

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Juliana Lima Ribeiro

**Avaliação clínica e perfil de sensibilização alérgica de crianças asmáticas
acompanhadas em um programa de asma**

Uberlândia

2012

JULIANA LIMA RIBEIRO

**Avaliação clínica e perfil de sensibilização alérgica de crianças asmáticas
acompanhadas em um programa de Asma.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Gesmar Rodrigues Silva
Segundo

Uberlândia

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

R484p
2012 Ribeiro, Juliana Lima, 1978-
 Avaliação clínica e perfil de sensibilização alérgica de crianças asmáticas
 acompanhadas em um programa de asma. /Juliana Lima Ribeiro. – 2012.
 68 f.

 Orientador: Gesmar Rodrigues Silva Segundo.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
 Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.
 Inclui bibliografia.

 1. Ciências médicas - Teses. 2. Asma em crianças - Teses.
 I. Silva Segundo, Gesmar Rodrigues Silva, 1973-. II. Universi-
 dade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
 Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 61

JULIANA LIMA RIBEIRO

**Avaliação clínica e perfil de sensibilização alérgica de crianças asmáticas
acompanhadas em um programa de asma.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde

Uberlândia, 28 de fevereiro de 2012

Prof. Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo
Departamento de Pediatria - Faculdade de Medicina - UFU

Prof.^a Dr^a Ariana Campos Yang
Universidade de São Paulo - USP

Prof.^a Dr^a Meimei Guimarães Junqueira de Queirós
Fundação Hospitalar do Distrito Federal

Dedico este trabalho às pessoas que dão sentido e LUZ a minha vida
Luciano, Sara e Samuel.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, agradeço a Nossa Senhora das Graças e a Jesus, por sempre estarem presentes em minha vida, me incentivando a seguir em frente.

Ao meu amado esposo, amigo e cúmplice – Luciano. Obrigada pelo apoio, incentivo e companheirismo constantes nesses 15 anos juntos.

Aos meus filhos – Sara e Samuel – mesmo crianças, vocês foram primordiais para a conclusão deste trabalho. Filhos saudáveis, felizes e uma gravidez tranquila e abençoada. Só tenho que dizer obrigada!

Aos meus pais. Obrigada pelo exemplo de família que sempre tive vivo dentro de mim, pelo apoio e incentivo nos estudos e pela boa formação acadêmica que me proporcionaram. Se vocês não tivessem acreditado no meu sonho para a graduação, talvez não estivesse aqui hoje.

À minha secretária Alessandra da Costa Matutino, por acompanhar de perto a coleta dos dados e por entender a necessidade de estudo e de dedicação a este projeto.

À colega Georgina N. Tinoco Ayres, pelo interesse e apoio, pelas boas ideias e amizade. Parabéns pela constante busca de melhorias e novas estratégias na saúde pública.

Às minhas funcionárias de casa, Devonete Pereira dos Santos e Maria Aparecida da S. Neves, por cooperarem nesse momento de dedicação aos estudos e fazerem de tudo para tornar a caminhada mais amena.

Aos colegas de profissão, especialmente Rosângela Machado P. Rocha e Carolina Rezende Salviano, por compreender a importância desta pesquisa, me auxiliando com palavras amigas e nas coberturas dos plantões.

À Prefeitura da cidade de Catalão-GO, por autorizar a realização deste trabalho no Centro de Pediatria e por apoiar projetos como o Pro-asma, que é tão importante para as crianças e adolescentes asmáticos da cidade.

Às funcionárias do Centro de Pediatria de Catalão-GO, pela ajuda na captação dos pacientes. Especialmente a Rosiene Peres de Paula, pelo carisma e incansável disposição em ajudar, meu abraço carinhoso.

À Professora Maria Beatriz Vilela de Oliveira, por ser prestativa e eficiente na revisão gramatical.

À bibliotecária Maira Nani França, pela rapidez e eficiência no auxílio à diagramação e formatação do texto.

À querida amiga e professora de inglês, Henriqueta Cristina Rodovalho, que com sua energia e entusiasmo me auxiliou na correção gramatical do abstract.

À amiga Marcia Aires Rodrigues de Freitas pela motivação e apoio incondicional durante todo o mestrado.

À secretária da Pós-graduação Gisele de Melo Rodrigues, pela atenção, eficiência e carinho com os alunos.

Aos meus amigos de Catalão, que sempre me incentivam e estão presentes em todos os momentos. Agradeço especialmente à querida Cristiane de S. Marques Caixeta, que, com suas belas palavras, me emociona, me faz refletir sobre o verdadeiro sentido da vida e está sempre presente com sua energia e força contagiante.

Aos pacientes, pais e responsáveis, por acreditarem no meu trabalho e pela disposição em participar deste projeto, que permitiu ampliar meus conhecimentos científicos.

Obrigada, Gesmar Rodrigues da Silva Segundo, por confiar e acreditar que poderíamos fazer este projeto ser uma realidade!

“As verdadeiras ciências são aquelas que a experiência fez penetrar através dos sentidos, silenciando a língua dos litigantes, e que não adormecem seus pesquisadores, mas sempre procedem a partir de verdades primordiais e princípios notórios...”

Leonardo da Vinci

RESUMO

A asma apresenta elevada morbi-mortalidade e é a principal doença respiratória crônica da criança e adolescente. No Brasil tem prevalência de 16,1 a 27,2% e corresponde à terceira causa de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde (SUS). É uma doença complexa e de difícil diagnóstico especialmente em crianças, nas quais se observam padrões de sibilância característicos dessa faixa etária. Este estudo teve como objetivo a descrição das características clínicas e avaliação do perfil de sensibilização alérgica ao Teste Cutâneo de Puntura (TCP) nos pacientes com diagnóstico de asma, acompanhados no Programa de Asma de Catalão – GO (Pro-asma), tendo em vista a alta prevalência e a necessidade de estudos na população pediátrica brasileira visando ao melhor entendimento da doença, especialmente seu comportamento de acordo com os padrões de sibilância e atopia observados nas últimas décadas sobre a asma na infância. Foi obtido um questionário clínico e realizado o TCP para os principais aeroalérgenos. Em um total de 301 participantes do estudo, 57% eram do sexo masculino e tiveram mediana de idade de 74 meses. Em 80% dos casos, pelo menos 1 familiar de primeiro grau era atópico, 88% tinham sintomas clínicos de rinite e o tabagismo passivo foi encontrado em 29% dos lares dos pacientes. O aeroalérgeno mais prevalente foi o ácaro e a sensibilização a pelo menos 1 aeroalérgeno foi de 63%. Na análise de sensibilização por faixa etária, observou-se predomínio de asma com sensibilização alérgica nos pacientes acima dos 5 anos de idade e asma sem sensibilização entre 2 e 5 anos, assim como, quanto maior a idade do paciente, maior havia sido o tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento, apresentando $p < 0,0001$. Portanto, os pacientes do Pro-asma foram separados em dois grandes grupos, sensibilizados e não sensibilizados, mostrando maior prevalência de asma não atópica na faixa etária até os 5 anos, o que corrobora os grandes estudos de coorte existentes sobre asma na infância, e que nessa faixa etária a sibilância recorrente pode ser de caráter transitório, sem perda de função pulmonar e sem características de atopia, sugerindo que a asma pode ter diferentes padrões de acordo com a idade, alterando-se inclusive o prognóstico e a gravidade da doença.

Palavras-chave: Asma. Sensibilização. Alérgeno. Infância.

ABSTRACT

Asthma is a disease with high morbidity and mortality and is the major chronic respiratory disease of children and adolescents. In Brazil there is a prevalence of asthma from 16.1 to 27.2% and it represents the third cause of hospitalization by the “Sistema Único de Saúde” – SUS (Unified Health System). It is not only a complex disease but also difficult to diagnose especially in children, because it is observed characteristic patterns of wheezing at this age. This study has aimed to describe the clinical features and verify the allergen sensitization profile of the skin prick test (SPT) in patients with asthma who were followed in “Programa de Controle de Asma de Catalão-GO” - Pro-asma - (Asthma Control Program of Catalão-GO) due to the high prevalence and the need for studies in the pediatric population in Brazil. The purpose is to have a better understanding of the disease and especially the way it behaves regarding the patterns of wheezing and atopy which have been observed in recent decades in childhood asthma. A clinical questionnaire has been prepared and applied to the SPT for the major aeroallergens. In a total of 301 study participants, 57% were male and had a median age of 74 months. In 80% of cases, at least one first-degree relative was atopic, 88% had clinical symptoms of rhinitis and passive smoking was found in 29% of the patients homes. The most prevalent aeroallergen was the mite and the sensitization to at least one aeroallergen was of 63%. In the analysis of the sensitization by age group, there was predominance of sensitization asthma in patients over 5 years old and non-sensitization asthma between 2 and 5 years old, with $p < 0,0001$. It was also observed that as time passed, it took older patients more time to get the diagnosis and to initiate the treatment, also with $p < 0,0001$. Therefore, the “Pro-asma” (Pro-asthma) patients were divided into two large groups: with sensitization and without sensitization. It was shown that the higher prevalence of non-atopic asthma at the age of 5 below coincides with large cohort studies of asthma in childhood. It may show that at this age group, recurrent wheezing can be transient, with no loss of lung function and without features of atopy. It is suggested that asthma may have different patterns according to age, changing the prognosis and severity of the disease.

Keywords: Asthma. Sensitization. Allergen. Childhood.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 | Distribuição dos pacientes com asma, atendidos no Pro-asma de acordo com o gênero | 31 |
| Gráfico 2 | Distribuição dos pacientes de acordo com a idade em que participaram do estudo | 32 |
| Gráfico 3 | Distribuição dos pacientes por idade (meses) quando apresentaram os primeiros sintomas de asma | 32 |
| Gráfico 4 | Distribuição dos pacientes, por faixa etária, de acordo com intervalo de tempo (mediana) entre o início dos sintomas e o início do tratamento | 33 |
| Gráfico 5 | Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico | 34 |
| Gráfico 6 | Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 2 a 5 anos | 34 |
| Gráfico 7 | Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 5 a 10 anos | 35 |
| Gráfico 8 | Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 10 a 15 anos | 36 |
| Gráfico 9 | Distribuição dos pacientes asmáticos do Pro-asma com relação à exposição ao tabagismo | 36 |
| Tabela 1 | Distribuição dos pacientes quanto à exposição ou não ao tabagismo e sua relação com a sensibilização aos aeroalérgenos | 37 |
| Gráfico 10 | Distribuição dos pacientes quanto à exposição a animais (cão e/ou gato) em casa | 37 |
| Tabela 2 | Distribuição dos pacientes quanto à exposição a cão e a sua relação com a sensibilização aos cães | 38 |
| Tabela 3 | Distribuição dos pacientes quanto à exposição a gato e sua relação com a sensibilização aos gatos | 38 |
| Gráfico 11 | Distribuição dos pacientes quanto ao relato de sintomas de doenças alérgicas | 39 |
| Gráfico 12 | Distribuição dos pacientes asmáticos do Pro-asma com relação à história familiar de alergia | 39 |
| Gráfico 13 | Distribuição dos pacientes portadores de asma de acordo com a sensibilização, ao TCP, a pelo menos 1 aeroalérgeno | 40 |

| | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 14 | Distribuição dos pacientes com relação à sensibilização alérgica por faixa etária | 41 |
| Gráfico 15 | Distribuição dos pacientes quanto à positividade no teste TCP para os aeroalérgenos testados | 42 |
| Quadro 1 | Níveis de controle de asma | 50 |

SUMÁRIO

| | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 | OBJETIVOS | 23 |
| 2.1 | Objetivo geral | 23 |
| 2.2 | Objetivo específico | 23 |
| 3 | MÉTODO | 25 |
| 3.1 | Pacientes | 26 |
| 3.1.1 | <i>Considerações éticas</i> | 26 |
| 3.1.2 | <i>Casuística</i> | 26 |
| 3.1.3 | <i>Critérios de inclusão</i> | 27 |
| 3.1.4 | <i>Critérios de exclusão</i> | 27 |
| 3.2 | Métodos | 27 |
| 3.2.1 | <i>Avaliação clínica</i> | 27 |
| 3.2.2 | <i>Avaliação da sensibilização alérgica</i> | 28 |
| 3.2.2.1 | <i>Teste cutâneo de puntura</i> | 28 |
| 3.2.3 | <i>Estatística</i> | 28 |
| 4 | RESULTADOS | 30 |
| 4.1 | Caracterização dos pacientes | 31 |
| 4.1.1 | <i>Distribuição quanto ao gênero</i> | 31 |
| 4.1.2 | <i>Distribuição dos pacientes de acordo com a idade no início do estudo</i> | 31 |
| 4.1.3 | <i>Distribuição dos pacientes de acordo com a idade dos primeiros sintomas de asma</i> | 32 |
| 4.1.4 | <i>Distribuição dos pacientes de acordo com o tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento</i> | 33 |
| 4.1.5 | <i>Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico</i> | 33 |
| 4.1.6 | <i>Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 2 a 5 anos</i> | 35 |
| 4.1.7 | <i>Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 5 a 10 anos</i> | 35 |
| 4.1.8 | <i>Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 10 a 15 anos</i> | 35 |

| | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.9 | <i>Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à exposição ao tabagismo passivo</i> | 36 |
| 4.1.10 | <i>Distribuição dos pacientes quanto à exposição a epitélios de animais em casa</i> | 37 |
| 4.1.11 | <i>Distribuição dos pacientes de acordo com sintomatologia para doenças alérgicas</i> | 37 |
| 4.1.12 | <i>Avaliação dos pacientes quanto à exposição a epitélios de cão e à sensibilização alérgica à eles</i> | 38 |
| 4.1.13 | <i>Avaliação dos pacientes quanto à exposição a epitélios de gato e à sensibilização alérgica aos mesmos</i> | 38 |
| 4.1.14 | <i>Distribuição dos pacientes de acordo com sintomatologia para doenças alérgicas</i> | 39 |
| 4.2 | Quanto à sensibilização a aeroalérgenos | 40 |
| 4.2.1 | <i>Distribuição dos pacientes quanto à sensibilização alérgica ao TCP</i> | 40 |
| 4.2.2 | <i>Distribuição da sensibilização alérgica por faixa etária</i> | 40 |
| 4.2.3 | <i>Distribuição dos pacientes quanto à sensibilização alérgica aos aeroalérgenos testados</i> | 41 |
| 5 | DISCUSSÃO | 43 |
| 6 | CONCLUSÃO | 52 |
| | REFERÊNCIAS | 54 |
| | APÊNDICE A - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 64 |
| | APÊNDICE B - Questionário clínico | 66 |
| | ANEXO A - Parecer do CEP | 68 |

1 INTRODUÇÃO

A palavra “asma” vem do grego e significa “respiração curta”. Um dos primeiros livros que tratam do assunto, publicado em 1860, foi “On Asthma: Its Pathology and Treatment”, escrito por Henry Hyde Salter. Ele definia asma como “uma doença com dispnéia de característica peculiar, pois intercalava crises com períodos de respiração normal” e sugeria a ingestão de café para controle das crises (SALTER, 1860 apud SAKULA, 1985).

Após esse período, Willian Osler, publicou, em 1892, as diretrizes que sugeriam o diagnóstico de asma, com muita semelhança com o que vemos hoje. Osler já relatava a contração da musculatura pulmonar, a inflamação nos bronquíolos, a tendência hereditária e os diferentes fatores que podem contribuir para o início das crises de asma, como alérgenos, variação climática, tabaco, infecção viral e estresse (OSLER, 1892 apud HOLGATE, 2004).

Somente no início do século XX, com a descoberta dos alérgenos, da IgE (Imunoglobulina E) e dos mediadores inflamatórios é que houve a associação de alergia e asma e teve início uma nova abordagem no tratamento da doença, visando ao controle da inflamação e utilizando os glicocorticóides na forma inalatória e cromonas para o tratamento (HOLGATE, 2010). Desde então, a asma passou a ser uma doença de importância mundial, há anos é considerada uma das principais doenças da infância e, certamente, a principal doença respiratória crônica da criança e do adolescente (RHODES et al., 2002), acometendo cerca de 300 milhões de pessoas (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA – GINA, 2010) e apresentando prevalência de 1.6 a 36.8% no mundo (INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA IN CHILDHOOD STEERING COMMITTEE - ISAAC, 1998).

No Brasil a asma tem prevalência de 16,1 a 27,2% nas idades de 6 e 7 anos, sendo essa uma das taxas mais elevadas do mundo (SOLÉ et al., 2006, 2007). Segundo Masoli e outros (2004), houve um aumento da prevalência de asma no mundo nas últimas décadas, o que vem sendo atribuído ao aumento da sensibilização alérgica e, paralelamente, ao aumento de outras doenças alérgicas como eczema e rinite alérgica. A ocidentalização e o estilo de vida urbanizado que se iniciou a partir do final do século XX são consideradas possíveis causas do aumento no número de casos de asma e maior gravidade dela no mundo, inclusive com taxa de mortalidade elevada se comparada com doenças graves como diabetes mellitus, cirrose hepática e esquizofrenia. Os estudos de fase III do ISAAC, entre 2001 e 2003, mostraram estabilização da prevalência da asma, quando comparados com ISAAC fase I realizado no final da década de 1990 (SOLÉ et al., 2006).

A asma é definida pela presença de uma reação inflamatória e hiperreatividade brônquica com limitação variável do fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com

tratamento e manifestada clinicamente por episódios recorrentes de sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, particularmente à noite e pela manhã ao despertar (GINA, 2010).

Os fatores envolvidos no desenvolvimento da asma podem ser enumerados da seguinte forma: produção de anticorpo IgE específico (atopia); estímulo à hiperresponsividade brônquica; produção de citocinas, quimiocinas, fator de crescimento e determinação de reação imune TH1 e TH2 (GINA, 2010). Com a atuação dessas células, o asmático acaba por apresentar modificações estruturais a nível pulmonar e ainda fibrose subepitelial, aumento da musculatura estriada pulmonar, presença de neovascularização e alterações no epitélio brônquico. Ocorre também com frequência o remodelamento pulmonar, que pode ser atribuído ao processo inflamatório que ocorre no pulmão do paciente asmático (NORZILA et al., 2000).

Esse remodelamento contribui para o espessamento da parede dos brônquios, alvéolos, a hiperresponsividade brônquica, o edema na via aérea e a hipersecreção pulmonar (WARD et al., 2002; GINA, 2010), fazendo com que a inflamação que ocorre na asma recrute número expressivo de células, como eosinófilos, mastócitos, IL8 (interleucina 8) e neutrófilos (NORZILA et al., 2000). Após a crise aguda, há diminuição acentuada no número dessas células, especialmente os eosinófilos, sugerindo importante participação e recrutamento delas durante a fase inflamatória da asma (NORZILA et al., 2000). Segundo Pohunek e outros (2005), existe inflamação eosinofílica e remodelamento brônquico precoce nos pacientes asmáticos, mesmo antes do início dos sintomas da doença. Outro estudo relata que o remodelamento é consequência de injúria e inflamação pulmonar persistente (HOLGATE, 2007).

Segundo o GINA (2010), a asma é uma doença complexa e parece ter importância a influência de diversos fatores de risco, como sexo, obesidade, predisposição à atopia, hiperresponsividade brônquica, além de fatores ambientais: exposição ao tabaco, poluição, infecções principalmente virais e aquelas associadas à exposição aos aeroalérgenos (ácaros, fungos, barata, epitélio de animais, pólenes, entre outros).

Com relação aos fatores ambientais, a exposição ao tabaco parece ser fator para exacerbação de crise e acredita-se que a ocorrência dela durante a infância, de forma passiva ou através da gestação, seja um dos fatores de risco para o desenvolvimento de asma (MURRAY et al., 2004; RAHERISON et al., 2008). Segundo o estudo ISAAC (1998), a poluição do ar parece não ser um grande fator de risco para desenvolvimento de asma na população, embora seja causa de exacerbação de crise em algumas pessoas. Quando se avalia a exposição a epitélios de animais, especialmente gatos, os estudos mostram que ela, quando

precoce, possa ser fator protetor para o surgimento de asma (POLK et al., 2004; TAKKOUCHE et al., 2008). Os vírus, especialmente o vírus sincicial respiratório (VSR), são relacionados ao surgimento de asma precoce e à sua persistência na idade escolar (CARROLL et al., 2009; MARTINEZ et al., 1995; STEIN et al., 1999). Kusel e outros (2007) relatam importante associação entre infecção pelo VSR e sibilância recorrente aos 5 anos nos pacientes com sensibilização alérgica precoce.

Para a suspeita clínica de asma é necessária a presença de um ou mais dos seguintes sintomas: dispneia, tosse crônica, sibilância, aperto no peito ou desconforto torácico, particularmente à noite ou nas primeiras horas da manhã; sintomas episódicos; melhora espontânea ou pelo uso de medicações específicas para asma (broncodilatadores, antiinflamatórios esteróides); três ou mais episódios de sibilância no último ano; variabilidade sazonal dos sintomas e história familiar positiva para asma ou atopia; e diagnósticos alternativos excluídos (GINA, 2010; LEVY et al., 2006). No lactente, a suspeita diagnóstica ocorre por episódios de sibilância, sendo que a presença mínima de 3 deles no período de 6 meses configura o que é conhecido por “lactente sibilante” e já autoriza o início do tratamento medicamentoso (BARCHARIER et al., 2008).

Quando o paciente se encontra em crise de asma, a ausculta pulmonar pode revelar diminuição do murmúrio vesicular pulmonar, sibilos à expiração habitual ou forçada, taquipneia ou dispneia, presença de tiragens costais e uso de musculatura acessória para respiração, retração de fúrcula esternal, fala entrecortada de palavras e, nos casos mais graves, cianose (LEVY et al., 2006).

Para o diagnóstico funcional, as medidas da função pulmonar fornecem uma avaliação da gravidade da limitação ao fluxo aéreo, sua reversibilidade e variabilidade, além da confirmação do diagnóstico de asma. A espirometria, porém, devido à dificuldade técnica do exame, é pouco realizada na primeira infância, sendo recomendada a partir dos 5 anos de idade (GINA, 2010).

Alguns tipos de asma podem ser citados, como aquele em que o sintoma predominante é a tosse, geralmente noturna. Essa, às vezes, é o único sintoma da doença, recebendo o nome de tosse variante asma, costuma ser mais frequente em crianças e não raro o exame físico é normal (LEVY et al., 2006). Outro tipo é a asma após exercício, que ocorre aproximadamente 10 minutos após a atividade física, com início de tosse e broncoespasmo, e melhora geralmente após 30 a 40 minutos da interrupção da atividade física. Em muitos asmáticos a atividade física pode preceder crises de asma, porém, nesses pacientes, ela costuma ser o único desencadeante das crises asmáticas (ANDERSON, 2002).

A avaliação da atopia, predisposição genética do paciente a ter IgE específica contra alérgenos, é útil no paciente asmático, pois encontra-se presente em até 80% deles e tem forte influência genética, inclusive com semelhança nos cromossomos em estudo com gêmeos monozigóticos (LAITINEN, et al., 1998). Outros estudos acreditam que até 50% dos casos de asma são causados pela atopia (ARBES JR. et al., 2007; GAFFIN; PHIPATANAKUL, 2009; MARTINEZ et al., 1995) e, para avaliá-la, podem ser realizados testes cutâneos, como o de puntura (TCP), e/ou dosagem de IgE sérica total e específica (ARBES JR. et al., 2007).

O TCP avalia a hiperreatividade cutânea mediada por IgE frente aos alérgenos e tem sensibilidade aproximada de 80%. Em associação com a história clínica, pode sugerir o diagnóstico de alergia e orientar melhores estratégias preventivas e de tratamento (BERNSTEIN et al., 2008; ROSÁRIO FILHO et al., 2000). Martinez e outros (1995) sugerem que a sensibilização alérgica no paciente com sibilância persistente ocorra nos primeiros 12 meses de vida, e que essa sensibilização esteja associada a quadros recorrentes de sibilância precoce e asma persistente na infância tardia.

O TCP é um teste de fácil realização, baixa ocorrência de efeitos adversos (risco próximo a 0,05%), além de ser pouco doloroso para o paciente (BOUSQUET et al., 2008; OPPENHEIMER; NELSON, 2006). Ele tem sido a arma mais empregada para identificar *in vivo* a presença de IgE sérica específica. Durante o exame, ocorre uma reação de hipersensibilidade do tipo I devido ao fato de a presença de IgE específica contra o alérgeno testado levar à desgranulação de mastócitos e liberação de histamina. Após 15 minutos é realizada a leitura do exame. No caso de resultado positivo, surge uma pápula > ou igual a 3 mm em pelo menos 1 alérgeno testado (BERNSTEIN et al., 2008; OPPENHEIMER; NELSON, 2006; OWNBY, 1988).

Como observado, o diagnóstico de asma muitas vezes é difícil, pois os achados ao exame físico podem estar normais em grande parte dos pacientes, tornando a anamnese parte essencial da investigação diagnóstica (PEDERSEN et al., 2011). Nas crianças a dificuldade de se estabelecer o diagnóstico é ainda maior, em parte devido às diversas causas de sibilância (estreitamento no calibre das vias aéreas inferiores), produzindo um som característico à expiração do ar que pode estar relacionado a causas como aspiração de corpo estranho, infecções virais e de vias aéreas inferiores, doença do refluxo gastro-esofágico, entre outros (STEIN; MARTINEZ, 2004). Assim, entender que a sibilância na infância ocorre por diversas causas é importante, pois nem todos os quadros que a apresentam são devidos à asma. Sabendo-se disso, consegue-se avaliar melhor cada paciente, que muitas vezes tem quadros transitórios e ainda exacerbações virais. O acompanhamento evolutivo da asma na infância é

necessário e mostra se ela será de evolução benigna e transitória ou persistente. Sendo uma doença heterogênea, que tem nuances diferentes de acordo com a faixa etária e evolução natural diferente da que se observa no adulto, começou-se a dividir a asma na infância em alguns padrões de sibilância (MARTINEZ, 2002). Além da avaliação dos padrões de sibilância na infância, etapa essencial e que dá as diretrizes para o tratamento é a classificação da asma, que pode ser intermitente, persistente leve, moderada ou grave (GINA, 2009).

A avaliação desses padrões de sibilância existentes na criança se iniciou com a coorte de Tucson nos anos 1980, pesquisando a história natural da asma nos primeiros 6 anos de vida em 826 crianças. Essa coorte buscou entender os fatores envolvidos na gênese da sibilância nos primeiros 3 anos de vida e sua relação com sibilos na idade escolar. Ao final do estudo, concluiu-se que a maioria dos casos era de caráter transitório, apresentando os pacientes perda de função pulmonar e sem risco aumentado para asma ou outras doenças alérgicas (MARTINEZ et al., 1995).

Baseado nos dados das coortes que avaliaram a asma e a sua divisão em padrões de sibilância, Barcharier e outros (2008) publicaram um consenso sobre a doença na faixa etária pediátrica até os 5 anos e reforçaram a sua divisão em padrões: Sibilância transitória, sibilância não atópica, asma persistente e sibilância intermitente grave. Os pacientes com asma normalmente se encontram em algum desses padrões.

- a) *Sibilância transitória*: sibilância presente nos primeiros anos de vida e que tende a desaparecer até os 2 a 3 anos de idade;
- b) *Sibilância não-atópica*: asma desencadeada por infecção respiratória aguda, geralmente induzida por vírus, principalmente o VSR. Tende a desaparecer até a idade escolar e geralmente é assintomática no período inter-crise (HEINZMANN et al., 2004; STEIN et al., 1999; WRIGHT et al., 2006);
- c) *Asma persistente*: é atópica e pode ter uma ou mais manifestações:
 - manifestações clínicas de atopia com eczema, rinoconjuntivite, alergia alimentar, eosinofilia e/ou níveis séricos elevados de imunoglobulina E (IgE) total,
 - presença de IgE específica a alimentos na infância precoce e a seguir IgE específica a aeroalérgenos,
 - sensibilização a aeroalérgenos antes dos 3 anos de idade e,
 - pai e/ou mãe com asma;

d) *Sibilância intermitente grave*: é um quadro de sibilância pouco frequente e as características de atopia estão presentes, havendo inclusive história familiar de atopia.

Segundo alguns autores, os padrões de sibilância transitória e sibilância não atópica são geralmente bastante prevalentes, têm evolução benigna e precoce, ausência de atopia e a maioria dos pacientes chega à idade escolar sem sintomas, porém já evidenciado perda de função pulmonar (BARCHARIER et al., 2008; MARTINEZ et al., 1995). Os pacientes com padrão transitório costumam ter alteração funcional ou estrutural em via aérea, provavelmente por diminuição no seu calibre, fazendo que haja maior propensão a broncoespasmo quando em exposição a quadros virais ou tabagismo. Martinez e outros (1995) propõem ainda que o quadro transitório e de maior propensão à sibilância precoce ocorra, pelo menos em parte, devido ao tabagismo materno que ocorreu durante a gestação.

Os quadros envolvendo atopia têm maior persistência e são de maior gravidade, com perda de função pulmonar em muitos casos (ARBES JR. et al., 2007; KUSEL et al., 2007; MARTINEZ, 2002; MORAL et al., 2008). Estudos avaliando a asma a nível pulmonar observaram que à broncoscopia havia sinais de inflamação, porém apenas nas crianças que estavam na idade escolar com o diagnóstico de asma e atopia (MARZENA et al., 2001; STEVENSON et al., 1997). Castro-Rodríguez (2000) avaliou que crianças com pelo menos 4 episódios de sibilância em um ano e um fator de risco alto (história familiar de asma ou história pessoal de dermatite atópica), ou dois fatores menores (rinite, sibilos sem infecção de via aérea superior ou eosinofilia) estão no grupo de maior risco ao desenvolvimento de asma persistente.

Com o avanço nos estudos sobre fisiopatologia, inflamação, remodelamento pulmonar e relação da asma com atopia, novos tratamentos têm sido propostos com o objetivo de se obter o melhor controle da doença. Assim, obtendo o controle, tenta-se reduzir as exacerbações da asma e internações hospitalares, melhorar a qualidade de vida e a função pulmonar, assim como diminuir a hiperreatividade brônquica. Os medicamentos podem ser divididos em 2 tipos: de controle e para tratamento das exacerbações agudas (GINA, 2010).

A medicação mais utilizada e eficaz para o controle da asma é o glicocorticóide de uso por via inalatória ou sistêmica. Para a obtenção do controle, é preferível o seu uso na forma inalatória de uso diário e por longo prazo devido ao menor risco dos efeitos colaterais. O tratamento na asma deve ser sempre reavaliado, estabelecendo a menor dose possível para atingir o controle da doença (COLICE, 2007), especialmente os glicocorticóides, pois, em doses elevadas e por longo prazo, têm muitos efeitos colaterais, incluindo alteração de supra-

adrenal, oftálmica e alteração óssea (LIPWORTH, 1999). Bisgaard e outros (2004) estudaram crianças de 1 a 3 anos e não observaram nelas alteração de crescimento ou outros efeitos adversos relevantes com o uso de fluticasona inalatória na dose de 200 mcg ao dia.

Os antagonistas dos receptores de leucotrieno são uma classe de medicação que passou a ser utilizada nos últimos anos para o tratamento da asma. Podem ser utilizados sozinhos ou em associação aos glicocorticóides e broncodilatadores, porém em adultos sua eficácia é menor que a observada com dose baixa de fluticasona (BLEECKER et al., 2000). São bem tolerados, com baixos índices de efeitos colaterais e geralmente têm melhor resposta no tratamento de crianças, principalmente aquelas que apresentam exacerbações virais e asma não atópica (BISGAARD et al., 2005; GINA, 2010).

Os glicocorticóides de uso sistêmico geralmente são utilizados nas crises de asma por curto período ou nos casos de asma grave e não controlada com os medicamentos inalatórios (ROWE et al., 2004). Também estão disponíveis drogas broncodilatadoras como os beta 2 de longa ação em associação com o glicocorticóide inalatório, teofilina, anti-IgE e cromonas (PEDERSEN et al.; 2011). A imunoterapia com alérgenos também é uma opção no tratamento da asma, em associação ao uso de medicamentos, mostrando-se mais eficaz quando utilizada com alérgeno único (ABRAMSON; PUY; WEINER, 2010). De acordo com Bisgaard e outros (2004), os glicocorticóides inalatórios têm maior eficácia no controle da asma nas crianças e diminuem as crises agudas, quando comparados ao cromoglicato de sódio, porém não se mostraram eficazes na prevenção das crises de asma após interrupção do tratamento, mesmo quando utilizados por longo prazo (GUILBERT et al., 2006).

Os medicamentos usados para abortar a crise de asma atuam diminuindo o broncoespasmo e a inflamação aguda e geralmente são utilizados por curto período. São exemplos de drogas usadas para esse fim: anticolinérgicos por via inalatória, broncodilatadores de curta duração, teofilina de curta ação, glicocorticóide por via sistêmica (oral ou injetável) e broncodilatadores de curta ação por via oral (GINA, 2010).

Como visto, a asma é uma importante doença crônica na população mundial e, quando há retardo no diagnóstico ou inadequado controle da doença, maior é a perda de função pulmonar, pior o prognóstico e, conseqüentemente, maior a morbi-mortalidade. Estima-se que no paciente não controlado há acréscimo de até 50% do valor gasto mensalmente para custear as conseqüências de exacerbações da doença, como hospitalizações, idas à emergência, visitas aos serviços de saúde e uso de medicações de resgate durante as crises, tornando ainda mais difícil a adesão ao tratamento (COLICE, 2007).

Assim, devido à importância do adequado controle e tratamento da asma, cada vez mais programas municipais com essa finalidade têm sido incentivados através de guidelines (GINA, 2010) objetivando a prevenção, educação do paciente, controle da doença e distribuição gratuita dos medicamentos necessários para o tratamento. Estudos realizados nos locais onde esse tipo de ação foi implementado mostram impacto na diminuição das crises de asma, maior controle da doença e qualidade de vida, menor necessidade de medicação de resgate, bem como diminuição no número de internações hospitalares e maior adesão ao tratamento (FONTES et al., 2011; INDINNIMEO et al., 2009).

Com base nesses dados e na evidência de grande número de asmáticos na cidade de Catalão-GO sem o adequado tratamento, constatou-se a necessidade de se obter maior controle da asma entre as crianças do município e, em 2003, foi implantado, no ambulatório municipal de atendimento pediátrico, o Programa de Controle de Asma (Pro-asma), para crianças e adolescentes até os 15 anos de idade. O Pro-asma é um elo entre o paciente e a assistência primária em saúde, promovendo a interação entre o profissional, o paciente e sua família e proporcionando assistência médica, treinamento para os profissionais envolvidos, medidas de educação para o paciente e a família, além de fornecer medicação e espaçadores valvulados.

Sabendo-se que as doenças alérgicas, especialmente a asma, podem sofrer variações conforme diferenças socioculturais, climáticas e de idade (MORAL et al., 2008), e da sua alta prevalência no Brasil (SOLÉ et al., 2006, 2007), mais estudos fazem-se necessários para entender melhor a asma na população brasileira, principalmente se ela apresenta características semelhantes às observadas nos grandes estudos de coorte, especialmente a coorte de Tucson (MARTINEZ et al., 1995), com relação aos padrões de atopia na faixa etária pediátrica. Como acréscimo, um estudo com uma população asmática na faixa etária pediátrica, na região central de um país como o Brasil, de vasto território e grande variação climática, avaliando epidemiologia, sensibilização alérgica e características clínicas dos pacientes, fornece subsídios para entender o comportamento da asma nessa população, contribui para incentivar a implantação de novos programas com vistas a seu manejo e controle, além de traçar novas estratégias para prevenção das doenças alérgicas e seu tratamento.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Descrever as características clínicas e avaliar o perfil de sensibilização alérgica ao Teste Cutâneo de Puntura dos pacientes com diagnóstico de asma, acompanhados no Programa de Asma de Catalão – GO.

2.2 Objetivo específico

Avaliar a sensibilização alérgica aos principais aeroalérgenos e à soja.

3 MÉTODO

3.1 Pacientes

3.1.1 Considerações éticas

O presente trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (aprovação 292/09) (Anexo A). Os pais ou responsáveis pelos pacientes participantes do estudo foram orientados sobre a pesquisa e manifestaram sua concordância em dele participar por meio da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

3.1.2 Casuística

O estudo foi realizado entre os meses de julho de 2010 e julho de 2011 na cidade de Catalão – GO, situada na região sudeste do estado, latitude 18° 9' 57" sul e longitude 47° 56' 47" oeste e à altitude de 835 metros. Sua população, segundo o Censo de 2010, é de 86.647 habitantes. O clima do município é o tropical de altitude, com duas estações bem definidas, uma seca, que normalmente vai de junho a setembro, e uma chuvosa, que vai de dezembro a março, oscilando a pluviosidade média em torno dos 1.300 mm e com temperatura média anual de 19,7°C (CATALÃO, 2012).

O Pro-asma tem em seu cadastro ativo aproximadamente 500 pacientes entre 0 e 15 anos de idade que são atendidos no ambulatório municipal, cujo nome é Centro Integrado de Pediatria Prof. João Martins Teixeira. Para o adequado funcionamento do programa, médicos e enfermeiros recebem treinamento específico para atender essa população e ministrar as palestras educativas que acontecem antes das consultas médicas, com periodicidade máxima a cada 3 meses. Assim, o programa compreende a parte de educação, com palestras, o atendimento médico e disponibiliza medicação gratuitamente aos participantes.

Foram selecionados para o estudo todos os pacientes do Pro-asma, com idade entre 2 e 15 anos, que compareceram às consultas no período de coleta dos dados.

Assim, pais ou os responsáveis por essas crianças e adolescentes foram convidados, no dia da consulta médica, a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido e a participar do estudo.

Foi elaborado um questionário clínico e explicado ao paciente e seu cuidador a técnica do exame TCP e os objetivos de sua realização. Ambos foram realizados pela médica membro

e executora do estudo, Juliana Lima Ribeiro, com o propósito de obter uma história pessoal e familiar condizente com os aspectos clínicos da doença investigada.

3.1.3 Critérios de inclusão

Todos aqueles pacientes que estavam em tratamento de asma pelo Pro-asma, entre 2 e 15 anos, e que aceitaram participar do estudo.

3.1.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes com lesões cutâneas na superfície volar do antebraço (eczema, feridas, prurido, dermatografismo), história pregressa de anafilaxia por aeroalérgeno, ingestão de medicação que poderia interferir no resultado do TCP, como o uso de anti-histamínico até 7 dias anteriores à realização desse exame, e aqueles que se recusaram a participar do estudo ou a realizar o TCP.

3.2 Métodos

3.2.1 Avaliação clínica

A avaliação clínica foi realizada por aplicação de questionário respondido verbalmente pelos pais ou responsável pelo paciente (Apêndice B) minutos antes da realização do TCP.

O questionário continha perguntas sobre os seguintes itens: idade, sexo, início dos sintomas de tosse ou chiado no peito, idade de início do tratamento de asma, classificação inicial da asma, medicação prescrita na primeira consulta do Pro-asma, status atual do paciente (controlado ou não controlado), presença de sintomas clínicos de doenças atópicas (rinite alérgica, conjuntivite alérgica, dermatite atópica ou alergia alimentar IgE mediada), história familiar de atopia (pai, mãe e/ou irmãos), presença de tabagismo passivo e/ou na gestação, presença de cão ou gato em casa e necessidade de internação hospitalar por crise de asma em qualquer momento desde o nascimento. Alguns dados do questionário foram obtidos pela análise do prontuário eletrônico: tipo de medicação prescrita, classificação inicial de asma (leve, moderada ou grave), data de início no programa e status atual do paciente.

3.2.2 Avaliação da sensibilização alérgica

3.2.2.1 Teste cutâneo de puntura

O TCP foi realizado pela pesquisadora responsável de acordo com as orientações da Academia Europeia de Alergia e Imunologia Clínica (EAACI) (1993), como descrito por Ownby (1988).

Foram utilizados os seguintes extratos: Fungos (*Aspergillus fumigatus* - Asp f, *Penicilium notatum* - Pen n, *Alternaria alternata* - Alt a, *Cladosporium herbarum* - Cla h); ácaros (*Dermatophagoides pteronyssinus* - Der p, *Blomia tropicalis* - Blo t, *Dermatophagoides farinae* - Der f); epitélio de gato (*Felis domesticus* - Fel d); epitélio de cão (*Canis familiares* - Can f); barata (*Blattella germanica* - Bla g); Gramíneas II (*Dactylis glomerata* - Dac g + *Festuca pratensis* - Fes p + *Lolium perenne* - lol p + *Phleum pratense* - Phl p + *Poa pratensis* - Poa p) e soja. O controle positivo foi realizado com cloridrato de histamina (1 mg/ml) diluído em solução salina fisiológica com glicerol a 50%, e o controle negativo foi realizado com o diluente dos extratos alergênicos (Immunotech, Rio de Janeiro, BR).

Foi realizado na superfície volar medial do antebraço após limpeza com álcool 70%. Os extratos (gota única) foram colocados no antebraço, utilizando-se o conta-gotas, a uma distância de aproximadamente 2 cm, em sequência predeterminada: (fungos (Asp f, Pen n, Alt a, Cla h), ácaros (Der p, Blo t, Der f), epitélio de gato (Fel d), epitélio de cão (Can f), barata (Bla g), Gramíneas II (Dac g, Fes p, lol p, Phl p, Poa p), soja, solução fisiológica e histamina). Foi utilizada uma lanceta descartável diferente para a puntura de cada alérgeno testado e utilizada caneta esferográfica para marcar os alérgenos, perto da gota do extrato alergênico. Após 3 minutos, foi retirado o excesso de extrato com papel toalha, evitando-se contaminar os testes vizinhos. Após 15 minutos da puntura, foi feita a leitura do teste, considerando que a ausência de pápula no local em que fora colocado o diluente do extrato indicava resultado negativo e a presença de pápula com diâmetro maior ou igual a 3mm indicava resultado positivo (OWNBY, 1988).

3.2.3 Estatística

As análises descritivas foram apresentadas em frequência e porcentagem. Para a comparação entre proporções foi utilizado o teste do Qui-quadrado disponibilizado pelo

programa Graph Pad Prism 5.0 (La Jolla, Califórnia, EUA). O teste de normalidade empregado para avaliação das idades e o tempo de início dos sintomas de asma foi o Liliefors e obteve-se a curva não normal para ambos.

4 RESULTADOS

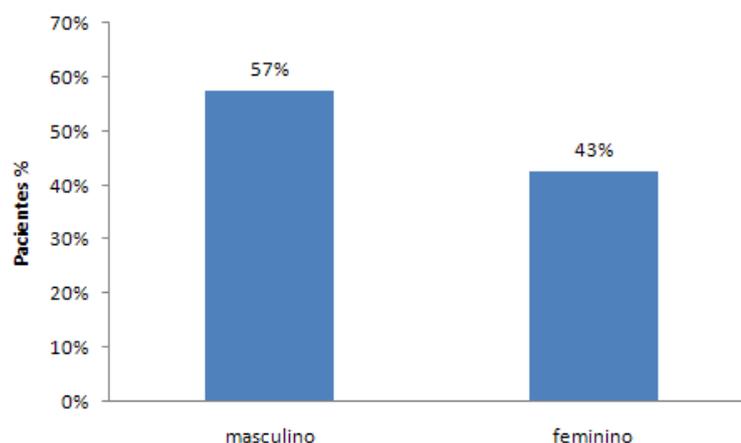
4.1 Caracterização dos pacientes

No período de coleta 303 pacientes compareceram às consultas do Pro-asma, mas 2 se recusaram a participar do estudo e foram excluídos.

4.1.1 Distribuição quanto ao gênero

Dos 301 participantes, 173 (57%) eram do sexo masculino e 128 (43%) do sexo feminino, como consta no Gráfico 1.

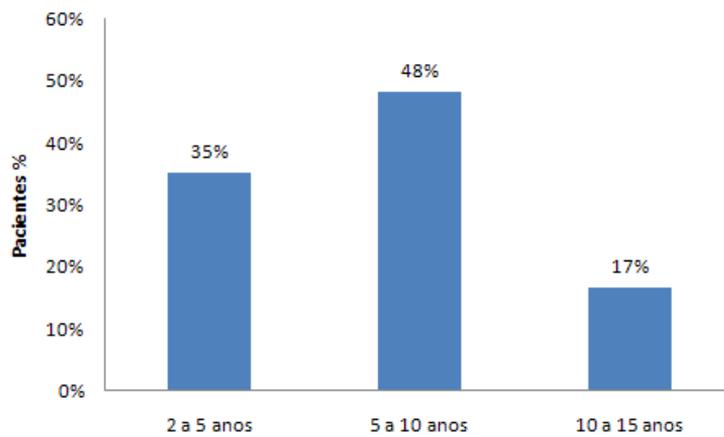
Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes com asma, atendidos no Pro-asma de acordo com o gênero



4.1.2 Distribuição dos pacientes de acordo com a idade no início do estudo

A mediana de idade foi de 74 meses (24 - 166 meses). Dentre os pacientes, 106 (35%) estavam entre 2 e 5 anos, 145 (48%) entre 5 e 10 anos e 50 (17%) entre 10 e 15 anos, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição dos pacientes de acordo com a idade em que participaram do estudo

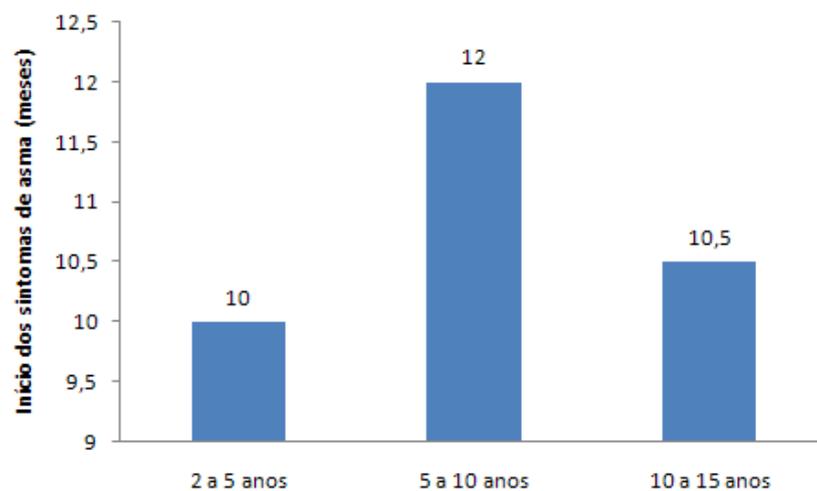


*2 a < 5 anos, 5 a < 10 anos, 10 a < 15 anos

4.1.3 Distribuição dos pacientes de acordo com a idade dos primeiros sintomas de asma

A mediana de idade (meses) em que os pacientes iniciaram os sintomas de chiado no peito foi de 12 meses. A mediana (meses) do início dos sintomas de asma de acordo com a faixa etária foi de 10 meses na faixa etária entre 2 e 5 anos, 12 meses entre 5 e 10 anos e 10,5 meses acima de 10 anos, como pode ser visto no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Distribuição dos pacientes por idade (meses) quando apresentaram os primeiros sintomas de asma

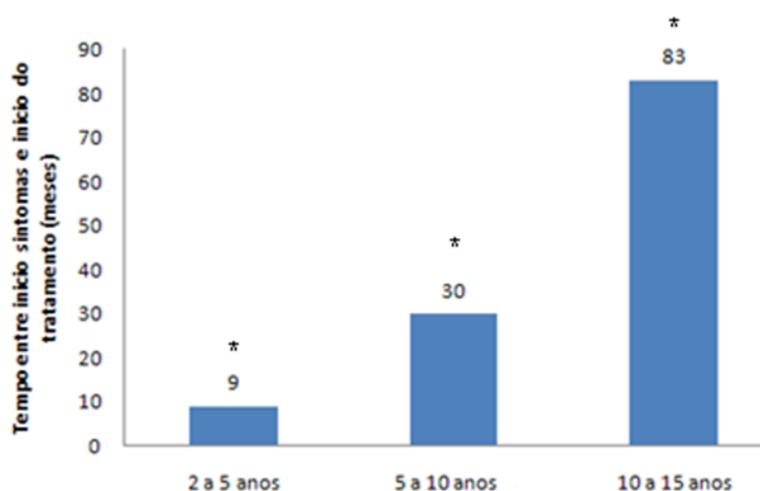


*2 a < 5 anos, 5 a < 10 anos, 10 a < 15 anos

4.1.4 Distribuição dos pacientes de acordo com o tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento

O tempo entre o início dos sintomas e o do tratamento apresentou mediana de 36 meses. Por faixa etária, o tempo entre o início dos sintomas e o do tratamento teve mediana de 9 meses na faixa etária entre 2 e 5 anos de idade, 30 meses na faixa entre 5 e 10 anos e 83 meses nos pacientes maiores de 10 anos, com uma diferença significativa entre os 3 grupos pelo teste do Kruskal Wallis, como pode ser visto no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Distribuição dos pacientes, por faixa etária, de acordo com intervalo de tempo (mediana) entre o início dos sintomas e o início do tratamento



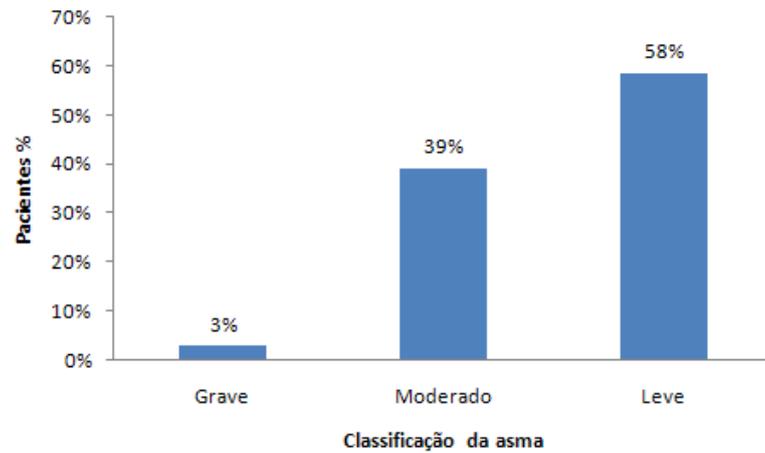
* $p < 0,0001$ pelo teste do Kruskal Wallis

**2 a < 5 anos, 5 a < 10 anos, 10 a < 15 anos

4.1.5 Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico

A classificação dos pacientes, quando iniciaram o Pro-asma, foi respectivamente asma persistente e grave, 8 (3%), moderada, 117 (39%) e leve, 176 (58%). Os dados podem ser visualizados no Gráfico 5. Atualmente 62% desses pacientes se encontram controlados.

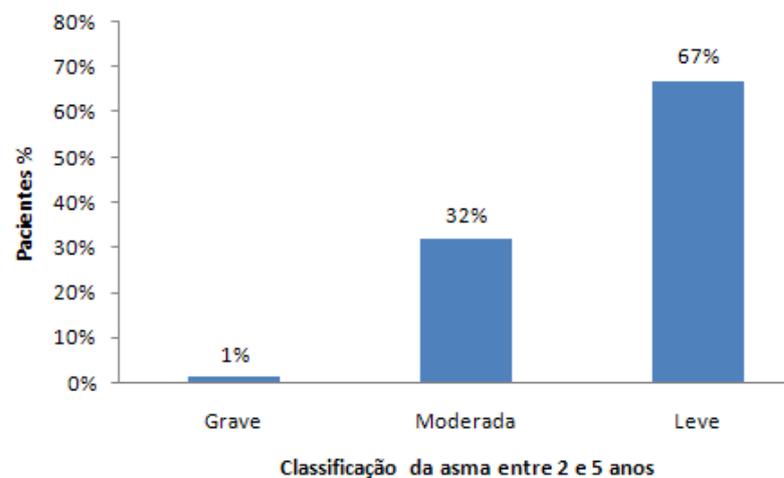
Gráfico 5 - Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico



4.1.6 Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 2 a 5 anos

A classificação dos 106 pacientes de 2 a 5 anos quando iniciaram o Pro-asma foi respectivamente asma persistente grave - 1 (1%), moderada - 34 (32%) e leve - 71 (67%). Os dados podem ser visualizados no Gráfico 6.

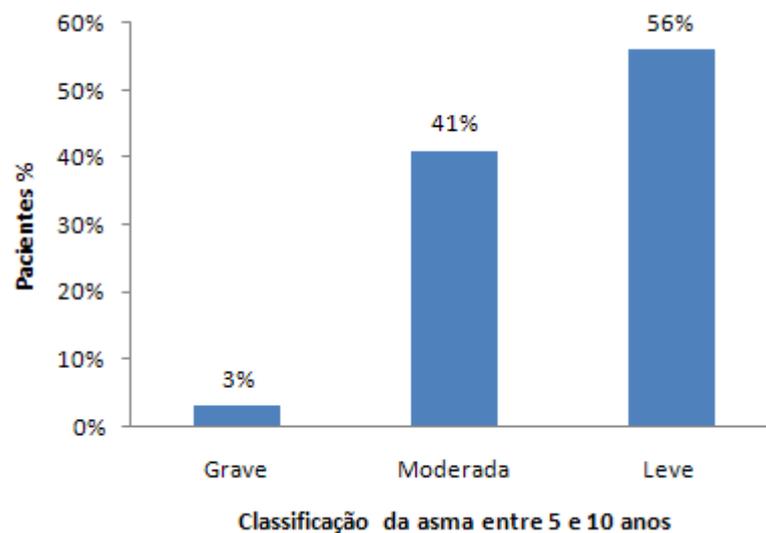
Gráfico 6 - Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 2 a 5 anos



4.1.7 Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 5 a 10 anos

A classificação dos 145 pacientes de 5 a 10 anos, quando iniciaram o Pro-asma, foi respectivamente asma persistente leve - 82 (56%), moderada - 59 (41%) e grave - 4 (3%). Os dados podem ser visualizados no Gráfico 7.

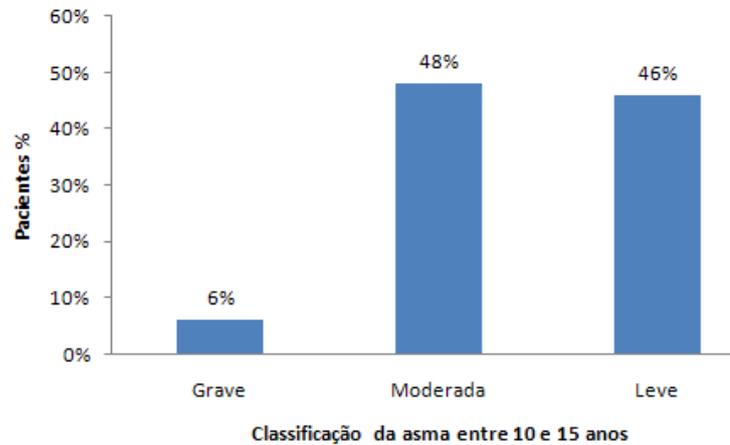
Gráfico 7 - Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 5 a 10 anos



4.1.8 Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 10 a 15 anos

A classificação dos 50 pacientes de 10 a 15 anos quando iniciaram o Pro-asma foi respectivamente asma persistente grave - 3 (6%), moderada - 24 (48%) e leve - 23 (46%). Os dados podem ser visualizados no Gráfico 8.

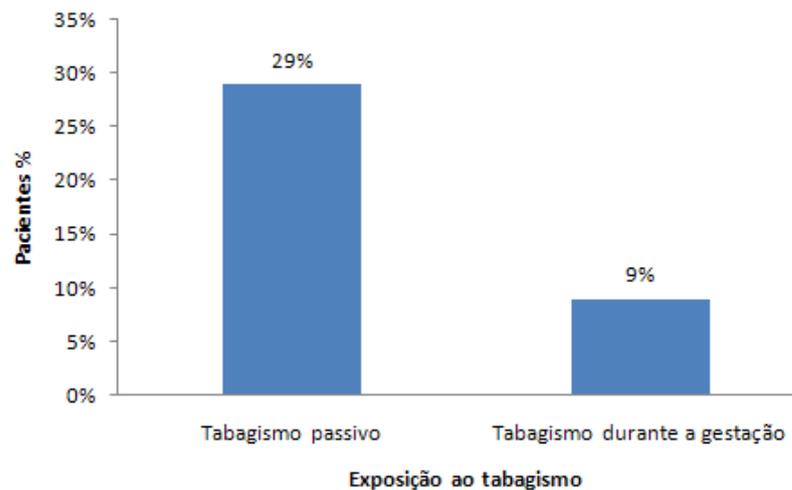
Gráfico 8 - Distribuição dos pacientes quanto à classificação de asma ao diagnóstico na idade de 10 a 15 anos



4.1.9 Distribuição dos pacientes do Pro-asma quanto à exposição ao tabagismo passivo

A exposição ao tabagismo foi evidenciada em 113 pacientes (38%), dos quais 86 (29%) ao tabagismo passivo e 27 (9%), desde a gestação, como registrado no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Distribuição dos pacientes asmáticos do Pro-asma com relação à exposição ao tabagismo



4.1.10 Comparação dos pacientes do Pro-asma quanto à exposição ao tabagismo e à sensibilização alérgica

Os pacientes do Pro-asma foram agrupados em 2 grupos: os expostos ou não ao tabagismo e sua relação com a sensibilização alérgica. Pela análise estatística não foi comprovada associação entre a exposição ao tabagismo e a maior sensibilização alérgica.

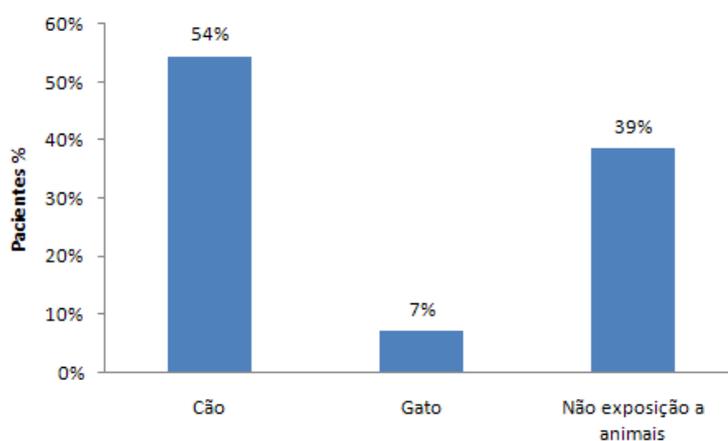
Tabela 1 - Distribuição dos pacientes quanto à exposição ou não ao tabagismo e sua relação com a sensibilização aos aeroalérgenos

| | Sensibilizados a aeroalérgenos | Não Sensibilizados a aeroalérgenos | Total |
|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------|
| Exposição ao Tabagismo | 53 | 33 | 86 |
| Não exposição ao Tabagismo | 137 | 78 | 215 |

4.1.11 Distribuição dos pacientes quanto à exposição a epitélios de animais em casa

Os pacientes do Pro-asma foram questionados sobre a presença de animais (cão e/ou gato) em casa e, respectivamente, 164 (54%) e 22 (7%) os possuíam, como visualizado no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Distribuição dos pacientes quanto à exposição a animais (cão e/ou gato) em casa



4.1.12 Avaliação dos pacientes quanto à exposição a epitélios de cão e à sensibilização alérgica aos mesmos

Os pacientes do Pro-asma e seu cuidador foram questionados sobre a presença de cão em casa. Nossos dados não comprovam que há associação entre maior exposição a cão e maior sensibilização alérgica.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes quanto à exposição a cão e a sua relação com a sensibilização aos cães

| | Sensibilizados a cão | Não sensibilizados a cão | Total |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|-------|
| Cão no domicílio | 7 | 157 | 164 |
| Ausência de cão no domicílio | 9 | 128 | 137 |

4.1.13 Avaliação dos pacientes quanto à exposição a epitélios de gato e à sensibilização alérgica aos mesmos

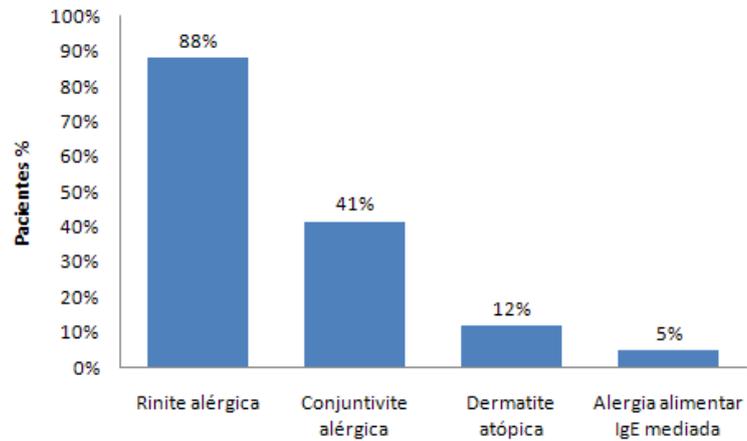
Os pacientes do Pro-asma e seu cuidador foram abordados sobre a presença de gato em casa. Nossos dados não comprovam que há associação entre maior exposição a gato e maior sensibilização alérgica.

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes quanto à exposição a gato e sua relação com a sensibilização aos gatos

| | Sensibilizados a gato | Não Sensibilizados a gato | Total |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------|
| Gato no domicílio | 3 | 19 | 22 |
| Ausência de gato no domicílio | 33 | 246 | 279 |

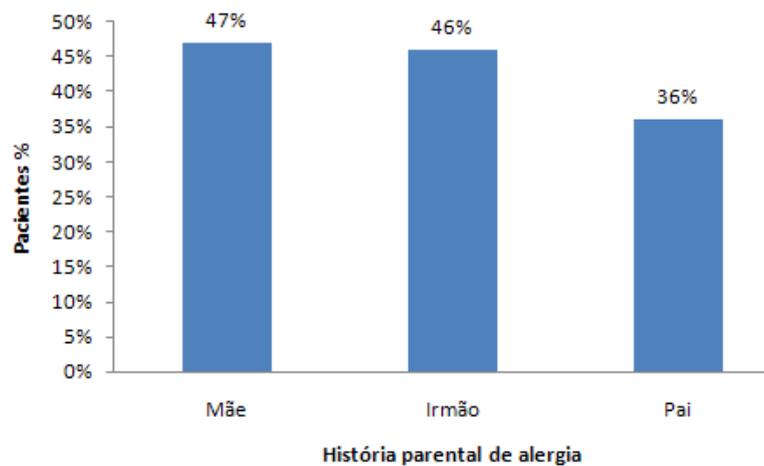
4.1.14 Distribuição dos pacientes de acordo com sintomatologia para doenças alérgicas

A sintomatologia clínica para alguma doença alérgica estava presente em 91% dos pacientes, sendo os sintomas de rinite os mais prevalentes. Não foram considerados pacientes com histórico de alergia alimentar não IgE mediada. A prevalência de sintomas de rinite, conjuntivite alérgica, dermatite atópica e alergia alimentar IgE mediada nos pacientes estudados foi respectivamente 88%, 41%, 12% e 5%, conforme observado no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Distribuição dos pacientes quanto ao relato de sintomas de doenças alérgicas

4.1.15 Distribuição dos pacientes de acordo com história parental de atopia

A presença de atopia em pelo menos um familiar de primeiro grau foi observada em 240 pacientes (80%). O relato de mãe atópica foi evidenciado em 140 casos (47%), irmão atópico, em 139 (46%) e pai atópico, em 108 (36%), como mostra o Gráfico 12. Dois pacientes, por serem filhos adotivos, não conheciam a história familiar e, portanto, não puderam informar.

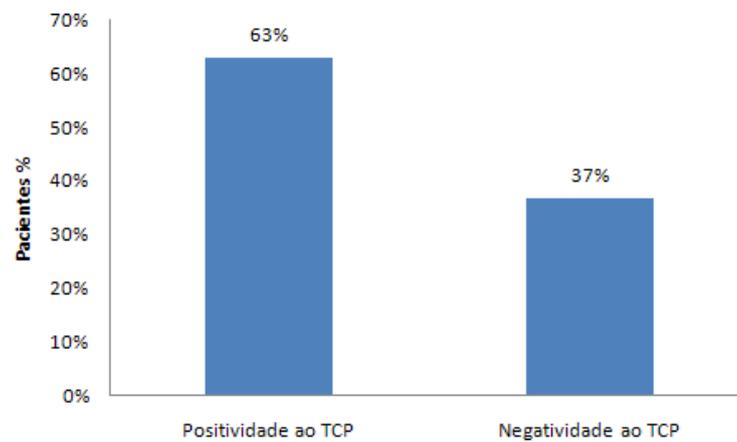
Gráfico 12 - Distribuição dos pacientes asmáticos do Pro-asma com relação à história familiar de alergia

4.2 Quanto à sensibilização a aeroalérgenos

4.2.1 Distribuição dos pacientes quanto à sensibilização alérgica ao TCP

A sensibilização aos aeroalérgenos observada no TCP foi de 63%, considerando, no mínimo, 1 aeroalérgeno positivo, como observado no Gráfico 13.

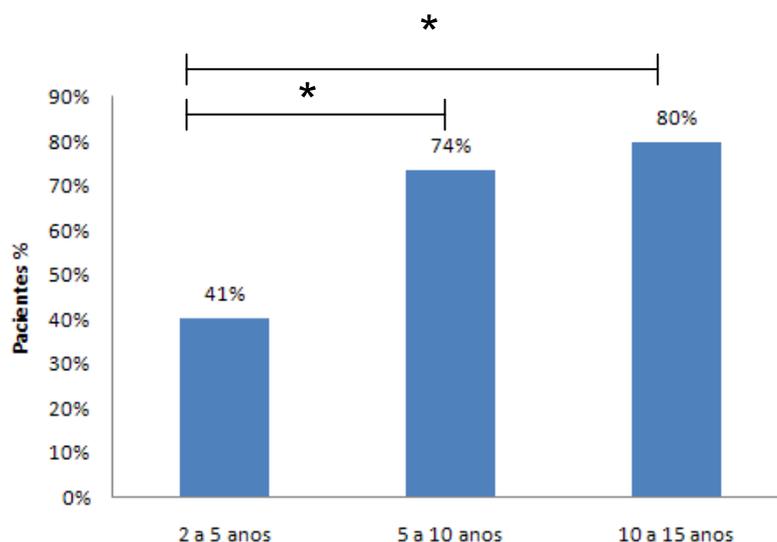
Gráfico 13 - Distribuição dos pacientes portadores de asma de acordo com a sensibilização, ao TCP, a pelo menos 1 aeroalérgeno



4.2.2 Distribuição da sensibilização alérgica por faixa etária

A sensibilização alérgica nos pacientes de 2 a 5 anos ocorreu em 43 (40%), na faixa entre 5 e 10 anos, em 107 (74%) e entre 10 e 15 anos, em 40 (80%), como observado no Gráfico 14.

Gráfico 14 - Distribuição dos pacientes com relação à sensibilização alérgica por faixa etária



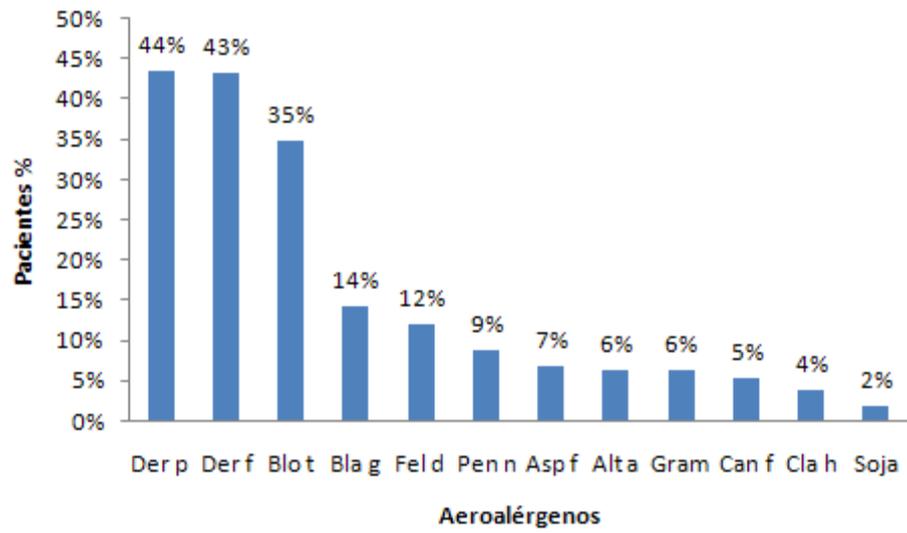
* $p < 0,0001$ pelo teste do Qui-quadrado

**2 a < 5 anos, 5 a < 10 anos, 10 a < 15 anos

4.2.3 Distribuição dos pacientes quanto à sensibilização alérgica aos aeroalérgenos testados

Os aeroalérgenos mais prevalentes foram os ácaros, seguidos de *Blatella germânica*, com positividade em 43 pacientes (14%), e epitélio de gato, em 36 (12%), como visto no Gráfico 15.

A presença de no mínimo 1 ácaro foi de 54% entre o total de pacientes, e a sensibilização a pelo menos 1 tipo de fungo foi de 18%.

Gráfico 15 - Distribuição dos pacientes quanto à positividade no teste TCP para os aeroalérgenos testados

5 DISCUSSÃO

A asma continua uma doença de grande prevalência no mundo (ASHER et al., 2006) e o Brasil ocupa uma alta posição no que se refere ao número de casos, mesmo com a tendência à estabilização detectada em grande estudo de alcance mundial (SOLÉ et al., 2006).

Ela é uma importante doença crônica e nas crianças representa a terceira causa de internação hospitalar pelo SUS, com elevada morbi-mortalidade, além de alto custo para o tratamento (BRASIL, 2011; MALLOL et al., 2010).

Devido a sua importância, programas de saúde pública como o Pro-asma, que levam educação e tratamento ao paciente asmático, são de grande importância e têm tido incentivo crescente do poder público e das sociedades médicas. A partir do início do programa foram realizados treinamentos, baseados no GINA (1995), com a equipe médica e de enfermagem que participaria do Pro-asma, objetivando uniformizar as condutas quanto ao diagnóstico, prevenção e tratamento. Eles ocorrem anualmente e são realizados por médico especialista em pneumologia pediátrica, tendo como público alvo também médicos que trabalham no pronto-atendimento da cidade, por estarem mais sujeitos a receber crianças em vigência de crise asmática. No cotidiano, uma técnica em enfermagem, antes de cada consulta médica, checa a forma de uso dos medicamentos inalatórios e ministra palestras educativas ao paciente e seu acompanhante. Essas são realizadas verbalmente ou por meio de vídeos educativos. Também são fornecidos folders e materiais ilustrados sobre a doença, visando a diminuir a exposição aos aeroalérgenos e a orientar sobre o uso correto dos medicamentos.

Os medicamentos cedidos pela prefeitura municipal, a partir da instalação do programa, eram beclometasona spray 50 e 250 mcg, salbutamol spray e prednisolona suspensão oral. Atualmente, além dos medicamentos citados, estão à disposição também a associação furoato de fluticasona + salmeterol spray 25/125 mcg e beclometasona spray nasal.

Estudos mostram que a asma no sexo masculino, principalmente até a adolescência, é mais prevalente (GINA, 2010; LIMA et al., 2010), talvez pelo menor calibre da via aérea dos meninos (WEGIENKA et al., 2009), em conformidade com nossos dados. O lactente é mais vulnerável a quadros de obstrução de via aérea inferior (MALLOL et al., 2010) e vários fatores podem estar envolvidos, entre eles os relacionados ao desenvolvimento pulmonar e do sistema imune e a infecções respiratórias em vias aéreas inferiores (GERN et al., 2005; STEIN; MARTINEZ, 2004). Assim, a criança que sibila, além de sibilância por infecção de vias aéreas inferiores, em maior frequência o VSR (STEIN; MARTINEZ, 2004), também pode fazê-lo em decorrência de quadros que mimetizam o ruído de sibilância, levando a confundir o quadro clínico e dificultando o diagnóstico de asma, como aspiração de corpo

estranho, obstrução em via aérea superior, fibrose cística, má-formação congênita pulmonar e doença do refluxo gastro-esofágico (GINA, 2010).

Um grande estudo populacional observou que 13,7% de crianças chiaram nos primeiros 6 anos de vida, enquanto outras tiveram crises até os 3 anos e ficaram assintomáticas posteriormente, sendo 19,9% as que tiveram pelo menos 1 episódio de sibilância até os 3 anos e nem todas apresentavam asma (MARTINEZ et al., 1995). Mallol e outros (2010) avaliaram a sibilância no primeiro ano de vida em 30.093 lactentes e 45,2% tiveram pelo menos um episódio no primeiro ano de vida, enquanto que 20,3% foram lactentes sibilantes. Em Curitiba, a sibilância recorrente é de 19,8% (CHONG NETTO et al., 2011) e, em Porto Alegre, 61% de lactentes tiveram pelo menos um episódio de sibilância no primeiro ano de vida, enquanto sibilância recorrente ocorreu em 1/3 destes pacientes (LIMA et al., 2010). Uma coorte, 37% das crianças que tiveram sibilância precoce também tiveram diagnóstico de asma persistente aos 10 anos (KURUKULAARATCHY et al., 2003). O presente estudo questionou os responsáveis pelos pacientes participantes sobre a idade de início do quadro de sibilância, não sendo objeto de questionamento a frequência com que isso ocorreu e o intervalo de tempo em que as crises se repetiam, portanto não se sabe se o início dos sintomas reflete o início do quadro de asma nessas crianças. Pôde-se observar, porém, que a maioria deles iniciou as crises de sibilância precocemente, com mediana de 12 meses, assim como mostram os artigos citados acima.

Por ser a asma uma doença complexa e ter inúmeros fatores que podem contribuir para o seu desenvolvimento ou ser causa de exacerbação de crise, é difícil mensurar qual a importância de determinado fator isoladamente. O tabagismo vem sendo objeto de estudo nos pacientes asmáticos ou que apresentem outras doenças respiratórias. Um estudo realizado na França, com aproximadamente 7.800 crianças, observou que há uma associação significativa de exposição pré-natal ao tabaco e mães que possuem histórico de atopia com uma maior sensibilização alérgica aos ácaros (RAHERISON et al., 2008). A associação entre exposição ao tabaco pré e pós-natal e sibilância é evidenciada em vários estudos (KEIL et al., 2009; LIMA et al., 2010; MURRAY et al., 2004). Nossos dados demonstram a presença de exposição ao tabagismo em 38% das crianças asmáticas do estudo, sendo 29% exposição ao tabagismo passivo e 9% exposição intra-útero ao tabaco. Isso pode estar contribuindo para a sibilância na infância, porém nossos dados não mostram associação entre exposição ao tabaco e maior sensibilização alérgica, como pode ser visualizado na tabela 1.

A relação entre exposição a pelos de animais domésticos (cão e/ou gato) e o desenvolvimento de asma e/ou atopia ainda é assunto controverso. Nossos dados mostram a

presença destes animais em mais de 50% dos domicílios, sendo 164 com cão e 22 com gato. Um estudo com 1285 crianças relata maior sibilância entre as idades de 3 e 4 anos em crianças expostas ao gato desde o nascimento (POLK et al., 2004). Por outro lado, a exposição a elevados níveis de epitélio de gato na idade de 1 ano apresenta fator protetor para sibilância, como visto em meta-análise em 2008 (TAKKOUCHE et al., 2008). Korppi e outros (2008) observaram que a exposição precoce a cão ou gato não mostra maior risco de asma, enquanto que a sensibilização precoce a esses animais aumenta chance de asma no futuro. Vale ressaltar que discrepâncias nesse tipo de avaliação podem ocorrer devido à quantidade de pelos a que os pacientes estão expostos, por fatores culturais relacionados à maior exposição a animais ou não, ou mesmo pela presença de menor número de animais nas residências de famílias atópicas. Em nosso estudo não houve diferença entre a presença de animais na casa e sensibilização alérgica aos mesmos como pode ser visto nas tabelas 2 e 3.

A presença de sintomas sugestivos de rinite foi observada em 88% dos pacientes, em concordância com dados da literatura que relata ser ela uma importante co-morbidade nos pacientes asmáticos (BOUSQUET et al., 2008; GOVAERE et al., 2009; LUNA; ALMEIDA; SILVA, 2011), enquanto que outras doenças alérgicas se apresentam nesses pacientes em menor frequência (GOVAERE et al., 2009). Essa é uma doença de grande prevalência no mundo todo, acometendo entre 10 e 25% da população (STRACHAN et al., 1997). Bousquet e outros (2008) sugerem que asma e rinite façam parte de uma mesma doença e que existe o acometimento de uma única mucosa no trato respiratório superior e inferior dando origem à asma e à rinite alérgica. O não tratamento da rinite seria fator de exacerbação de crises de asma e asma não controlada em alguns pacientes.

A história familiar de atopia, especialmente no parente de primeiro grau, pode sugerir susceptibilidade a alguma doença alérgica nesses pacientes, incluindo a asma (GOVAERE et al., 2009). Estudos avaliando a asma na mãe evidenciam alto risco para desenvolvimento de asma nos seus filhos (CHAN-YEUNG et al., 2008; LIMA et al., 2010), assim como encontrado em nossos dados.

Nesta pesquisa, foi utilizado o TCP, avaliando a sensibilização alérgica dos pacientes asmáticos aos aeroalérgenos mais prevalentes na população brasileira. Esse exame pode ser realizado em crianças de qualquer idade (AMERICAN COLLEGE OF ALLERGY, ASTHMA & IMMUNOLOGY, 2011), porém observa-se menor reatividade cutânea no lactente (MENARDO et al., 1985), sendo a sensibilidade do exame de aproximadamente 80% para os aeroalérgenos. (DEMOLY et al., 1998). A asma é uma doença que pode ser de caráter alérgico, portanto a avaliação de sensibilização alérgica é um exame útil na avaliação global

do paciente, prognóstico, tratamento e para estabelecer estratégias de prevenção (STERN et al., 2004).

No presente estudo encontramos 63% de positividade a pelo menos 1 aeroalérgeno, resultado semelhante a um estudo anterior realizado na Espanha, onde, em 3066 pacientes de 0 a 14 anos que apresentavam sintomas de asma ou rinite, foi observada sensibilização ao TCP em, no mínimo, 1 alérgeno em 72% dos pacientes, com maior prevalência de atopia (87%) na idade de 6 a 14 anos (MORAL et al., 2008). A sensibilização foi maior talvez por conter em seu grupo pacientes que apresentavam, além de asma, a rinite alérgica. Martinez e outros (1995), estudando a asma na infância, observaram que existem diferenças entre essa e a do adulto, e evidenciaram padrões de sibilância na asma infantil que se alteram de acordo com a faixa etária, sintomatologia e exames que avaliam a presença de atopia. Outros estudos que avaliam sensibilização alérgica mostram variações que evidenciam taxas crescentes de atopia com o avanço da idade (GOVAERE et al., 2009; MARTINEZ, 2002; RHODES et al., 2002; STERN et al., 2004). Um estudo prospectivo com nossos pacientes evidenciaria se esses dados se correlacionam na população brasileira e se temos o mesmo perfil de fenótipos na infância.

Em concordância com a coorte de TUCSON, observamos em nossos pacientes 2 grandes grupos: os sensibilizados e os não sensibilizados ao TCP. Os que tinham entre 2 e 5 anos foram predominantemente não atópicos, comparando com os das faixas de 5 a 10 e 10 a 15 anos, com $p < 0,0001$ na análise estatística. Corroborando nossos dados, a coorte de Tucson também mostrou que a forma da asma associada à atopia não é frequente na primeira infância (MARTINEZ, 2002). Além disso, observamos que após os 10 anos estão os quadros de asma com maior gravidade e persistência. Assim, atopia precoce é um preditor de asma no futuro, e crianças com TCP positivo para aeroalérgenos aos 18 meses de idade mostram-se mais predispostas à presença de asma na idade de 5 anos (KUSEL et al., 2007), enquanto que crianças com TCP negativo nos primeiros 5 anos de vida pararam de sibilar na idade escolar e tiveram função pulmonar normal na adolescência (ILLI et al., 2006). Por esse motivo acreditamos que o número de asmáticos não sensibilizados tenha se reduzido de acordo com o aumento da idade. Kurukulaaratchy e outros (2003) e outros estudos evidenciaram que pacientes com asma persistente têm elevada associação com atopia (SEARS et al., 2003; XUAN et al., 2002). Devido à dificuldade de se estabelecer o prognóstico e avaliar qual criança terá ou não seus sintomas persistentes, um grupo sugere a aplicação de um método avaliando o prognóstico por longo período na asma e principalmente os riscos de redução da função pulmonar, a fim de melhor adequar o tratamento (CASTRO-RODRÍGUEZ, 2000).

O perfil de sensibilização dos pacientes atendidos pelo Pro-Asma demonstrou a predominância dos ácaros, em especial Der p e Der f, e barata, coincidente com estudo prévio de sensibilização em pacientes alérgicos realizado em uma região próxima (SOARES et al., 2007). A presença de pelo menos 1 ácaro foi encontrada em 54% dos pacientes. Os ácaros são alérgenos encontrados em diversas regiões no mundo (LI et al., 2009; RHODES et al., 2002; SEARS et al., 2003), porém em regiões como o Brasil, de clima quente e úmido, a prevalência é ainda maior (RIZZO et al., 1995; SOARES et al., 2007). A barata tem-se mostrado um importante aeroalérgeno e em geral a sensibilização a ela está presente nos pacientes atópicos (HUSS et al., 2001). Quando avaliamos a sensibilização aos epitélios, tivemos dados discrepantes dos observados em uma cidade próxima a Catalão, distante 100 km, onde os epitélios de gato e cão tiveram respectivamente 33,3 e 38,2% (SOARES et al., 2007). Essa discrepância pode se dever ao fato de a população deste estudo compreender pacientes com mediana de idade de 24 anos e ter doenças alérgicas no geral, com maior incidência de rinite.

A prevalência de sensibilização aos fungos foi baixa de acordo com nossos dados e, dos 4 fungos analisados, o mais frequente foi o *Penicilium notatum* com 9% na população estudada. A baixa sensibilização aos fungos coincide com resultados de estudos realizados no Brasil e no mundo (MORAL et al., 2008; SOARES et al., 2007). A sintomatologia clínica de exacerbação de sintomas alérgicos relacionados aos fungos é alta, porém os exames existentes, tanto *in vivo* quanto *in vitro*, que avaliam sensibilização não costumam mostrar alta prevalência, quando comparada com a dos ácaros (ARSHAD et al., 2001; LI et al., 2009). Provavelmente os fungos sofrem mutação ou não foram totalmente identificados aqueles que realmente causam sintomas alérgicos. Croce e outros (2003), avaliando a sensibilização alérgica aos fungos em uma cidade no interior do Brasil, obtiveram sensibilização de 83,5% quando associaram o TCP e o Teste intradérmico. Alguns estudos mostram associação entre sensibilização ao *Alternaria alternata* e asma grave nos pacientes (O'HOLLAREN et al., 1991), porém nossos pacientes tiveram 6% de sensibilização a esse fungo e a associação não foi observada. Houve maior prevalência do fungo *Alternaria alternata* na idade de 5 a 10 anos, ao contrário do observado em alguns estudos que relatam maior sensibilização ao fungo *Alternaria alternata* até os 3 anos e decréscimo de sensibilização com o aumento da idade (MORAL et al., 2008; STERN et al., 2004).

A pesquisa de sensibilização à soja teve como finalidade observar se ela poderia se comportar como um aeroalérgeno importante associado à asma na região, por se tratar de uma área agrícola onde sua produção é grande. Os dados obtidos evidenciaram que isso aconteceu com apenas 5 pacientes, o que enfraquece essa hipótese.

Medidas que visem a diminuir a exposição alergênica talvez representem uma etapa importante no controle e na diminuição da frequência de asma na população, como tentam mostrar alguns estudos (POLK et al., 2004; TORRENT et al., 2007), uma vez que a prevenção à exposição aos ácaros desde a gestação e no primeiro ano de vida evidenciou menos sintomas respiratórios ao longo da vida (GORE; CUSTOVIC, 2003).

Avaliando-se a asma nos pacientes do Pro-asma, observamos um grande intervalo de tempo entre o início dos sintomas de chiado e o início do tratamento. Mesmo em uma doença de alta prevalência como a asma, ainda há muitos casos em que o início do tratamento é tardio. Isso talvez ocorra devido à dificuldade de se fazer o diagnóstico correto, tendo em vista os diagnósticos diferenciais citados de sibilância nessa faixa etária, ou mesmo a não aceitação da doença pela família, o que retarda o início do tratamento (GINA, 2010).

Na primeira consulta, os pacientes são classificados de acordo com as características da asma e essa informação fica armazenada no prontuário eletrônico como asma persistente leve, moderada ou grave (GINA, 2010), tendo a maioria o registro de asma leve. De acordo com a idade, os pacientes menores de 5 anos têm maior proporção de casos leves e o contrário acontece com relação à gravidade, que chegou à prevalência de 6% nos maiores de 10 anos, enquanto era de 1% nas idades de 2 a 5 anos. Chama a atenção o fato de que, quanto maior a idade das crianças deste estudo, maior foi o tempo decorrido entre o início dos sintomas e o início do tratamento, com mediana de 83 meses nos pacientes entre 10 e 15 anos. Sabe-se que a redução na função pulmonar dos pacientes com asma persistente se inicia ainda na infância, sugerindo que os fatores que influenciam a persistência da asma estão presentes precocemente (ILLI et al., 2006; SEARS et al., 2003) e provavelmente quanto mais tardiamente se iniciar o tratamento, maior será o comprometimento pulmonar. Assim, na história natural da asma, observa-se que, na idade escolar, ela geralmente está associada à perda de função pulmonar e prognóstico de persistência a longo prazo (ILLI et al., 2006; MARTINEZ et al., 1995). Uma coorte com seguimento de asma observou que 26,9% dos pacientes tiveram sintomas de asma até os 26 anos, seja sintoma persistente ou recidiva dos sintomas após período de remissão (SEARS et al., 2003).

Após o início do tratamento, a classificação se baseia no controle da asma (GINA, 2009) e isso foi analisado no prontuário eletrônico, tendo sido observado que pouco mais de 50% dos pacientes tinham sua doença controlada. Como é uma patologia crônica, diminuir suas manifestações clínicas e reduzir a perda de função pulmonar é um dos objetivos do tratamento, obtendo-se assim o seu controle (GINA, 2009):

Quadro 1 - Níveis de controle de asma

| Característica | Controlado (todos abaixo) | Parcialmente controlado (algum destes em algum momento) | Não controlado |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Sintomas diários | Nenhum (dois ou menos por semana) | Mais de duas vezes por semana | Três ou mais dos sintomas do grupo parcialmente controlado |
| Limitação de atividade | Nenhum | Qualquer | |
| Sintomas noturnos | Nenhum | Qualquer | |
| Necessidade de tratamento de resgate | Nenhuma (duas ou menos por semana) | Mais de duas vezes por semana | |
| Função pulmonar (FEV1 ou FCV) | Normal | Menor que 80% do predito ou menor valor pessoal | |

Fonte: GINA (2009).

Estudos mostram que para se obter o controle da doença são quesitos necessários: tratamento precoce, educação do paciente quanto a reconhecer as crises e saber iniciar o tratamento de resgate e adesão ao tratamento (BATEMAN et al., 2004; OSBORNE et al., 2007). Seguindo esses procedimentos, há inclusive redução no número de internações hospitalares (FONTES et al., 2011). Os pacientes do estudo foram avaliados quanto a estarem ou não controlados, portanto não sabemos mensurar a quantidade deles que se encontram no grupo parcialmente controlado. Além disso, o preenchimento relativo ao nível de controle nem sempre havia sido feito, o que pode estar contribuindo para vieses no que se refere a esse dado.

Compreender a asma e seus padrões na infância é um desafio, uma vez que se trata de uma doença complexa, de diagnóstico difícil, especialmente nesse período da vida, e apresenta diferenças de acordo com a idade. O nosso estudo vem colaborar com dados sobre a asma na criança, podendo ser utilizado para traçar novas estratégias públicas de controle. Entretanto, faz-se necessária a obtenção de mais dados, especialmente por meio de estudos

regionais, considerando-se a extensão territorial e diversidade do Brasil, pois diferenças culturais, climáticas e de altitude podem influenciar a presença de asma e de atopia nos pacientes (SOARES et al., 2007).

6 CONCLUSÃO

Concluimos que os pacientes com diagnóstico de asma do Pro-asma apresentam como características clínicas: predomínio do sexo masculino, início dos sintomas dentro do primeiro ano de vida e alta prevalência de atopia familiar e sintomas de rinite alérgica.

Os pacientes com maior idade apresentaram um intervalo entre início dos sintomas e início do tratamento maior do que os pacientes com menos de 5 anos.

A asma sem sensibilização alérgica foi mais prevalente nas idades entre 2 e 5 anos, enquanto a asma com sensibilização alérgica foi mais frequente a partir dos 5 anos de idade.

A maior parte dos pacientes apresentou sensibilização alérgica a pelo menos 1 aeroalérgeno, sendo o ácaro o mais encontrado.

REFERÊNCIAS

ABRAMSON, M. J.; PUY, R. M.; WEINER, J. M. Injection allergen immunotherapy for asthma. **Cochrane Database Syst Rev**, Oxford, v. 4, n. 8, Aug. 2010. CD001186.

AMERICAN COLLEGE OF ALLERGY, ASTHMA & IMMUNOLOGY. 2011. Disponível em: <<http://www.acaai.org/allergist/allergies/Treatment/diagnosing-allergies/Pages/allergy-testing.aspx>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

ANDERSON, S. D. Exercise-induced asthma in children: a marker of airway Inflammation. **Med J Aust**, Sydney, v. 177, p. S61-S63, Sept. 2002.

ARBES JR, S. J. et al. Asthma cases attributable to atopy: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 120, n. 5, p. 1.139-1.145, Nov. 2007.

ARSHAD, S. H. et al. Sensitization to Common Allergens and Its Association With Allergic Disorders at Age 4 Years: A Whole Population Birth Cohort Study. **Pediatrics**, v. 108, n. 2, p. e33, Aug. 2001.

ASHER, M. I. et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. **Lancet**, London, v. 368, n. 9.537, p. 733-43, Aug. 2006.

BARCHARIER, L. B. et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. **Allergy**, Copenhagen, v. 63, n. 1, p. 5-34, Jan. 2008.

BATEMAN, E. D. et al. The gaining optimal asthma control study. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 170, n. 8, p. 836-844, Oct. 2004.

BERNSTEIN, I. L. et al. Allergy Diagnostic Testing: An Updated Practice Parameter. **Ann Allergy Asthma Immunol**, McLean, v. 100, n. 3, p. s1-148, Mar. 2008.

BISGAARD, H. et al. Montelukast Reduces Asthma Exacerbations in 2- to 5-Year-Old Children with Intermittent Asthma. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 171, n. 4, p. 315-322, Feb. 2005.

BISGAARD, H. et al. Twelve-Month Safety and Efficacy of Inhaled Fluticasone Propionate in Children Aged 1 to 3 Years With Recurrent Wheezing. **Pediatrics**, New York, v. 113, n. 2, Feb. 2004.

BLEECKER, E. R. et al. Low-dose inhaled fluticasone propionate versus oral afirlukast in the treatment of persistent asthma. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 105, n. 6, pt. 1, p. 1.123-1.129, June 2000.

BOUSQUET, J. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2) LEN and Allergen). **Allergy**, Copenhagen, v. 86, p. 8-160, Apr. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS**: Sistema Nacional de Dados 1993-2010. Disponível em: <[http:// www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)>. Acesso em: 20 maio 2011.

CARROLL, K. N. et al. The Severity-Dependent Relationship of Infant Bronchiolitis on the Risk and Morbidity of Early Childhood Asthma. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 123, n. 5, p. 1.055-1.061, May 2009.

CASTRO-RODRÍGUEZ, J. A. A Clinical Index to Define Risk of Asthma in Young Children with Recurrent Wheezing. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 162, n. 4, pt. 1, p. 1.403-1.406, May 2000.

CATALÃO (Goiás). In: WIKIPEDIA. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Catal%C3%A3o_\(Goi%C3%A1s\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Catal%C3%A3o_(Goi%C3%A1s))>. Acesso em: 11 jan. 2012.

CHAN-YEUNG, M. et al. Early environmental determinants of asthma risk in a high-risk birth cohort. **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v. 19, n. 6, p. 482-489, Sept. 2008.

CHONG NETO, H. J. et al. Recurrent wheezing in infants: epidemiological changes. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 6, p. 547-550, Nov./Dec. 2011.

COLICE, G. L. Facing the challenge of unmet needs in asthma. **Ann Allergy Asthma Immunol**, McLean, v. 98, p. S16-S22, 2007. Supplement 2.

CROCE, J. et al. Estudo dos fungos anemófilos da cidade de Botucatu e sua correlação com sensibilização em pacientes com doenças alérgicas respiratórias **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 95-109, 2003.

DEMOLY, P. et al. In vivo methods for study of allergy. Skin tests, techniques and interpretation. In: MIDDLETON JR., E. (Ed.). **Allergy: Principles and Practice**. 5th ed. St. Louis: Mosby, 1998. p. 530-539.

FONTES, M. J. F. et al. Impacto de um programa de manejo de asma sobre as hospitalizações e os atendimentos de urgência. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 5, p. 412-418, set./out. 2011.

GAFFIN, J. M.; PHIPATANAKUL, W. The role of indoor allergens in the development of asthma. **Curr Opin Allergy Clin Immunol**, Hagerstown, v. 9, n. 2, p. 128-135, Apr. 2009.

GERN, J. E. et al. Effects of viral respiratory infections on lung development and childhood asthma. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 115, n. 4, p. 668-674, Apr. 2005.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **At-A-Glance asthma management reference**. Bethesda, 2009.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global strategy for asthma management and Prevention**. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute, 1995. (NHLB/WHO workshop report. Publication number 95-3659).

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global strategy for asthma management and Prevention**. 2010. Disponível em: <<http://www.ginasthma.org/>>. Acesso em: 10 set. 2010.

GORE, C.; CUSTOVIC, A. Primary and secondary prevention of allergic airway disease. **Paediatr Respir Rev**, London, v. 4, n. 3, p. 213-224, Sept. 2003.

GOVAERE, E. et al. The association of allergic symptoms with sensitization to inhalant allergens in childhood. **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v. 20, n. 5, p. 448-457, Aug. 2009.

GUILBERT, T. W. et al. Long-Term Inhaled Corticosteroids in Preschool Children at High Risk for Asthma. **N Engl J Med**, Boston, v. 354, n. 19, p. 1.985-1.997, May 2006.

HEINZMANN, A. et al. Association study suggests opposite effects of polymorphisms within IL8 on bronchial asthma and respiratory syncytial virus bronchiolitis. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 114, n. 3, p. 671-676, Sept. 2004.

HOLGATE, S. T. A Brief History of Asthma and Its Mechanisms to Modern Concepts of Disease Pathogenesis. **Allergy Asthma Immunol Res**, [Seoul?], v. 2, n. 3, p. 165-171, July 2010.

HOLGATE, S. T. The epidemic of asthma and allergy. **J R Soc Med**, London, v. 97, p. 103-110, 2004.

HOLGATE, S. T. Epithelium dysfunction in asthma. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 120, n. 6, p. 1.233-1.244, Dec. 2007.

HUSS, K. et al. House dust mite and cockroach exposure are strong risk factors for positive allergy skin test responses in the Childhood Asthma Management Program. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 107, n. 1, p. 48-54, Jan. 2001.

ILLI, S. et al. Perennial allergen sensitisation early in life and chronic asthma in children: a birth cohort study. **Lancet**, London, v. 368, n. 9.537, p. 763-770, Aug. 2006.

INDINNIMEO, L. et al. Clinical effects of a Long-term Educational Program for Children with Asthma – Aironet. A 1-yr randomized controlled Trial. **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v. 20, n. 7, p. 654-659, Nov. 2009.

INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Eur Respir J**, Copenhagen, v. 12, n. 2, p. 315-35, Aug. 1998.

KEIL, L. et al. Maternal smoking increases risk of allergic sensitization and wheezing only in children with allergic predisposition: longitudinal analysis from birth to 10 years. **Allergy**, Copenhagen, v. 64, n. 3, p. 445-451, Mar. 2009.

KORPPI, M. et al. Early exposure and sensitization to cat and dog: Different effects on asthma risk after wheezing in infancy. **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v. 19, n. 8, p. 696-701, Dec. 2008.

KUSEL, M. M. H. et al. Early-life respiratory viral infections, atopic sensitization, and risk of subsequent development of persistent asthma. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 119, p. 1.105-1.110, May 2007.

KURUKULAARATCHY, R. J. et al. Characterization of wheezing phenotypes in the first 10 years of life. **Clin Exper Allergy**, Oxford, v. 33, n. 5, p. 573-578, May 2003.

LAITINEN, T. et al. Importance of Genetic Factors in Adolescent Asthma. A Population-based Twin-family Study. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 157, n. 4, pt. 1, p. 1.073-1.078, Apr. 1998.

LEVY, M. L. et al. International primary care respiratory group (IPCRG) guidelines: Diagnosis of respiratory diseases in primary care. **Prim Care Respir J**, Waterbeck, v. 15, n. 1, p. 20-34, Feb. 2006.

LI, J. et al. A multicentre study assessing the prevalence of sensitizations in patients with asthma and/or rhinitis in China. **Allergy**, Copenhagen, v. 64, n. 7, p. 1.083-1.092, July 2009.
LIPWORTH, B. J. Systemic adverse effects of inhaled corticosteroid therapy: A systematic review and meta-analysis. **Arch Intern Med**, Chicago, v. 159, n. 9, p. 941-55, May 1999.

LIMA, J. A. et al. Prevalence of and risk factors for wheezing in the first year of life. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 36, n. 5, p. 525-531, Oct. 2010.

LUNA, M. F. G.; ALMEIDA, P. C.; SILVA, M. G. C. Prevalência e associação de asma e rinite em adolescentes de 13 e 14 anos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 103-112, jan. 2011.

MALLOL, J. et al. International prevalence of recurrent wheezing during the first year of life: variability, treatment patterns and use of health resources. **Thorax**, London, v. 65, n. 11, p. 1.004-1.009, Nov. 2010.

MARTINEZ, F. D. What have we learned from the Tucson Children's Respiratory study? **Paediatr Respir Rev**, London, v. 3, n. 3, p. 193-197, Sept. 2002.

MARTINEZ, F. et al. Asthma and wheezing in the first six years of life. **N Engl J Med**, Boston, v. 332, n. 3, p. 133-138, Jan. 1995.

MARZENA, E. K. et al. Persistent Wheezing in Very Young Children Is Associated with Lower Respiratory Inflammation. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 163, n. 6, p. 1.338-1.343, May 2001.

MASOLI, M. et al. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. **Allergy**, Copenhagen, v. 59, p. 469-478, Feb. 2004.

MENARDO, J. L. et al. Skin test reactivity in infancy. **J Allergy Clin Immunol**, Saint Louis, v. 75, n. 6, p. 646-651, June 1985.

MORAL, L. et al. Allergen sensitization in children with asthma and rhinitis: marked variations related to age and microgeographical factors. **Allergol et Immunopathol**, Madrid, v. 36, n. 3, p. 128-133, May/June 2008.

MURRAY, C. S. et al. Tobacco Smoke Exposure, Wheeze, and Atopy. **Pediatr Pulmonol**, New York, v. 37, n. 6, p. 492-498, June 2004.

NORZILA, M. Z. et al. Interleukin-8 Secretion and Neutrophil Recruitment Accompanies Induced Sputum Eosinophil Activation in Children with Acute Asthma. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 161, p. 769-774, Mar. 2000.

O'HOLLAREN, M. T. et al. Exposure to an aeroallergen as a possible precipitating factor in respiratory arrest in young patients with asthma. **N Engl J Med**, Boston, v. 324, n. 6, p. 359-363, Feb. 1991.

OPPENHEIMER, J.; NELSON, H. S. Skin testing. **Ann Allergy Asthma Immunol**, McLean, v. 96, n. 2, p. S6-S12, Feb. 2006. Supplement 1.

OSBORNE, M. L. et al. Assessing future need for acute care in adult asthmatics: the profile of asthma risk Study: a prospective health maintenance. **Chest**, Chicago, v. 132, n. 4, p. 1.151-1.161, Oct. 2007.

OWNBY, D. Allergy testing: *in vivo* versus *in vitro*. **Pediatric Clinics of North America**, Philadelphia, v. 35, n. 5, p. 995-1.009, Oct. 1988.

PEDERSEN, S. E. et al. Global Strategy for the Diagnosis and Management of Asthma in Children 5 Years and Younger. **Pediatr Pulmonol**, New York, v. 46, n. 1, p. 1-17, Jan. 2011.

POHUNEK, P. et al. Markers of eosinophilic inflammation and tissue re-modelling in children before clinically diagnosed bronchial asthma. **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v. 16, p. 43-51, Feb. 2005.

POLK, S. et al. A Prospective Study of Fel d1 and Der p1 Exposure in Infancy and Childhood Wheezing. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 170, n. 3, p. 273-278, Aug. 2004.

RAHERISON et al. Smoking exposure and allergic sensitization in children according to maternal allergies. **Ann Allergy Asthma Immunol**, McLean, v. 100, n. 4, p. 351-357, Apr. 2008.

RHODES, H. L. et al. A Birth Cohort Study of Subjects at Risk of Atopy. Twenty-two-year Follow-up of Wheeze and Atopic Status. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 165, p. 176-180, 2002.

RIZZO, M. C. F. V. et al. Etiologia da doença atópica em crianças brasileiras: estudo multicêntrico. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 31-35, jan./fev. 1995.

ROSÁRIO FILHO, N. A. et al. Comissão de testes, imunoterapia e padronização de antígenos. Testes cutâneos em alergia. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v. 23, p. 134-136, 2000.

ROWE, B. H. et al. Corticosteroid therapy for acute asthma. **Respir Med**, London, v. 98, n. 4, p. 275-284, Apr. 2004.

SAKULA, A. Henry Hyde Salter (1823-71): a biographical sketch. **Thorax**, London, v. 40, p. 887-888, 1985.

SEARS, M. R. et al. A Longitudinal, Population-Based, Cohort Study of Childhood Asthma Followed to Adulthood. **N Engl J Med**, Boston, v. 349, n. 15, p. 1.414-1.422, Oct. 2003.

SOARES, F. A. A. et al. Perfil de sensibilização a alérgenos domiciliares em pacientes ambulatoriais. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 25-8, jan./fev. 2007.

SOLÉ, D. et al. Changes in the Prevalence of Asthma and Allergic Diseases among Brazilian Schoolchildren (13–14 years old): Comparison between ISAAC Phases One and Three. **J Trop Pediatr**, [London], v. 53, n. 1, p. 13-21, 2007.

SOLÉ, D. et al. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Phase 3. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 5, p. 341-346, 2006.

STEIN, R. T.; MARTINEZ, F. D. Asthma phenotypes in childhood: lessons from an epidemiological approach. **Paediatr Respir Rev**, London, v. 5, n. 2, p. 155-161, 2004.

STEIN, R. T. et al. Respiratory syncytial virus in early life and risk of wheeze and allergy by age 13 years. **Lancet**, Saint Louis, v. 354, n. 9.178, p. 541-545, Aug. 1999.

STERN, D. A. et al. Dynamic changes in sensitization to specific aeroallergens in children raised in a desert environment. **Clin Exp Allergy**, Oxford, v. 34, n. 10, p. 1.563-1.569, Oct. 2004.

STEVENSON, E. C. et al. Bronchoalveolar lavage findings suggest two different forms of childhood asthma. **Clin Exp Allergy**, Oxford, v. 27, n. 9, p. 1.027-1.035, Sept. 1997.

STRACHAN, D. et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v. 8, n. 4, p. 161-176, Nov. 1997.

TAKKOUICHE, B. et al. Exposure to furry pets and the risk of asthma and allergic rhinitis: a meta-analysis. **Allergy**, Copenhagen, v. 63, p. 857-864, July 2008.

TORRENT, M. et al. Early-Life Allergen Exposure and Atopy, Asthma, and Wheeze up to 6 Years of Age. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 176, n. 5, p. 446-453, Sept. 2007.

WARD, C. et al. Airway inflammation, basement membrane thickening and bronchial hyperresponsiveness in asthma. **Thorax**, London, v. 57, n. 4, p. 309-316, Apr. 2002.

WEGIENKA, G. et al. Association of early life wheeze and lung function. **Ann Allergy Asthma Immunol**, McLean, v. 102, n. 1, p. 29-34, Jan. 2009.

WRIGHT, A. L et al. Factors Influencing Gender Differences in the Diagnosis and Treatment of Asthma in Childhood: The Tucson Children's Respiratory Study. **Pediatr Pulmonol**, Philadelphia, v. 41, n. 4, p. 318-325, Apr. 2006.

XUAN, W. et al. Risk factors for onset and remission of atopy, wheeze, and airway hyperresponsiveness. **Thorax**, London, v. 57, n. 2, p. 104-109, Feb. 2002.

APÊNDICE A - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estas informações estão sendo fornecidas para seu filho participar voluntariamente do presente estudo, cujo título é: **“Avaliação clínica e perfil de sensibilização alérgica de crianças asmáticas acompanhadas em um programa de asma”**. Este trabalho será realizado por Juliana Lima Ribeiro e Prof. Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo.

Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar a sensibilização dos aeroalérgenos como causa de asma, nos pacientes asmáticos do programa de asma do município de Catalão – GO. Será realizado o exame do Teste cutâneo de puntura (TCP) e realizado um questionário.

O Teste cutâneo de puntura é um teste cutâneo, rápido e de fácil realização. Será realizado no antebraço após limpeza com álcool 70% e serão colocados os extratos de alérgenos (gota única), utilizando-se o conta-gotas, a uma distância de aproximadamente 2 cm, em sequência predeterminada. Utilizaremos um puntor descartável para a puntura de cada alérgeno testado. Após 3 minutos, será retirado o excesso de extrato com papel toalha, evitando-se contaminar os testes vizinhos. Após 15 minutos, será realizada a leitura do teste. Este teste causa um pequeno incômodo no momento da puntura e posterior a isso uma coceira no local do teste. Após término do exame, a superfície do antebraço será limpa com álcool 70% e o paciente liberado para casa.

Existe uma pequena chance de uma reação como queda de pressão, alergia na pele, tosse e falta de ar, e em caso de ocorrência de qualquer reação existem medicamentos disponíveis no consultório para o controle dos sintomas.

A participação de seu filho consiste em realizar o exame do Teste cutâneo de puntura e responder ao questionário epidemiológico, que será feito após a aplicação da técnica do teste de puntura.

A avaliação do questionário será realizada por mim em forma de perguntas com duração aproximada de 10 minutos no total.

Os resultados da pesquisa serão publicados e a identidade de seu filho será preservada.

A Sra (Sr.), não terão nenhum gasto e ganho financeiro por participar desta pesquisa.

A realização do estudo e do questionário ajudará a avaliar qual a incidência de crianças asmáticas na cidade, quais os alérgenos envolvidos e ajudará a estabelecer o melhor tratamento para as crianças.

A Sra.(Sr.) está livre para parar de participar a qualquer momento sem nenhum prejuízo para você ou seu filho.

Um cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com a Sra.(Sr.), que é a(o) responsável pela criança ou adolescente.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, a Sra.(Sr.) poderá entrar em contato com a pesquisadora Juliana Lima Ribeiro.

Endereço e telefone da pesquisadora:

Rua Dr. Willian Faiad, 60 sala 03, Centro, Catalão - GO

Telefone: (64)3411-5621

Endereço e telefone do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia - (CEP/UFU)

Av.: João Naves de Ávila, 2121/ Campus Santa Mônica - Bloco J.

Telefone: (34) 3239-4131

Catalão, ____ de _____ de 2009

Assinatura da pesquisadora Juliana Lima Ribeiro

Eu aceito que meu filho participe do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura dos pais ou responsável legal

APÊNDICE B - Questionário clínico**Avaliação clínica e perfil de sensibilização alérgica de crianças asmáticas acompanhadas em um programa de asma**

Data da coleta dos dados: ___/___/_____

Nome: _____

Registro: _____

Idade: _____

Sexo: Masculino ___ / Feminino ___

Endereço: _____

Idade de início dos sintomas de tosse ou chiado: _____

Idade de início do tratamento de asma: _____

Classificação de asma no início do tratamento: _____

Tratamento inicial utilizado: _____

Status atual do paciente; controlado ou não: _____ -

Doenças alérgicas IgE mediadas associadas: Rinite alérgica ___ Conjuntivite alérgica ___

Dermatite atópica ___ Alergia alimentar ___

História familiar de atopia: Pai ___ Mãe ___ Irmãos ___

Fumo passivo ___ Fumo na gestação ___

Necessidade de internação hospitalar por asma? SIM ___; NÃO ___

Prick Test resultado DPT ___, Blomia ___, Farinae ___, fungo ___, gramínea ___, barata ___, cão ___, gato ___, SF ___, histamina ___.

ANEXO A - Parecer do CEP



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

Avenida João Naves de Ávila, nº. 2160 - Bloco J - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG -
CEP 38400-069 - FONE/FAX (34) 3239-4131, e-mail: cep@propp.ufu.br; www.comissoes.propp.ufu.br

ANÁLISE FINAL Nº. 072/10 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO
CEP/UFU 292/09

Projeto Pesquisa: Avaliação de sensibilização a aeroalérgicos em crianças asmáticas de Catalão-GO.

Pesquisador Responsável: Gesmar Rodrigues Silva Segundo

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.
O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Data para entrega do relatório parcial: dezembro de 2010.

Data para entrega do relatório final: dezembro de 2011

SITUAÇÃO: PROTOCOLO DE PESQUISA APROVADO.

OBS: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 08 de março de 10.

Profa. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

Orientações ao pesquisador

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e). O prazo para entrega de relatório é de 120 dias após o término da execução prevista no cronograma do projeto, conforme norma.