-middle income country setting: a retrospective study. *Int J Tuberc Lung Dis* 2017; **21**:113–119.
25. Gustafsson PM, Watson L, Davis KJ et al. Poor asthma control in children: evidence from epidemiological surveys and implications for clinical practice. *Int J Clin Pract* 2006; **60**:321–334.
26. Bender B, Zhang L. Negative affect, medication adherence, and asthma control in children. *J Allergy Clin Immunol* 2008; **122**:490–495.
27. Hood KK. The influence of caregiver depressive symptoms on proxy report of youth depressive symptoms: a test of the depression-distortion hypothesis in pediatric type 1 diabetes. *J Pediatr Psychol* 2009; **34**:294–303.
28. D'Souza-Vazirani D, Minkovitz CS, Strobino DM. Validity of maternal report of acute health care use for children younger than 3 years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; **159**:167–172.

Tabelas

Tabela 1- Características sócio demográficas, clínicas e fatores maternos das díades que completaram o estudo prospectivo (n=189) em relação à amostra de 362 participantes da primeira fase (estudo transversal)

| Características (n=189) | Entrevista inicial (n=362) | Completaram estudo (n=189) | p |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Gênero criança, masculino | 232 (64,09%) | 74 (39,15%) | <0,01 |
| Idade criança (< 5 anos) | 124 (33,42%) | 61 (32,28%) | 0,64 |
| Gravidade da asma (moderada a grave) | 146 (40,33%) | 87 (46,03%) | 0,20 |
| Idade materna (> 35 anos) | 116 (32,04%) | 61 (32,28%) | 0,96 |
| Escolaridade materna (< 4 anos estudo) | 43 (11,88%) | 21 (11,11%) | 0,79 |
| Renda familiar (\leq 1SM) | 105 (55,56%) | 191 (52,76%) | 0,53 |
| Tabagismo materno presente | 18 (4,97%) | 12 (6,35%) | 0,50 |

Valores em negrito tem significância estatística num nível de $p < 0,05$

Tabela 2- Características sócio demográficas, clínicas e fatores maternos das díades de acordo com a evolução do TMC materno (ausente, presente ou melhorado), n=189

| Características (n=189) | N | TMC ausente | TMC | TMC | p |
|---|-----|-------------|----------------|------------------|-----------------|
| | | (n=76) | mantido (n=61) | melhorado (n=52) | |
| Gênero criança, masculino | 74 | 26 (35,14%) | 23 (31,08%) | 25 (33,78%) | 0,28 |
| Idade criança (< 5 anos) | 61 | 26 (42,62%) | 18 (29,51%) | 17 (27,87%) | 0,84 |
| Tempo de início de tratamento (< 6 meses) | 90 | 40 (44,44%) | 25 (27,78%) | 25 (27,78%) | 0,40 |
| Gravidade da asma (moderada a grave) | 87 | 34 (39,08%) | 28 (32,18%) | 25 (28,74%) | 0,93 |
| Idade materna (> 35 anos) | 61 | 19 (31,15%) | 25 (40,98%) | 17 (27,87%) | 0,14 |
| Escolaridade materna (< 4 anos estudo) | 21 | 8 (38,10%) | 7 (33,33%) | 6 (28,57%) | 0,98 |
| Renda familiar (\leq 1SM) | 105 | 40 (38,10%) | 32 (30,48%) | 33 (31,43%) | 0,40 |
| Tabagismo materno presente | 12 | 4 (33,33%) | 5 (41,67%) | 3 (25%) | 0,77 |
| Exposição a eventos estressores no último ano | | | | | |
| Nenhum | 38 | 24 (63,16%) | 2 (5,26%) | 12 (31,58%) | <0,01 |
| 1 ou 2 | 93 | 41 (45,16%) | 26 (27,96%) | 25 (26,88%) | |
| 3 ou mais | 58 | 10 (17,24%) | 33 (56,90%) | 15 (25,86%) | |

| | | | | | |
|---|-----|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| EE1 (afastamento motivo saúde atividades > 1mês) | 53 | 14 (26,42%) | 25 (47,17%) | 14 (26,42%) | 0,01 |
| EE2 (hospitalização) | 18 | 2 (11,11%) | 12 (66,67%) | 4 (22,22%) | 0,01 |
| EE3 (falecimento de parente próximo) | 68 | 17 (25%) | 30 (44,12%) | 21 (30,88%) | <0,01 |
| EE4 (dificuldade financeira severa) | 105 | 32 (30,48%) | 41 (39,05%) | 32 (30,48%) | 0,01 |
| EE5 (mudança forçada de domicílio) | 35 | 11 (31,43%) | 14 (40%) | 10 (28,57%) | 0,44 |
| EE6 (rompimento de relação amorosa) | 30 | 6 (20%) | 18 (60%) | 6 (20%) | <0,01 |
| EE7 (vítima de assalto ou roubo) | 23 | 8 (34,78%) | 14 (60,87%) | 1 (4,35%) | <0,01 |
| EE8 (vítima de agressão física) | 11 | 2 (18,18%) | 8 (72,73%) | 1 (9,09%) | 0,01 |
| EE9 (vítima de discriminação) | 7 | 0 | 5 (71,43%) | 2 (28,57%) | 0,04 |
| Suporte afetivo/interação social, baixo | 48 | 2 (4,17%) | 30 (62,50%) | 16 (33,33%) | <0,01 |
| Suporte emocional/informação, baixo | 53 | 11 (20,75%) | 24 (45,28%) | 18 (33,96%) | <0,01 |
| Suporte material, baixo | 56 | 10 (17,86%) | 27 (48,21%) | 19 (33,93%) | <0,01 |
| Suporte de parentes, nenhum | 37 | 8 (21,62%) | 19 (51,35%) | 10 (27,03%) | 0,01 |

Valores em negrito têm significância estatística num nível de $p < 0,05$

Tabela 3- Indicadores de asma não controlada e sua associação com fatores sócio demográficos, clínicos e psicossociais maternos, n=189

| Características | Asma não controlada ‡ | | | | Visitas ao setor de emergência § | | | |
|--|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|----------------------------------|-------------|---------------------------|------------------|
| | RR bruto (IC95%) | p | RR ajustado (IC95%)† | p | RR bruto (IC95%) | p | RR ajustado (IC95%)† | p |
| Variáveis sócio demográficas | | | | | | | | |
| Gênero da criança, Masculino | 1,16 (0,82 – 1,64) | 0,34 | - | - | 1,29 (0,83 – 2,02) | 0,25 | - | - |
| Gênero da criança, Masculino | 1,16 (0,82 – 1,64) | 0,34 | - | - | 1,29 (0,83 – 2,02) | 0,25 | - | - |
| Idade da criança, < 5 anos | 1,20 (0,84 – 1,70) | 0,31 | - | - | 1,30 (0,82 – 2,03) | 0,26 | - | - |
| Renda familiar, < 1 SM | 0,96 (0,68 – 1,36) | 0,82 | - | - | 0,67 (0,43 – 1,04) | 0,08 | - | - |
| Idade materna, > 35 anos | 1,41 (1,01 – 1,98) | 0,04 | - | - | 0,94 (0,58 – 1,52) | 0,80 | - | - |
| Escolaridade materna, < 4 anos de estudo | 1,62 (1,10 – 2,39) | 0,01 | - | - | 0,63 (0,25 – 1,56) | 0,32 | - | - |
| Tabagismo materno, Presente | 1,47 (0,88 – 2,46) | 0,14 | - | - | 0,85 (0,31 – 2,33) | 0,75 | - | - |
| Variáveis clínicas | | | | | | | | |
| Tempo de tratamento, < 6 meses | 1,25 (0,89 – 1,77) | 0,20 | - | - | 1,32 (0,84 – 2,07) | 0,22 | - | - |
| Gravidade da asma, Moderada a grave | 1,48 (1,05 – 2,10) | 0,03 | - | - | 1,05 (0,67 – 1,64) | 0,83 | - | - |
| Aderência ao tratamento, 2 ou mais dias sem fazer medicação | 1,29 (0,89 – 1,89) | 0,18 | - | - | 1,35 (0,82 – 2,20) | 0,23 | - | - |
| Variáveis psicossociais maternas | | | | | | | | |
| TMC | | | | | | | | |
| Mantido | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | |
| Ausente | 0,73 (0,50 – 1,06) | 0,09 | 0,76 (0,52 – 1,11) | 0,16 | 0,46 (0,27 – 0,79) | 0,01 | 0,45 (0,26 – 0,79) | < 0,01 |
| Melhorado | 0,59 (0,36 – 0,94) | 0,03 | 0,60 (0,37 – 0,97) | 0,04 | 0,63 (0,37 – 1,08) | 0,09 | 0,61 (0,34 – 1,07) | 0,08 |
| Eventos estressores | | | | | | | | |
| Nenhum | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | |
| 1 ou 2 | 1,63 (0,87 – 3,06) | 0,12 | 1,70 (0,92 – 3,16) | 0,09 | 1,12 (0,56 – 2,30) | 0,75 | 1,08 (0,53 – 2,22) | 0,83 |
| 3 ou mais | 2,33 (1,26 – 4,32) | 0,01 | 2,19 (1,19 – 4,03) | 0,01 | 2,05 (1,03 – 4,06) | 0,04 | 1,98 (0,97 – 4,06) | 0,06 |
| EE1 (afastamento motivo saúde atividades > 1mês) | 1,73 (1,25 (2,40) | <0,01 | 1,66 (1,19 – 2,31) | <0,01 | 1,61 (1,04 – 2,50) | 0,03 | 1,57 (1,00 – 2,49) | 0,05 |
| EE2 (hospitalização) | 1,75 (1,20 – 2,56) | 0,01 | 1,77 (1,22 (2,56) | <0,01 | 1,62 (0,91 – 2,87) | 0,10 | 1,55 (0,86 – 2,77) | 0,14 |
| EE3 (falecimento de parente próximo) | 0,96 (0,67 – 1,38) | 0,83 | 0,92 (0,64 – 1,31) | 0,63 | 1,28 (0,82 – 2,00) | 0,28 | 1,23 (0,77 – 1,94) | 0,38 |

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| EE4 (dificuldade financeira severa) | 1,07 (0,75 – 1,51) | 0,72 | 1,02 (0,73- 1,44) | 0,88 | 1,11 (0,71 – 1,75) | 0,64 | 1,11 (0,70 – 1,76) | 0,66 |
| EE5 (mudança forçada de domicílio) | 0,98 (0,62 – 1,53) | 0,92 | 0,97 (0,61 – 1,54) | 0,90 | 1,50 (0,92 – 2,44) | 0,10 | 1,41 (0,86 – 2,31) | 0,17 |
| EE6 (rompimento de relação amorosa) | 1,62 (1,13 – 2,31) | 0,01 | 1,56 (1,09 – 2,23) | 0,02 | 2,17 (1,41 – 3,35) | <0,01 | 2,08 (1,34 – 3,23) | <0,01 |
| EE7 (vítima de assalto ou roubo) | 1,75 (1,22 – 2,50) | <0,01 | 1,56 (1,06 – 2,29) | 0,02 | 1,60 (0,94 – 2,72) | 0,08 | 1,60 (0,92 – 2,78) | 0,10 |
| EE8 (vítima de agressão física) | 1,62 (1,00 – 2,62) | 0,05 | 2,07 (1,31 – 3,28) | <0,01 | 1,62 (0,81 – 3,23) | 0,17 | 1,98 (0,97 – 4,02) | 0,06 |
| EE9 (vítima de discriminação) | 2,60 (2,16 – 3,13) | <0,01 | 3,08 (2,21 – 4,29) | <0,01 | 2,60 (1,54 – 4,40) | <0,01 | 2,58 (1,55 – 4,31) | <0,01 |
| Suporte de parentes, Nenhum | 1,34 (0,92 – 1,96) | 0,12 | 1,39 (0,93 – 2,08) | 0,11 | 1,03 (0,59 – 1,79) | 0,92 | 1,11 (0,63 – 1,96) | 0,71 |
| Suporte social | | | | | | | | |
| Afetivo-interação social positiva, baixo | 1,17 (0,81 – 1,70) | 0,39 | 1,25 (0,87 – 1,80) | 0,23 | 1,43 (0,90 – 2,26) | 0,13 | 1,60 (1,00 – 2,56) | 0,05 |
| Emocional-informacional, baixo | 1,09 (0,75 – 1,58) | 0,64 | 1,29 (0,86 – 1,95) | 0,21 | 1,05 (0,64 – 1,72) | 0,84 | 1,17 (0,69 – 1,99) | 0,56 |
| Material, baixo | 1,07 (0,74 – 1,55) | 0,70 | 1,19 (0,81 – 1,75) | 0,37 | 1,06 (0,66 – 1,72) | 0,80 | 1,16 (0,71 – 1,88) | 0,56 |

Valores em negrito têm significância estatística num nível de $p < 0,05$

† Obtido após ajuste para: aderência ao tratamento, gravidade asma, tempo de tratamento para asma, idade e gênero da criança, idade, escolaridade e tabagismo maternos

‡ Obtido através do questionário de sintomas de asma nas últimas 4 semanas (GINA, 2015)

§ Ocorrência de visitas ao setor de emergência nos 3 meses que antecederam a consulta

Tabela 4- Modificação de efeito para a associação entre TMC materno e asma não controlada, de acordo com o nível suporte social (SS) nas dimensões afetivo-interação social positiva, emocional-informacional e material.

| | Asma não controlada | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Suporte social | | SS emocional-informacional | | SS material | |
| | SS afetivo-interação social positiva | | | | | |
| | Alto, RP† (IC95%) | Baixo, RP† (IC95%) | Alto, RP† (IC95%) | Baixo, RP† (IC95%) | Alto, RP† (IC95%) | Baixo, RP† (IC95%) |
| TMC materno | | | | | | |
| Presente | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | |
| Ausente | 0,91 (0,37 – 2,22) | 0,84 (0,52 – 1,37) | 0,69 (0,45 – 1,05) | 1,44 (0,68 – 3,06) | 0,81 (0,53 – 1,24) | 0,57 (0,20 – 1,63) |
| Melhorado | 0,44 (0,19 – 0,99) | 0,67 (0,36 – 1,26) | 0,46 (0,24 – 0,89) | 0,81 (0,36 – 1,82) | 0,44 (0,22 – 0,87) | 0,87 (0,43 – 1,77) |

† Obtido após o ajuste por: aderência ao tratamento, gravidade asma, tempo tratamento asma < 6 meses, idade da criança < 5 anos, sexo, idade materna, escolaridade materna < 4 anos, tabagismo materno

Tabela 5- Modificação de efeito para a associação entre TMC materno e visitas ao setor de emergência, de acordo com o nível suporte social (SS) nas dimensões afetivo- interação social positiva, emocional-informacional e material.

| | Visitas ao setor de emergência | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Suporte social | | SS emocional-informacional | | SS material | |
| | Alto, RP† (IC95%) | Baixo, RP† (IC95%) | Alto, RP† (IC95%) | Baixo, RP† (IC95%) | Alto, RP† (IC95%) | Baixo, RP† (IC95%) |
| TMC materno | | | | | | |
| Presente | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | |
| Ausente | 0,56 (0,29 – 1,09) | - ‡ | 0,48 (0,27 – 0,87) | 0,24 (0,04 – 1,57) | 0,47 (0,26 – 0,86) | 0,25 (0,04 – 1,70) |
| Melhorado | 0,66 (0,31 – 1,38) | 0,43 (0,18 – 1,02) | 0,44 (0,21 – 0,95) | 0,93 (0,40 – 2,12) | 0,51 (0,25 – 1,04) | 0,81 (0,37 – 1,74) |

† Obtido após o ajuste por: aderência ao tratamento, gravidade asma, tempo tratamento asma < 6 meses, idade da criança < 5 anos, sexo, idade materna, escolaridade materna < 4 anos, tabagismo materno

‡ Análise não realizada pelo número reduzido de sujeitos (resultados por subgrupos inferior a zero)

Artigo 3

Modificação do *status* de TMC materno e fatores psicossociais associados em mães de crianças asmáticas

Status: Em confecção (Archives of Women's Mental Health)

Normas para publicação:

https://www.springer.com/medicine/psychiatry/journal/737?print_view=true&detailsPage=plci_1060182

Página título

Archives of Women's Mental Health

https://www.springer.com/medicine/psychiatry/journal/737?print_view=true&detailsPage=pltc1_1060182

Modificação do *status* de TMC materno e fatores psicossociais associados em mães de crianças asmáticas

Running head: Morbidade psicológica em mães de crianças asmáticas

Autores:

- Auxiliadora Damianne Pereira Vieira da Costa¹
- Leticia Marques dos Santos²
- Claudio Torres de Miranda¹

Afiliação e endereço para correspondência:

Claudio Torres de Miranda

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Medicina

Av. Dr. Jose Sampaio Luz 878 apt. 101 Ponta Verde, Maceio, Alagoas, BRASIL, CEP 57035-260

¹ Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Medicina

² Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades Artes e Ciências Professor Milton Santos

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Resumo

Objetivo: A presença de morbidade psicológica materna pode ser um fator de risco para não controle da asma na criança. Numa visão mais abrangente do cuidado, considerar determinantes com efeitos negativos sobre sintomas psicológicos maternos pode ter impacto sobre o manejo da doença na criança. O presente estudo tem o objetivo de identificar fatores associados a manutenção de morbidade psicológica materna em crianças com asma.

Métodos: Realizado estudo prospectivo com 113 díades de mães e crianças asmáticas em acompanhamento ambulatorial. Através da regressão de Poisson com ajuste por variáveis de confusão, analisamos a associação entre a permanência de sintomas psicológicos maternos ao longo do tempo, exposição a eventos estressores, suporte social e morbidade da asma. Esta última foi considerada também como modificadora de efeito sobre a associação entre morbidade psicológica materna e as outras variáveis psicossociais. A morbidade psicológica foi aferida através do *Self Report Questionnaire*, questionário de rastreamento de transtornos mentais comuns (TMC).

Resultados: Exposição aos eventos de hospitalização, rompimento de relação amorosa, assalto ou roubo e agressão física apresentaram associação com manutenção do TMC materno ao final do estudo. Baixo suporte afetivo e de interação social positiva também aumentou o risco materno de permanência do TMC. A associação entre permanência de morbidade psicológica materna e estresse afetivo e baixo suporte social foi intensificada no grupo de mães com filhos apresentando asma não controlada.

Conclusões: Houve associação entre exposição a eventos estressores, baixo suporte em sua dimensão afetiva-interação social e a manutenção de TMC materno. A morbidade da asma na criança modificou o efeito desta associação, atenuada nas díades com crianças apresentando asma controlada.

Palavras-chave: saúde mental, impacto psicossocial, doença crônica, determinantes sociais da saúde

Abstract

Purpose: The presence of maternal psychological morbidity may be a risk factor for non-asthma control in the child. In a broader view of care, considering determinants with negative effects on maternal psychological symptoms may have an impact on the management of the disease in the child. The present study aims to identify factors associated with the maintenance of maternal psychological morbidity in children with asthma.

Methods: A prospective study was carried out with 113 dyads of mothers and asthmatic children in outpatient follow-up. Through Poisson regression with adjustment for confounding variables, we analyzed the association between the persistence of maternal psychological symptoms over time, exposure to stressors, social support and asthma morbidity. The latter was also considered as an effect modifier on the association between maternal psychological morbidity and other psychosocial variables. Psychological morbidity was measured through the Self Report Questionnaire, a screening questionnaire for common mental disorders (CMD).

Results: Exposure to hospitalization, rupture of love, robbery and physical aggression were associated with maintenance of maternal CMD at the end of the study. Low affective and social interaction support also increased maternal risk of CMD permanence. The association between persistence of maternal psychological morbidity, affective stress and low social support was intensified in the group of mothers with children presenting with uncontrolled asthma.

Conclusions: There was an association between exposure to stressful events, low support in their affective-social interaction dimension and maintenance of maternal psychological morbidity. The morbidity of asthma in the child modified the effect of this association, attenuated in the dyads with children with controlled asthma.

Keywords: mental health, psychosocial impact, chronic disease, social determinants of health

Introdução

Com prevalência média de 17,6%, os transtornos mentais comuns (incluindo depressão e ansiedade) têm bastante impacto na saúde em termos de morbidade e incapacidade, sendo responsáveis por grande proporção (56,7%) dos anos de vida ajustados pela incapacidade (*disability-adjusted life years*) em 2010 (Steel et al. 2014; Whiteford et al. 2015). O impacto é ainda maior em países em desenvolvimento, onde populações com baixo nível sócio econômico demandam maior cuidado em saúde mental, mas têm menor acesso aos serviços, que recebem proporcionalmente menos incentivos financeiros das esferas governamentais (Saxena et al. 2007).

Um grupo particularmente afetado é o de cuidadores de pacientes com doenças crônicas, físicas e mentais, que apresentam até duas vezes mais chance de ter sintomas depressivos que a população geral (Brehaut et al. 2009). Desnutrição, afecções alérgicas como a asma e dermatite atópica são condições crônicas frequentemente associadas a transtornos mentais maternos (de Miranda et al. 1996; Surkan et al. 2011; Kingston and Tough 2014; Easter et al. 2015; Bennett et al. 2016; Wang et al. 2016; Kim et al. 2017). A presença de morbidade psicológica no cuidador pode interferir com a habilidade para o cuidado e implica em aumento nos custos e utilização do sistema de saúde (Wade et al. 1997; Bartlett et al. 2001, 2004; Guevara et al. 2013; Brooks et al. 2015). Em particular para a asma, alguns estudos prospectivos apontam para um efeito da presença de sintomas depressivos maternos sobre a morbidade da doença na criança (Weil et al. 1999; Otsuki et al. 2010).

Por outro lado, cuidar de uma criança com doença crônica pode ser um evento estressor psicológico materno. A influência da gravidade da doença sobre morbidade psicológica materna, entretanto, não foi demonstrada na literatura e, particularmente para asma, não houve efeito independente da morbidade da doença sobre os sintomas de depressão do cuidador (Frankel and Wamboldt 1998; Shalowitz et al. 2006; Szabó et al. 2010; Zhou et al. 2014). Um possível efeito moderador não vem sendo explorado. Outros fatores estão mais consistentemente associados à saúde mental materna ou do cuidador, como a baixa escolaridade e nível sócio econômico, estresse financeiro, exposição a violência, além da ausência de suporte social (Shalowitz et al. 2006; Dalgard et al. 2006; Szabó et al. 2010; Derajew et al. 2017; Kim et al. 2017).

Finalmente, há uma escassez de estudos, observacionais ou de intervenção, que avaliem o curso de morbidade psicológica materna e fatores associados. Numa visão mais abrangente do cuidado, considerar determinantes com efeitos negativos sobre sintomas psicológicos

maternos pode ter impacto sobre o manejo da doença na criança. O presente estudo tem o objetivo de identificar fatores associados a manutenção do *status* de TMC em mães de crianças com asma. Além dos efeitos diretos, a morbidade da asma será avaliada em relação às suas repercussões indiretas, como modificadora do efeito do estresse e do suporte social sobre a evolução do *status* psicológico materno.

Método

Participantes e delineamento do estudo

Estudo prospectivo, desenvolvido em dois ambulatórios de referência em pneumologia pediátrica no Estado de Alagoas, no período de junho de 2015 a dezembro de 2017. Trata-se de uma subamostra de estudo anterior, também prospectivo, envolvendo 189 díades de mães e crianças / adolescentes de 2 a 14 anos com diagnóstico médico de asma em acompanhamento regular em ambos os serviços, com entrevistas direcionadas às mães e coleta de dados em prontuários, para o estudo da associação entre asma e TMC materno. As entrevistas ocorriam no início da pesquisa e seis meses após, com repetição dos mesmos questionários. Para o presente estudo, foram selecionadas as 113 mães que apresentavam TMC na primeira entrevista. Observou-se, ao longo do período de seis meses, a evolução do TMC presente ao início do estudo.

Instrumentos de aferição e definição de variáveis

Transtorno mental comum (TMC) materno

Aferido através do *Self Report Questionnaire* (SRQ – 20), questionário de rastreamento de transtornos mentais menores, com 20 questões e respostas dicotomizadas (sim / não) sobre sintomas nos últimos 30 dias, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (Harding et al. 1980) e validado no Brasil (Mari and Williams 1986). Caracterizou-se a presença de TMC materno como a resposta afirmativa a oito ou mais questões, ponto de corte com sensibilidade de 83% e especificidade de 80%, e valores preditivos positivo e negativo de 82% em sua validação no Brasil (Mari and Williams 1986). Presente ao início do estudo, o TMC foi classificado em: 0) melhorado (estava ausente ao final do estudo) e 1) mantido (caracterizado como sua permanência na entrevista final).

Suporte social materno

Utilizando o *Medical Outcomes Study Questions – Social Support Survey* (MOS – SSS), com 19 questões (precedidas da frase “Com que frequência você conta com alguém...”) e respostas em uma escala tipo *Likert* de cinco pontos (“nunca”, “raramente”, “algumas vezes”, “quase sempre” e “sempre”), validado para a população brasileira (Griep et al. 2005). As perguntas foram agrupadas em três dimensões de suporte social: 1) **suporte afetivo e interação social positiva**; 2) **Suporte emocional e informacional** e 3) **suporte material** (Griep et al. 2005; Santos et al. 2015).

Em cada dimensão, foram definidos níveis de suporte alto ou baixo, utilizando o primeiro quartil da distribuição como ponto de corte (SANTOS et al., 2012).

Exposição materna a eventos estressores

Aferido através do questionário de **eventos estressores maternos**, com perguntas sobre acontecimentos ou situações desagradáveis ocorridos nos últimos 12 meses (Lopes and Faerstein 2001) e com respostas dicotomizadas em sim/não. Foi considerada a exposição a cada evento como variável isolada.

Controle da asma

Definida a partir do questionário de controle de sintomas do GINA (*Global Initiative for Asthma*), com quatro perguntas acerca de sintomas diurnos, noturnos, limitação das atividades e uso de medicações de alívio nas últimas quatro semanas (Global Initiative for Asthma 2015). As crianças foram classificadas em controladas (até duas respostas afirmativas) e não controladas (três ou quatro respostas positivas ao questionário).

Variáveis de ajuste

Idade e gênero da criança, idade e escolaridade maternas e número de crianças no domicílio foram variáveis de ajuste consideradas.

Análise estatística

O pacote estatístico *Stata* versão 13.0 foi utilizado para análise dos dados. Na análise descritiva, observamos a frequência das co-variáveis e demais variáveis psicossociais entre os grupos de classificação do TMC materno.

A estimativa de associação entre a modificação de *status* do TMC materno e variáveis psicossociais foi obtida através da medida do risco relativo (RR), com nível de significância de $p < 0,05$ e ajuste para variáveis de confusão por regressão de Poisson com variância robusta.

Através da análise de modificação de efeito observamos a associação entre a evolução do TMC, suporte social e exposição a eventos estressores, de acordo com o nível de controle da asma. Para estimativa de associação em cada estrato utilizamos a regressão de Poisson, ajustada por variáveis de confusão. Caracterizamos a presença de modificação de efeito pela não intersecção entre o RR e os intervalos de 95% de confiança (IC 95%) nos estratos específicos. Nas duas análises de modificação de efeito, consideramos apenas os eventos

estressores e as dimensões de suporte social que apresentaram significância estatística num nível de $p < 0,05$ em associação com a evolução do TMC materno, na análise bivariada.

Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas em 25/06/2015, sob o parecer número 1.091.863. As mães e os filhos participantes com oito anos ou mais, assinaram os respectivos Termos de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido, após informações detalhadas da pesquisa e seus objetivos. As mães foram posteriormente orientadas quanto à necessidade eventual de suporte psicológico adequado.

Resultados

Ao final do estudo, 46% das mães apresentaram melhora na sua ocorrência de TMC. Metade das mães tinha renda menor ou igual a um salário-mínimo e mais da metade, escolaridade inferior a 8 anos de estudo (tabela 1). Os eventos estressores mais frequentemente relatados foram a dificuldade financeira severa e falecimento de parente próximo. Agressão física e discriminação foram os menos frequentes (tabela 1).

Após o ajuste por variáveis de confusão (idade e gênero da criança, idade e escolaridade maternas e número de crianças no domicílio), a exposição aos eventos estressores de hospitalização, rompimento de relação amorosa, assalto ou roubo e agressão física permaneceram associadas à manutenção do TMC materno ao final do estudo. Baixo suporte afetivo e de interação social positiva também aumentou o risco materno de manutenção do TMC (tabela 2). Escolhemos a associação destas variáveis com a evolução do TMC materno, portanto, para a análise da modificação de efeito por parte do controle da asma.

Em relação à exposição aos eventos estressores de hospitalização, rompimento de relação amorosa e agressão física, observamos que todos eles estiveram associados à manutenção do *status* de TMC apenas no estrato de asma não controlada. Tal achado aponta para uma tendência de atenuação do efeito por parte da presença de asma controlada sobre esta associação, não estatisticamente significativa, uma vez que os IC's se sobrepõem entre os estratos (tabela 3). Especificamente em relação ao evento de assalto ou roubo, observamos que sua associação com manutenção do TMC ocorre independentemente do *status* de controle da asma no filho (tabela 3).

De forma semelhante, a associação entre baixo suporte social em sua dimensão afetiva e de interação social e manutenção do TMC materno ocorreu apenas para o estrato de asma não controlada na criança, sendo atenuada na presença de controle da doença no filho (tabela 4). Mais uma vez, não houve significância estatística para a diferença entre os estratos.

Discussão

Nesta amostra, constituída predominantemente de díades com renda familiar e escolaridade materna baixas, o evento estressor mais frequentemente relatado foi a dificuldade financeira severa. Mesmo neste contexto desfavorável em termos sócio econômicos, quase metade das mães que apresentavam suspeita de TMC ao início do estudo deixaram de ter ao final. A permanência do *status* de morbidade psicológica materna esteve, nestas condições, associada a um contexto psicossocial de suporte desfavorável.

Assim, a exposição a violência física ou psicológica (eventos de assalto, roubo ou agressão física), situações que limitassem as atividades ou implicassem condição de dependência (hospitalização) e, finalmente, disfunção relacionada ao afeto (rompimento de relação amorosa e baixo suporte afetivo e de interação social positiva) apresentaram associação com manutenção da morbidade psicológica materna. O evento de hospitalização pode ser pouco modificável, uma vez que depende da condição clínica subjacente. Alguns eventos relacionados à violência, como situações de assalto e roubo, podem depender de intervenções mais complexas, envolvendo ações comunitárias e governamentais em segurança e educação, por exemplo. Outros, como a violência doméstica, apesar de restritos à esfera familiar, podem também envolver mecanismos complexos e não serem facilmente modificáveis. Finalmente, uma situação de rompimento de relação amorosa pode não ser um evento modificável. Mas o suporte em termos afetivo e de interação social, familiar e de amigos, pode ser otimizado com o envolvimento familiar e da comunidade no acompanhamento de mães com morbidade psicológica e seus filhos. Suporte social é um aspecto psicossocial bastante interessante para intervenção. É modificável e está associado tanto aos sintomas psicológicos maternos (Shalowitz et al. 2006; Dalgard et al. 2006; Derajew et al. 2017), como ao controle da asma no filho (Conn et al. 2015; Scheckner et al. 2015; Wood et al. 2015; Clawson et al. 2016).

Especificamente no contexto da criança asmática, assim como evidenciado em estudos anteriores (Shalowitz et al. 2006; Szabó et al. 2010; Otsuki et al. 2010; Zhou et al. 2014), não houve associação direta entre a morbidade da doença na criança e os sintomas psicológicos maternos. Entretanto, a associação de permanência de TMC materno com estresse afetivo (rompimento de relação amorosa) e baixo suporte afetivo-interação social positiva ocorreu apenas na situação de asma não controlada, sendo atenuada na vigência de doença controlada na criança, indicando uma possibilidade de efeito indireto da morbidade da doença na criança sobre o *status* psicológico materno.

O estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, em relação ao relato materno dos sintomas, exposição e suporte social, sujeito a entendimento das perguntas do questionário ou mesmo disponibilidade do entrevistado em reportar determinados sintomas ou situações de estresse e exposição a violência, por exemplo. A mãe com sintomas de afeto negativo pode também apresentar uma tendência a subestimar seu nível de suporte social e lembrar de forma mais marcante a ocorrência de eventos estressores no último ano. De qualquer forma, o impacto percebido do contexto psicossocial causa limitações, devendo ser valorizado e otimizado. Outra limitação foi a aplicação face-a-face dos questionários, que pode ter sido um fator inibitório para a resposta a certas questões. Como o questionário envolvia muitas perguntas, esse tipo de abordagem minimizava a perda de dados e inconsistências. Uma forma de reduzir a inibição foi o esclarecimento do anonimato do entrevistado e a realização da entrevista em local reservado.

Apesar das limitações inerentes ao uso de questionários, o estudo colabora com pontos importantes. Primeiro, trata-se de estudo prospectivo, associando determinados fatores psicossociais presentes no início do acompanhamento à melhora ou permanência de morbidade psicológica materna e isto num período relativamente curto de seis meses. Confirmamos também o papel do suporte social, especificamente de sua esfera afetiva e de interação social, na evolução dos sintomas psicológicos maternos, algo passível de intervenção com o manejo contextualizado envolvendo a família e a comunidade. Finalmente, a demonstração do efeito indireto do controle da doença do filho sobre a associação entre estresse, suporte social e a morbidade psicológica materna fortalece a ideia de que o tratamento da díade mãe-filho deve ser benéfico para os dois, especialmente quando contextualizada para o ambiente psicossocial. Ainda, o uso de questionários simplificados para triagem de morbidade psicológica materna, controle de sintomas na criança, percepção de suporte social e identificação de situações estressoras otimiza a identificação precoce de condições de risco com possibilidade de intervenção imediata e encaminhamento adequado.

Conclusões

Percepção de baixo suporte social em sua dimensão afetiva e de interação social e a exposição aos eventos estressores de hospitalização, rompimento de relação afetiva e violência apresentaram associação com persistência de TMC materno em crianças asmáticas. Embora sem efeito direto, o controle da asma na criança apresentou tendência a atenuar o efeito da associação entre baixo suporte social, determinados eventos estressores e manutenção do *status* de TMC materno, intensificadas na asma não controlada.

Conformidade com os Padrões Éticos

Financiamento: não houve

Aprovação ética: Todos os procedimentos realizados estavam de acordo com os padrões éticos do comitê de pesquisa institucional e com a declaração de Helsinque de 1964 e suas posteriores alterações ou padrões éticos equivalentes. Consentimento informado foi obtido de todos os participantes individuais incluídos no estudo.

Referências

- Bartlett SJ, Kolodner K, Butz AM, et al (2001) Maternal depressive symptoms and emergency department use among inner-city children with asthma. *Arch Pediatr Adolesc Med* 155:347–53
- Bartlett SJ, Krishnan JA, Riekert KA, et al (2004) Maternal depressive symptoms and adherence to therapy in inner-city children with asthma. *Pediatrics* 113:229–37
- Bennett IM, Schott W, Krutikova S, Behrman JR (2016) Maternal mental health, and child growth and development, in four low-income and middle-income countries. *J Epidemiol Community Health* 70:168–73. doi: 10.1136/jech-2014-205311
- Brehaut JC, Kohen DE, Garner RE, et al (2009) Health among caregivers of children with health problems: findings from a Canadian population-based study. *Am J Public Health* 99:1254–62. doi: 10.2105/AJPH.2007.129817
- Brooks JL, Beil H, Beeber LS (2015) Maternal Depressive Symptoms and Healthcare Expenditures for Publicly Insured Children with Chronic Health Conditions. *Matern Child Health J* 19:790–797. doi: 10.1007/s10995-014-1570-4
- Clawson AH, Borrelli B, McQuaid EL, Dunsiger S (2016) The role of caregiver social support, depressed mood, and perceived stress in changes in pediatric secondhand Smoke Exposure and Asthma functional morbidity following an asthma exacerbation. *Heal Psychol* 35:541–551. doi: 10.1037/hea0000318
- Conn KM, Swanson D, McQuaid E, et al (2015) The relationship between helplessness and the child's asthma symptoms: The role of social support. *J Asthma* 52:135–145. doi: 10.3109/02770903.2014.952437
- Dalgard OS, Dowrick C, Lehtinen V, et al (2006) Negative life events, social support and gender difference in depression: a multinational community survey with data from the ODIN study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 41:444–51. doi: 10.1007/s00127-006-0051-5
- de Miranda CT, Turecki G, Mari J de J, et al (1996) Mental health of the mothers of malnourished children. *Int J Epidemiol* 25:128–33
- Derajew H, Tolessa D, Feyissa GT, et al (2017) Prevalence of depression and its associated factors among primary caregivers of patients with severe mental illness in southwest, Ethiopia. *BMC Psychiatry* 17:. doi: 10.1186/s12888-017-1249-7

- Dos Santos LM, Dos Santos DN, Rodrigues LC, Barreto ML (2012) Maternal mental health and social support: Effect on childhood atopic and non-atopic asthma symptoms. *J Epidemiol Community Health* 66:1011–1016. doi: 10.1136/jech-2011-200278
- Easter G, Sharpe L, Hunt CJ (2015) Systematic Review and Meta-Analysis of Anxious and Depressive Symptoms in Caregivers of Children With Asthma. *J Pediatr Psychol* 40:623–32. doi: 10.1093/jpepsy/jsv012
- Frankel K, Wamboldt MZ (1998) Chronic childhood illness and maternal mental health--why should we care? *J Asthma* 35:621–30
- Global Initiative for Asthma (2015) Global strategy for asthma management and prevention. GINA Rep. 1–149
- Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al (2005) [Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study]. *Cad Saude Publica* 21:703–14. doi: /S0102-311X2005000300004
- Guevara JP, Mandell D, Danagouliau S, et al (2013) Parental Depressive Symptoms and Children's School Attendance and Emergency Department Use: A Nationally Representative Study. *Matern Child Health J* 17:1130–1137. doi: 10.1007/s10995-012-1109-5
- Harding TW, de Arango M V, Baltazar J, et al (1980) Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychol Med* 10:231–41
- Kim CH, Kim SH, Lee JS (2017) Association of maternal depression and allergic diseases in Korean children. *Allergy Asthma Proc* 38:300–308. doi: 10.2500/aap.2017.38.4059
- Kingston D, Tough S (2014) Prenatal and postnatal maternal mental health and school-age child development: a systematic review. *Matern Child Health J* 18:1728–41. doi: 10.1007/s10995-013-1418-3
- Lopes CS, Faerstein E (2001) Confiabilidade do relato de eventos de vida estressantes em um questionário autopreenchido: Estudo Pró-Saúde. *Rev Bras Psiquiatr* 23:126–133. doi: 10.1590/S1516-44462001000300004
- Mari JJ, Williams P (1986) A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. *Br J Psychiatry* 148:23–26. doi: 10.1192/bjp.148.1.23

- Otsuki M, Eakin MN, Arceneaux LL, et al (2010) Prospective relationship between maternal depressive symptoms and asthma morbidity among inner-city African American children. *J Pediatr Psychol* 35:758–67. doi: 10.1093/jpepsy/jsp091
- Santos LM, Amorim LDAF, Santos DN, Barreto ML (2015) Measuring the level of social support using latent class analysis. *Soc Sci Res* 50:139–46. doi: 10.1016/j.ssresearch.2014.11.009
- Saxena S, Thornicroft G, Knapp M, Whiteford H (2007) Resources for mental health: scarcity, inequity, and inefficiency. *Lancet (London, England)* 370:878–89. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61239-2
- Scheckner B, Arcoleo K, Feldman JM (2015) The effect of parental social support and acculturation on childhood asthma control. *J Asthma* 52:606–613. doi: 10.3109/02770903.2014.991969
- Shalowitz MU, Mijanovich T, Berry CA, et al (2006) Context matters: a community-based study of maternal mental health, life stressors, social support, and children’s asthma. *Pediatrics* 117:e940-8. doi: 10.1542/peds.2005-2446
- Steel Z, Marnane C, Iranpour C, et al (2014) The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980–2013. *Int J Epidemiol* 43:476–493. doi: 10.1093/ije/dyu038
- Surkan PJ, Kennedy CE, Hurley KM, Black MM (2011) Maternal depression and early childhood growth in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ* 89:608–15. doi: 10.2471/BLT.11.088187
- Szabó A, Mezei G, Kovári E, Cserhádi E (2010) Depressive symptoms amongst asthmatic children’s caregivers. *Pediatr Allergy Immunol* 21:e667-73. doi: 10.1111/j.1399-3038.2009.00896.x
- Wade S, Weil C, Holden G, et al (1997) Psychosocial characteristics of inner-city children with asthma: a description of the NCICAS psychosocial protocol. National Cooperative Inner-City Asthma Study. *Pediatr Pulmonol* 24:263–76
- Wang IJ, Wen HJ, Chiang TL, et al (2016) Maternal psychologic problems increased the risk of childhood atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol* 27:169–176. doi: 10.1111/pai.12518
- Weil CM, Wade SL, Bauman LJ, et al (1999) The relationship between psychosocial factors

and asthma morbidity in inner-city children with asthma. *Pediatrics* 104:1274–80

Whiteford HA, Ferrari AJ, Degenhardt L, et al (2015) The global burden of mental, neurological and substance use disorders: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2010. *PLoS One* 10:e0116820. doi: 10.1371/journal.pone.0116820

Wood BL, Miller BD, Lehman HK (2015) Review of family relational stress and pediatric asthma: the value of biopsychosocial systemic models. *Fam Process* 54:376–89. doi: 10.1111/famp.12139

Zhou T, Yi C, Zhang X, Wang Y (2014) Factors impacting the mental health of the caregivers of children with asthma in china: effects of family socioeconomic status, symptoms control, proneness to shame, and family functioning. *Fam Process* 53:717–30. doi: 10.1111/famp.12099

Tabelas

Tabela 1- Características clínicas, sócio demográficas e fatores maternos das díades mães-crianças, n=113

| Características | N (%) |
|--|--------------|
| Gênero criança, masculino | 74 (39,15%) |
| Idade criança (< 5anos) | 61 (32,28%) |
| Asma não controlada | 104 (55,03%) |
| Idade materna (> 35 anos) | 61 (32,28%) |
| Escolaridade materna (< 8 anos de estudo) | 116 (61,38%) |
| Renda familiar (\leq 1SM) | 105 (55,56%) |
| Número de crianças em casa, 3 ou mais | 30 (26,5%) |
| Eventos estressores | |
| EE1 (afastamento motivo saúde atividades > 1mês) | 53 (28,04%) |
| EE2 (hospitalização) | 18 (9,52%) |
| EE3 (falecimento de parente próximo) | 68 (35,98%) |
| EE4 (dificuldade financeira severa) | 105 (55,56%) |
| EE5 (mudança forçada de domicílio) | 35 (18,52%) |
| EE6 (rompimento de relação amorosa) | 30 (15,87%) |
| EE7 (vítima de assalto ou roubo) | 23 (12,17%) |
| EE8 (vítima de agressão física) | 11 (5,82%) |
| EE9 (vítima de discriminação) | 7 (3,70%) |
| Suporte afetivo-interação social positiva, baixo | 48 (25,40%) |
| Suporte emocional-informacional, baixo | 53 (28,04%) |
| Suporte material, baixo | 56 (29,63%) |

Tabela 2- Características sócio demográficas, clínicas e fatores maternos das díades de acordo com a manutenção do *status* de TMC materno, n=113

| Características (n=189) | N | TMC melhorado (n=52) | TMC mantido (n=61) | RR bruto (IC95%) | p | RR ajustado* (IC95%) | p |
|--|----|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Variáveis clínicas e sócio demográficas | | | | | | | |
| Gênero criança, masculino | 48 | 25 (52,08%) | 23 (47,92%) | 0,82 (0,57 – 1,17) | 0,28 | - | - |
| Idade criança (< 5 anos) | 35 | 17 (48,57%) | 18 (51,43%) | 0,93 (0,64 – 1,37) | 0,72 | - | - |
| Asma não controlada | 67 | 33 (49,25%) | 34 (50,75%) | 0,86 (0,61 – 1,21) | 0,40 | - | - |
| Idade materna (> 35 anos) | 42 | 17 (40,48%) | 25 (59,52%) | 1,17 (0,83 – 1,65) | 0,36 | - | - |
| Escolaridade materna (< 8 anos estudo) | 82 | 38 (46,34%) | 44 (53,66%) | 0,98 (0,67 – 1,43) | 0,91 | - | - |
| Renda familiar (≤ 1SM) | 65 | 33 (50,77%) | 32 (49,23%) | 0,81 (0,58 – 1,14) | 0,23 | - | - |
| Número de crianças na casa (3 ou mais) | 30 | 11 (36,67%) | 19 (63,33%) | 1,25 (0,88 – 1,77) | 0,21 | - | - |
| Variáveis psicossociais | | | | | | | |
| EE1 (afastamento motivo saúde atividades > 1mês) | 39 | 14 (35,90%) | 25 (64,10%) | 1,32 (0,94 – 1,84) | 0,10 | 1,29 (0,92 – 1,82) | 0,14 |
| EE2 (hospitalização) | 16 | 4 (25%) | 12 (75%) | 1,48 (1,05 – 2,10) | 0,02 | 1,51 (1,04 – 2,17) | 0,01 |
| EE3 (falecimento de parente próximo) | 51 | 21 (41,18%) | 30 (58,82%) | 1,18 (0,84 – 1,65) | 0,35 | 1,19 (0,84 – 1,69) | 0,33 |
| EE4 (dificuldade financeira severa) | 73 | 32 (43,84%) | 41 (56,16%) | 1,12 (0,77 – 1,63) | 0,54 | 1,13 (0,78 – 1,64) | 0,50 |
| EE5 (mudança forçada de domicílio) | 24 | 10 (41,67%) | 14 (58,33%) | 1,10 (0,74 – 1,64) | 0,62 | 1,13 (0,76 – 1,67) | 0,54 |
| EE6 (rompimento de relação amorosa) | 24 | 6 (25%) | 18 (75%) | 1,55 (1,13 – 2,13) | 0,01 | 1,63 (1,18 – 2,25) | <0,01 |
| EE7 (vítima de assalto ou roubo) | 15 | 1 (6,67%) | 14 (93,33%) | 1,95 (1,52 – 2,49) | <0,01 | 2,07 (1,57 – 2,72) | <0,01 |
| EE8 (vítima de agressão física) | 9 | 1 (11,11%) | 8 (88,89%) | 1,74 (1,29 – 2,35) | <0,01 | 1,79 (1,27 – 2,52) | <0,01 |
| EE9 (vítima de discriminação) | 7 | 2 (28,57%) | 5 (71,43%) | 1,35 (0,82 – 2,24) | 0,24 | 1,36 (0,82 – 2,26) | 0,23 |
| Suporte afetivo/interação social, baixo | 46 | 16 (34,78%) | 30 (65,22%) | 1,41 (1,01 – 1,97) | 0,04 | 1,42 (1,02 – 1,99) | 0,04 |
| Suporte emocional/informação, baixo | 42 | 18 (42,86%) | 24 (57,14%) | 1,10 (0,78 – 1,55) | 0,60 | 1,11 (0,78 – 1,56) | 0,56 |
| Suporte material, baixo | 46 | 19 (41,30%) | 27 (58,70%) | 1,16 (0,82 – 1,62) | 0,40 | 1,19 (0,85 – 1,68) | 0,31 |

*Ajustado por: idade e gênero da criança (< 5 anos), idade e escolaridade maternas e número de crianças no domicílio

Tabela 3- Modificação de efeito do controle da asma sobre a associação entre suporte afetivo-interação social positiva e manutenção do *status* de TMC materno

| Eventos estressores | Asma controlada | | | Asma não controlada | | |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|-------|---------------------|-------------|-------|
| | aRR* | IC95% | p | aRR* | IC95% | p |
| Hospitalização | 0,96 | 0,48 – 1,94 | 0,92 | 1,43 | 1,01 – 2,03 | 0,04 |
| Rompimento de relação amorosa | 1,10 | 0,68 – 1,80 | 0,69 | 2,26 | 1,45 – 3,54 | <0,01 |
| Vítima de assalto ou roubo | 1,79 | 1,20 – 2,65 | <0,01 | 2,74 | 1,69 – 4,46 | <0,01 |
| Vítima de agressão física | 1,76 | 0,76 – 4,08 | 0,18 | 1,88 | 1,20 – 2,95 | 0,01 |

*Ajustado por: idade e gênero da criança (< 5 anos), idade e escolaridade maternas e número de crianças no domicílio

Tabela 4- Modificação de efeito do controle da asma sobre a associação entre eventos estressores e manutenção do *status* de TMC materno

| | Asma controlada | | | Asma não controlada | | |
|--|-----------------|-------------|------|---------------------|-------------|------|
| | aRR* | IC95% | p | aRR* | IC95% | P |
| Suporte afetivo-interação social positiva baixo | 1,03 | 0,63 – 1,70 | 0,90 | 1,78 | 1,10 – 2,87 | 0,02 |

*Ajustado por: idade e gênero da criança (< 5 anos), idade e escolaridade maternas e número de crianças no domicílio

CONCLUSÕES GERAIS DO ESTUDO E REFERÊNCIAS

Conclusões gerais

A hipótese de associação entre morbidade psicológica materna e da asma na criança foi confirmada, com duas observações adicionais importantes. Primeiro, acerca do papel do suporte social, em suas diferentes dimensões, como modificador do efeito sobre essa associação. A presença de suporte social atenua o efeito da ocorrência de sintomas psicológicos maternos sobre a morbidade da asma e ainda intensifica o efeito protetor da melhora da morbidade psicológica da mãe sobre os sintomas de asma no filho. Essa melhora da evidência de transtorno mental em algumas mães e sua associação com melhora da morbidade da doença no filho é outro resultado importante, indicando que medidas de otimização da saúde mental materna vão provavelmente ser benéficas também para o controle da doença na criança. Otimização esta que deve incluir, como demonstrado por sua associação com melhora do *status* psicológico materno, o suporte social, relações de afeto e minimização dos efeitos da exposição à violência. O controle da asma no filho, embora sem associação direta com a evolução do TMC materno, intensificou o efeito do estresse e baixo suporte social nesse sentido.

O estudo apresentou algumas limitações, principalmente relacionadas ao relato materno de sintomas e às perdas de seguimento. Estudos futuros devem incluir aferições mais objetivas do controle da asma, adicionadas ao relato de sintomas, não menos importantes na caracterização do impacto da doença. A opção, entretanto, por instrumentos simplificados de triagem para aferição tanto do controle da asma como do risco psicossocial materno justifica-se pela sua aplicabilidade na atenção primária. Assim, otimiza-se a identificação da díade mãe-criança de risco, permitindo intervenção precoce e encaminhamento para tratamento especializado caso necessário.

De qualquer forma, o efeito da morbidade psicológica materna da mãe sobre a evolução da asma na criança e, por outro lado, o efeito indireto do controle da asma no filho sobre a associação entre determinantes psicossociais e sintomas psicológicos maternos reforçam a concepção de mãe e filho como uma díade, um binômio, não dissociáveis em termos de saúde física, mental e social. Uma vez que se trata de doença com aumento de prevalência nos últimos anos, estes resultados enfatizam a importância de uma abordagem biopsicossocial, além da meramente medicamentosa e de higiene ambiental, tradicionalmente realizada.

Referências

- ASHER, I.; PEARCE, N. Global burden of asthma among children. **The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease**, v. 18, n. 11, p. 1269–78, 2014.
- BARRETO DO CARMO, M. B. et al. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children. **Social psychiatry and psychiatric epidemiology**, v. 44, n. 5, p. 416–20, 2009.
- BARTLETT, S. J. et al. Maternal depressive symptoms and emergency department use among inner-city children with asthma. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 155, n. 3, p. 347–53, 2001.
- BARTLETT, S. J. et al. Maternal depressive symptoms and adherence to therapy in inner-city children with asthma. **Pediatrics**, v. 113, n. 2, p. 229–37, 2004.
- BENDER, B.; ZHANG, L. Negative affect, medication adherence, and asthma control in children. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 122, n. 3, p. 490–5, 2008.
- BENNETT, I. M. et al. Maternal mental health, and child growth and development, in four low-income and middle-income countries. **Journal of epidemiology and community health**, v. 70, n. 2, p. 168–73, 2016.
- BREHAUT, J. C. et al. Health among caregivers of children with health problems: findings from a Canadian population-based study. **American journal of public health**, v. 99, n. 7, p. 1254–62, 2009.
- BREHM, J. M. et al. Stress and Bronchodilator Response in Children with Asthma. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 192, n. 1, p. 47–56, 2015.
- BROOKS, J. L.; BEIL, H.; BEEBER, L. S. Maternal Depressive Symptoms and Healthcare Expenditures for Publicly Insured Children with Chronic Health Conditions. **Maternal and Child Health Journal**, v. 19, n. 4, p. 790–797, 2015.
- CANO-GARCINUÑO, A. et al. Association between quality of life in parents and components of asthma control in children. **The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma**, v. 51, n. 10, p. 1089–95, 2014.
- CANO-GARCINUÑO, A. et al. Quality of life in caregivers of children with asthma: Validity and reliability of the IFABI-R questionnaire. **Allergologia et immunopathologia**, v. 44, n. 2, p. 131–7, 2016a.

- CANO-GARCINUÑO, A. et al. Looking beyond patients: Can parents' quality of life predict asthma control in children? **Pediatric Pulmonology**, v. 51, n. 7, p. 670–677, 2016b.
- CARROLL, W. D.; WILDHABER, J.; BRAND, P. L. P. Parent misperception of control in childhood/adolescent asthma: the Room to Breathe survey. **European Respiratory Journal**, v. 39, n. 1, p. 90–96, 2012.
- CHEN, E. et al. Socioeconomic status and inflammatory processes in childhood asthma: the role of psychological stress. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 117, n. 5, p. 1014–20, 2006.
- CLAWSON, A. H. et al. The role of caregiver social support, depressed mood, and perceived stress in changes in pediatric secondhand Smoke Exposure and Asthma functional morbidity following an asthma exacerbation. **Health Psychology**, v. 35, n. 6, p. 541–551, 2016.
- COHEN, R. T. et al. Violence, abuse, and asthma in Puerto Rican children. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 178, n. 5, p. 453–9, 2008.
- CONN, K. M. et al. The relationship between helplessness and the child's asthma symptoms: The role of social support. **Journal of Asthma**, v. 52, n. 2, p. 135–145, 2015.
- D'SOUZA-VAZIRANI, D.; MINKOVITZ, C. S.; STROBINO, D. M. Validity of maternal report of acute health care use for children younger than 3 years. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 159, n. 2, p. 167–72, 2005.
- DALGARD, O. S. et al. Negative life events, social support and gender difference in depression: a multinational community survey with data from the ODIN study. **Social psychiatry and psychiatric epidemiology**, v. 41, n. 6, p. 444–51, 2006.
- DAVID-WANG, A. et al. Development and Validation of an Attitudinal-Profiling Tool for Patients With Asthma. **Allergy, Asthma & Immunology Research**, v. 9, n. 1, p. 43, 2017.
- DE MIRANDA, C. T. et al. Mental health of the mothers of malnourished children. **International journal of epidemiology**, v. 25, n. 1, p. 128–33, 1996.
- DERAJEW, H. et al. Prevalence of depression and its associated factors among primary caregivers of patients with severe mental illness in southwest, Ethiopia. **BMC Psychiatry**, v. 17, n. 1, 2017.
- DOS SANTOS, L. M. et al. Maternal mental health and social support: Effect on childhood

atopic and non-atopic asthma symptoms. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 66, n. 11, p. 1011–1016, 2012.

EASTER, G.; SHARPE, L.; HUNT, C. J. Systematic Review and Meta-Analysis of Anxious and Depressive Symptoms in Caregivers of Children With Asthma. **Journal of pediatric psychology**, v. 40, n. 7, p. 623–32, 2015.

FEITOSA, C. A. et al. Behavior problems and prevalence of asthma symptoms among Brazilian children. **Journal of psychosomatic research**, v. 71, n. 3, p. 160–5, 2011.

FEITOSA, C. A. et al. The effect of internalization and other psychologic factors on the remission and severity of wheeze in children. **Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology**, v. 27, n. 4, p. 398–403, 2016.

FELDMAN, J. M. et al. Perception of pulmonary function and asthma control: The differential role of child versus caregiver anxiety and depression. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 38, n. 10, p. 1091–1100, 2013.

FERRO, M. A. et al. Maternal psychological distress mediates the relationship between asthma and physician visits in a population-based sample of adolescents. **The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma**, v. 52, n. 2, p. 170–5, 2015.

FORNO, E. et al. Asthma in Latin America. **Thorax**, v. 70, n. 9, p. 898–905, 2015.

FRANKEL, K.; WAMBOLDT, M. Z. Chronic childhood illness and maternal mental health--why should we care? **The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma**, v. 35, n. 8, p. 621–30, 1998.

GHAEMPANAH, Z. et al. Impact of maternal mental health on pediatric asthma control. **Tanaffos**, v. 12, n. 4, p. 23–7, 2013.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global strategy for asthma management and preventionGINA reportGINA report**, 2015. Disponível em: <http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/GINA_Report_2015_Aug11-1.pdf>

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention2017 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention**, 2017. Disponível em: <<http://ginasthma.org/2017-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and->

prevention/>

GOODWIN, R. D. et al. Maternal mental health and childhood asthma among Puerto Rican youth: the role of prenatal smoking. **The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma**, v. 46, n. 7, p. 726–30, 2009.

GRIEP, R. H. et al. [Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study]. **Cadernos de saude publica**, v. 21, n. 3, p. 703–14, 2005.

GUEVARA, J. P. et al. Parental Depressive Symptoms and Children's School Attendance and Emergency Department Use: A Nationally Representative Study. **Maternal and Child Health Journal**, v. 17, n. 6, p. 1130–1137, 2013.

GUSTAFSSON, P. M. et al. Poor asthma control in children: evidence from epidemiological surveys and implications for clinical practice. **International journal of clinical practice**, v. 60, n. 3, p. 321–34, 2006.

HARDING, T. W. et al. Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. **Psychological medicine**, v. 10, n. 2, p. 231–41, 1980.

HOOD, K. K. The influence of caregiver depressive symptoms on proxy report of youth depressive symptoms: a test of the depression-distortion hypothesis in pediatric type 1 diabetes. **Journal of pediatric psychology**, v. 34, n. 3, p. 294–303, 2009.

JENSEN, M. E. et al. Caregiver's functional status during a young child's asthma exacerbation: A validated instrument. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 137, n. 3, p. 782–8.e6, 2016.

JIANG, M.; QIN, P.; YANG, X. Comorbidity between depression and asthma via immune-inflammatory pathways: A meta-analysis. **Journal of Affective Disorders**, v. 166, p. 22–29, 2014.

KIM, C. H.; KIM, S. H.; LEE, J. S. Association of maternal depression and allergic diseases in Korean children. **Allergy and Asthma Proceedings**, v. 38, n. 4, p. 300–308, 2017.

KINGSTON, D.; TOUGH, S. Prenatal and postnatal maternal mental health and school-age child development: a systematic review. **Maternal and child health journal**, v. 18, n. 7, p. 1728–41, 2014.

- KLINNERT, M. D. et al. Onset and persistence of childhood asthma: predictors from infancy. **Pediatrics**, v. 108, n. 4, p. E69, 2001.
- KUB, J. et al. Life Events, Chronic Stressors, and Depressive Symptoms in Low-Income Urban Mothers With Asthmatic Children. **Public Health Nursing**, v. 26, n. 4, p. 297–306, 2009.
- LANGE, N. E. et al. Parental psychosocial stress and asthma morbidity in Puerto Rican twins. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 127, n. 3, p. 734- 40, 2011.
- LEÃO, L. L. et al. High prevalence of depression amongst mothers of children with asthma. **The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma**, v. 46, n. 4, p. 388–91, 2009.
- LIND, N. et al. Coping and social support in asthma and allergy: The Västerbotten Environmental Health Study. **Journal of Asthma**, v. 52, n. 6, p. 622–629, 2015.
- LOPES, C. S.; FAERSTEIN, E. Confiabilidade do relato de eventos de vida estressantes em um questionário autopreenchido: Estudo Pró-Saúde. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 23, n. 3, p. 126–133, 2001.
- LU, Y. et al. Prevalence of anxiety and depressive symptoms in adolescents with asthma: A meta-analysis and meta-regression. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 23, n. 8, p. 707–715, 2012.
- LUND, C. et al. Poverty and common mental disorders in low and middle income countries: A systematic review. **Social science & medicine (1982)**, v. 71, n. 3, p. 517–28, 2010.
- MARI, J. J.; WILLIAMS, P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. **British Journal of Psychiatry**, v. 148, p. 23–26, 1986.
- MARIN, T. J. T. J. et al. Double-exposure to acute stress and chronic family stress is associated with immune changes in children with asthma. **Psychosomatic medicine**, v. 71, n. 4, p. 378–84, 2009.
- MCQUAID, E. L.; KOPEL, S. J.; NASSAU, J. H. Behavioral adjustment in children with asthma: a meta-analysis. **Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP**, v. 22, n. 6, p. 430–9, 2001.
- MILLER, G. E. et al. Parental support and cytokine activity in childhood asthma: the role of

glucocorticoid sensitivity. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 123, n. 4, p. 824–30, 2009.

MONENE, K. A.; MASEKELA, R. Factors impacting asthma control in children in a low-to-middle income country setting: a retrospective study. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 21, n. 1, p. 113–119, 2017.

OTSUKI, M. et al. Prospective relationship between maternal depressive symptoms and asthma morbidity among inner-city African American children. **Journal of pediatric psychology**, v. 35, n. 7, p. 758–67, 2010.

PAK, L.; ALLEN, P. J. The impact of maternal depression on children with asthma. **Pediatric nursing**, v. 38, n. 1, p. 11–9, 30, 2012.

PATEL, V.; KLEINMAN, A. Poverty and common mental disorders in developing countries. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 81, n. 8, p. 609–15, 2003.

REYES, M. et al. Relationship between maternal demoralization, wheeze, and immunoglobulin E among inner-city children. **Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology**, v. 107, n. 1, p. 42–49, 2011.

RIOSECO, A. et al. Caregiver's depressive symptoms and asthma control in children from an underserved community. **Journal of Asthma**, v. 54, n. 10, p. 1059–1064, 2017.

ROSENBERG, S. L. et al. Stress and asthma: novel insights on genetic, epigenetic, and immunologic mechanisms. **The Journal of allergy and clinical immunology**, v. 134, n. 5, p. 1009–15, 2014.

SANTOS, L. M. et al. Measuring the level of social support using latent class analysis. **Social science research**, v. 50, p. 139–46, 2015.

SAXENA, S. et al. Resources for mental health: scarcity, inequity, and inefficiency. **Lancet (London, England)**, v. 370, n. 9590, p. 878–89, 2007.

SCHECKNER, B.; ARCOLEO, K.; FELDMAN, J. M. The effect of parental social support and acculturation on childhood asthma control. **Journal of Asthma**, v. 52, n. 6, p. 606–13, 2015.

SHALOWITZ, M. U. et al. The relationship of life stressors and maternal depression to pediatric asthma morbidity in a subspecialty practice. **Ambulatory pediatrics : the official journal of the Ambulatory Pediatric Association**, v. 1, n. 4, p. 185–93, jul. 2001.

SHALOWITZ, M. U. et al. Context matters: a community-based study of maternal mental health, life stressors, social support, and children's asthma. **Pediatrics**, v. 117, n. 5, p. 940-8, 2006.

SHARP, L. K. et al. The influence of caregiver's psychosocial status on childhood asthma and obesity. **Annals of Allergy, Asthma and Immunology**, v. 103, n. 5, p. 386-94, 2009.

STEEL, Z. et al. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. **International Journal of Epidemiology**, v. 43, n. 2, p. 476-493, 2014.

SURKAN, P. J. et al. Maternal depression and early childhood growth in developing countries: systematic review and meta-analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 89, n. 8, p. 608-15, 2011.

SZABÓ, A. et al. Depressive symptoms amongst asthmatic children's caregivers. **Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology**, v. 21, n. 4 Pt 2, p. 667-73, 2010.

TEYHAN, A.; GALOVARDES, B.; HENDERSON, J. Child allergic symptoms and mental well-being: The role of maternal anxiety and depression. **Journal of Pediatrics**, v. 165, n. 3, p. 592-9, 2014.

TURYK, M. E. et al. Stressful life events and asthma in adolescents. **Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology**, v. 19, n. 3, p. 255-63, 2008.

WADE, S. et al. Psychosocial characteristics of inner-city children with asthma: a description of the NCICAS psychosocial protocol. National Cooperative Inner-City Asthma Study. **Pediatric pulmonology**, v. 24, n. 4, p. 263-76, 1997.

WANG, I. J. et al. Maternal psychologic problems increased the risk of childhood atopic dermatitis. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 27, n. 2, p. 169-76, 2016.

WEIL, C. M. et al. The relationship between psychosocial factors and asthma morbidity in inner-city children with asthma. **Pediatrics**, v. 104, n. 6, p. 1274-80, 1999.

WHITEFORD, H. A. et al. The global burden of mental, neurological and substance use disorders: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2010. **PloS one**, v. 10, n. 2, p. 1-14, 2015.

WILDHABER, J.; CARROLL, W. D.; BRAND, P. L. P. Global impact of asthma on children and adolescents' daily lives: the room to breathe survey. **Pediatric pulmonology**, v. 47, n. 4, p. 346–57, 2012.

WOOD, B. L. et al. The effects of caregiver depression on childhood asthma. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 121, n. 4, p. 421–7, 2018.

WOOD, B. L.; MILLER, B. D.; LEHMAN, H. K. Review of family relational stress and pediatric asthma: the value of biopsychosocial systemic models. **Family process**, v. 54, n. 2, p. 376–89, 2015.

YAKUBOVICH, A. R.; CLUVER, L. D.; GIE, R. Socioeconomic factors associated with asthma prevalence and severity among children living in low-income South African communities. **South African Medical Journal**, v. 106, n. 4, p. 407-12, 2016.

YONAS, M. A.; LANGE, N. E.; CELEDÓN, J. C. Psychosocial stress and asthma morbidity. **Current opinion in allergy and clinical immunology**, v. 12, n. 2, p. 202–10, 2012.

ZHOU, T. et al. Factors impacting the mental health of the caregivers of children with asthma in china: effects of family socioeconomic status, symptoms control, proneness to shame, and family functioning. **Family process**, v. 53, n. 4, p. 717–30, 2014.