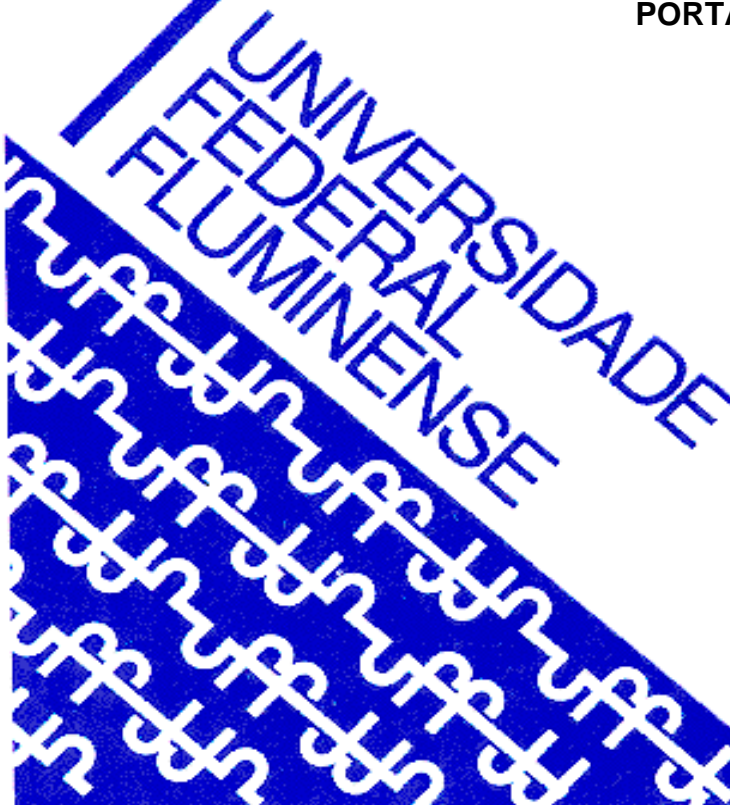


**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
FACULDADE DE MEDICINA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL**

KEYDMA BRASIL MACEDO

**PERFIL CLÍNICO E FUNCIONAL DAS CRIANÇAS
PORTADORAS DE ASMA**



**NITERÓI
2015**

KEYDMA BRASIL MACEDO

PERFIL CLÍNICO E FUNCIONAL DAS CRIANÇAS PORTADORAS DE ASMA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Medicina.

Área de Concentração: Saúde da Criança e do Adolescente

Orientadores:

Prof^ª. Dr^ª Gesmar Volga Haddad

Prof^ª. Dr^ª Selma Maria de Azevedo Sias

Niterói, RJ

2015

M141

Macedo, Keydma Brasil

Perfil clínico e funcional das crianças portadoras de asma / Keydma Brasil Macedo.- Niterói, 2015.

55 f.

Orientador: Gesmar Volga Haddad

Coorientador: Selma Maria de Azevedo Sias

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil)– Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Medicina, 2015.

1. Asma. 2. Doença crônica. 3. Criança. 4. Adolescente. I. Título.

CDD 616.23

KEYDMA BRASIL MACEDO

PERFIL CLÍNICO E FUNCIONAL DAS CRIANÇAS PORTADORAS DE ASMA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Medicina. Área de Concentração: Saúde da Criança e do Adolescente

Aprovada em 13 de Agosto de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Maria de Fátima Pombo March - Universidade Federal Fluminense

Prof. Álvaro José Martins de Oliveira Veiga - Faculdade de Medicina de Petrópolis -
Petrópolis

Prof^a. Gláucia Macedo – Universidade Federal Fluminense

Niterói
2015

AGRADECIMENTOS

A Deus por dirigir os meus passos, me amparar nos momentos difíceis e me dar forças para superar as dificuldades.

Aos meus amados pais Valdir da Costa Brasil e Lucilene Mendonça Brasil e ao meu esposo Bruno Passos Macedo por serem meus grandes incentivadores e por sempre acreditarem em mim.

À minha professora Selma Sias que não poupou esforços para conclusão desse trabalho e por ser um exemplo de pessoa e profissional.

A professora Gesmar Volga Haddad por ser uma grande profissional e pela sua experiência e orientação nesse trabalho.

Ao Professor Licínio Esmeraldo da Silva pela colaboração na análise estatística com tanto empenho e prontidão.

RESUMO

Introdução: A asma é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperreatividade das vias aéreas inferiores e limitação ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou não. É considerada a doença crônica mais comum da infância.

Objetivo: O objetivo é conhecer o perfil clínico, laboratorial e funcional respiratório das crianças portadoras de asma atendidas no ambulatório de pneumologia pediátrica do Hospital Universitário Antônio Pedro.

Métodos: Estudo transversal, retrospectivo e descritivo, com revisão de prontuários e análise de questionário Asthma Control Test (ACT) de controle da doença. Foram incluídas todas as crianças maiores de 7 e menores de 19 anos com diagnóstico clínico de asma.

Resultados: 61(17,57%) pacientes preencheram os critérios de inclusão. A média de idade foi 12,21 anos. Trinta e sete (60,66%) eram masculinos. Vinte e um (34,42%) foram expostos ao tabagismo e 50 (81,97%) relataram controle ambiental inadequado. Cinquenta e cinco (90,16%) eram atópicos e 53 (86,88%) possuíam história de atopia familiar. Cinquenta e oito (95,08%) apresentavam rinite; 9 (14,75%) estrófulo; 5 (8,19%) dermatite atópica; 3 (4,92%) conjuntivite alérgica; 5 (8,19%) esofagite e gastrenterite eosinofílica; 3 (4,92%) alergia alimentar e 1(1,64%) alergia medicamentosa. Com relação aos exames laboratoriais, observou-se que em 33 (54,09%) casos havia eosinofilia no sangue periférico, em 55 (90,16%) a dosagem de IgE total sérica encontrava-se aumentada e em 22 (30,06%) testes cutâneos alérgicos para inalantes da poeira, 18 (18,81%) foram teste positivo. Distúrbio ventilatório obstrutivo leve esteve presente em 42 (68,85%), um (1,64%) o distúrbio moderado e em 18 (29,51%) o exame foi normal. Dos 33 (54%) que responderam ao ACT, 69,69% apresentavam asma controlada.

Conclusão: Na amostra estudada houve predomínio do sexo masculino e importante associação com rinite alérgica e com atopia. A maioria apresentou distúrbio respiratório obstrutivo leve no início do tratamento assim como escore de asma controlada, demonstrando a insuficiência da rede básica em assumir o tratamento destes casos que não deveriam, a priori, serem referenciados ao hospital terciário. Os de mais idade encontravam-se no grupo dos não controlados, ressaltando o período da adolescência como complicador no tratamento de doença crônica.

Palavras-chave: asma – criança – adolescente – prova de função respiratória.

ABSTRACT

Introduction: Asthma is a chronic inflammatory disease characterized by hyperactivity of the lower airways and variable airflow limitation, reversible spontaneously or with treatment, manifested by recurrent episodes of wheezing, breathlessness, chest tightness and coughing, particularly at night or early in the morning. It is considered the most common chronic disease of childhood.

Objective: The objective is to study the clinical profile, laboratory, lung function of children with asthma treated at pediatric pulmonology clinic of University Hospital Antonio Pedro. **Methods:** cross-sectional, retrospective and descriptive study. There was a review of medical records and Asthma Control Test (ACT). All children aged over 7 and under 19 years with clinical diagnosis of asthma were included. **Results:** 61 (17.57%) patients were included. The mean age was 12.21 years. Thirty-seven (60.66%) were male. Twenty-one patients (34.42%) were exposed to smoking and 50 (81.97%) had an environmental control inappropriate. Fifty-five patients (90.16%) were atopic and 53 (86.88%) had family history of atopy. Fifty-eight (95.08%) children had rhinitis; 9 (14.75%) scrofulous; 5 (8.19%) atopic dermatitis; 3 (4.92%) allergic conjunctivitis; 5 (8.19%) eosinophilic esophagitis and gastroenteritis; 3 (4.92%) food allergy and 1 (1.64%) with drug allergy. With regard to laboratory tests, it was observed that in 33 (54.09%) cases had eosinophilia in peripheral blood, in 55 (90.16%) serum total IgE levels was increased and in 22 (30.06%) allergic skin tests for inhaled dust, 18 (18.81%) were positive test. Mild obstructive lung disease was present in 42 (68.85%), 1 (1.64%) obstructive lung disease was moderate and in 18 (29.51%) the examination was normal. In 33 (54%) that answered to the ACT, 69.69% had controlled asthma. **Conclusions:** The sample showed predominance in men and important association with allergic rhinitis and atopy. Most had mild obstructive respiratory disorder when starting treatment and a controlled asthma score, demonstrating the failure of the basic network to take on the treatment of these cases should not, a priori, be referred to a tertiary hospital. The older were in the group of non-controlled, emphasizing the period of adolescence as a complicating factor in the treatment of chronic disease.

Keywords: Asthma – child – teenager – respiratory function test

LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

Quadros:

Quadro 1:	11
Quadro 2:	12
Quadro 3:	23

Tabelas:

Tabela 1:	32
Tabela 2:	32
Tabela 3:	33
Tabela 4:	33
Tabela 5:	34
Tabela 6:	35
Tabela 7:	36

Figuras:

Figura 1:	37
-----------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Alergia alimentar
ACQ	Asthma Control Questionnaire
ACSS	Asthma Control Scoring System
ACT	Asthma Control Test
ARIA	Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CVF	Capacidade Vital Forçada
DA	Dermatite atópica
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DVO	Distúrbio Ventilatório Obstrutivo
EEOS	Esofagite eosinofílica
EUA	Estados Unidos da América
FeNO	Fração Exalada de Óxido Nítrico
GINA	Global Initiative for Asthma
GM-CSF	Fator Estimulador de Colônias Granulócitos-Monócitos
HUAP	Hospital Universitário Antônio Pedro
IATE	Imunoalergoterapia específica
IGE	Imunoglobulina E
IL-3	Interleucina 3
IL-4	Interleucina 4
IL-5	Interleucina 5
IL-6	Interleucina 6
ISAAC	International Study of Asthma and Allergies in Childhood

LTC4	Leucotrieno C4
LTD4	Leucotrieno D4
NAEEP	National Asthma Education and Prevention Program
NHLBI	National Health Lung and Blood Institute
NO	Óxido Nítrico
PBD	Prova Broncodilatadora
PFE	Pico de Fluxo Expiratório
PFR	Prova de Função Respiratória
RANTES	Regulated on Activation Normal T Expressed and Secreted
Th2	T Helper 2
TNF- α	Fator de Necrose Tumoral α
UFF	Universidade Federal Fluminense
VEF1	Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	
2.1-Asma	04
2.1.1-Epidemiologia	04
2.1.2- Fenótipos da asma na infância	06
2.1.3- Asma no adolescente	07
2.1.4- Fisiopatologia	08
2.1.5- Classificação	10
2.1.5.1- Classificação da gravidade para início de tratamento	10
2.1.5.2- Classificação de acordo com os níveis de controle da asma	11
2.1.6- Diagnóstico	15
2.1.7- Diagnóstico diferencial	22
2.1.8- Tratamento	23
3.OBJETIVOS	
3.1-Objetivo principal	28
3.2-Objetivos secundários	28
4. METODOLOGIA	
4.1 -Desenho do estudo	29
4.2- População do estudo	29
4.2.1- Critérios de inclusão	30
4.2.2- Critérios de exclusão	30
4.3- Variáveis utilizadas no estudo	30
4.4- Processamento e análise dos dados	31
5. RESULTADOS	32
6. DISCUSSÃO	39
7. CONCLUSÕES	44
8. SUGESTÕES	44
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
10. ANEXOS	
10.1- Anexo 1	51
10.2- Anexo 2	55
11. APÊNDICE	
11.1- Protocolo da Pesquisa aprovado no CEP/HUAP/UFF	56

1. INTRODUÇÃO

A asma é uma doença heterogênea, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas inferiores e limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento, que se manifesta por episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, tosse e opressão torácica, principalmente à noite ou no início da manhã (GINA, 2015).

Trata-se de uma das doenças crônicas mais comuns, acometendo cerca de 300 milhões de indivíduos, tanto adultos como crianças, sendo a quarta causa de internações. Atualmente a asma é considerada um problema mundial de saúde pública, gerando gastos com assistência médica especialmente relacionado ao atendimento das exacerbações a nível de emergência, além da redução da produtividade e da queda na qualidade de vida (GINA, 2008). Tem-se observado um aumento do número de hospitalizações nos últimos anos. Sabe-se que a falta de controle da asma é o maior componente relacionado à utilização de serviços de saúde (Araújo et al, 2007).

No Brasil a estimativa é de cerca de 20 milhões de asmáticos, sendo considerada uma prevalência global de 10% (SBPT, 2012), além de ser a doença responsável por 400.000 internações com custo acima de 200 milhões/ano (DATASUS, 2015).

Em Niterói, Souza A e cols. (2008), no período de dezembro de 2006 a fevereiro de 2007, estudando 3162 crianças com idades de 6 e 7 anos, através do questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), observaram uma prevalência de asma de 47,7% (Souza AM et al, 2008).

Nos adultos observa-se maior prevalência da asma em mulheres, diferente da população infantil onde a maior prevalência é no sexo masculino (Solé D et al, 1998).

Na fisiopatogenia da asma ocorre interação entre os fatores genéticos, exposição ambiental a alérgenos e irritantes e alguns outros fatores específicos que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas (Mukherjee AB e Zhang Z, 2011). As

viroses respiratórias comuns, especialmente causadas pelo rinovírus são responsáveis pela maioria das exacerbações tanto em adultos como em crianças (Rodrigo GJ et al, 2010). Em alguns casos, onde ocorre um ciclo contínuo de agressão e reparo, a asma pode evoluir com inflamação crônica e alterações estruturais irreversíveis gerando remodelamento das vias aéreas (Bousquet J et al, 2000).

O diagnóstico da asma é clínico. A história típica de episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, opressão torácica e/ou tosse, principalmente à noite ou no início da manhã associados à história parental ou pessoal de atopia como dermatite atópica e rinite alérgica, auxiliam no diagnóstico de asma na criança (Jacob CMA e Pastorino AC, 2009). A sintomatologia é variável, geralmente desencadeada por aeroalérgenos ou irritantes, piorando à noite e com melhora espontânea ou após o uso das medicações específicas (Solé D et al, 1998; GINA, 2015). Na criança os sinais de atopia tais como dupla prega de Denin Morgan, prurigo estrófulo, eczemátides, dermatite atópica e a característica pele áspera e ressecada devem sempre ser pesquisados no exame físico (SBPT, 2012). A espirometria com prova broncodilatadora, testes de broncoprovocação e medidas seriadas de PFE (Pico de Fluxo Expiratório), são instrumentos utilizados na confirmação diagnóstica da doença (GINA, 2015).

O tratamento da asma é baseado no controle ambiental com a eliminação ou redução da exposição aos aeroalérgenos e/ou irritantes ambientais (Zora JE et al, 2013; Scott M et al, 2012; El-Guitany EM e Abd El-Salam MM, 2012; Melo RMB et al, 2005), no tratamento tanto farmacológico quanto preventivo das crises (tratamento inter-crise), na imunoterapia específica (IATE), fisioterapia respiratória, apoio psicoterapêutico, além de medidas educativas com esclarecimento sobre a doença, seu tratamento e os mecanismos envolvidos no desencadeamento dos sintomas (SBPT, 2012).

O conhecimento do perfil clínico, laboratorial e funcional dos pacientes portadores de asma, objeto do presente estudo, é relevante visto que poderá vir a contribuir para demonstrar a situação da doença relacionada ao seu controle e permitir uma abordagem terapêutica mais adequada, além de ter sua casuística derivada de um hospital universitário com alvos acadêmicos e formador de opinião.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1- Asma

2.1.1-Epidemiologia

A asma é uma doença heterogênea, caracterizada pela inflamação crônica da via aérea. É definida pela história de sintomas respiratórios tais como sibilância, dispnéia, dor torácica e tosse que variam ao longo do tempo e em intensidade, junto com a limitação variável do fluxo aéreo expiratório (GINA, 2015). É desencadeada pela exposição aos aeroalérgenos e tem sido considerada uma síndrome resultante de uma complexa interação entre fatores genéticos e ambientais.

Esta doença afeta mais de 300 milhões de pessoas no mundo. Nos EUA estima-se que mais de 35 milhões de pessoas, principalmente crianças, sofram de asma (Murkherjee AB e Zhang Z, 2011), resultando em quase 15 milhões de idas ao hospital e consultórios médicos, e aproximadamente 2 milhões de visitas ao serviço de emergência a cada ano, gerando um custo anual estimado superior a 56 bilhões de dólares (Splanger DL, 2012). Na Europa a asma atinge 30 milhões de pessoas (Samolinski B, 2012).

No Brasil estima-se que a asma acometa 20 milhões de pessoas, sendo considerada uma prevalência global de 10%. No período de janeiro a novembro de 2014, foi responsável por 105,5 mil hospitalizações, originando um custo de R\$ 57,2 milhões para a rede pública de saúde de acordo com o Sistema de Informações Hospitalares (DATASUS, 2015). E, apesar de alguns estudos sugerirem uma queda da sua morbimortalidade, ainda hoje muitos pacientes apresentam exacerbações de tal magnitude que podem pôr em risco suas vidas e requerem uma atenção imediata nos serviços de urgência (Rodrigo GJ et al, 2010).

Considera-se atualmente que o fardo da doença não está necessariamente associado à asma em si, mas à ausência de seu controle. Os efeitos negativos do controle inadequado variam desde um risco aumentado de exacerbações e visitas à emergência até hospitalização e morte. Apesar da variedade de opções terapêuticas disponíveis e da publicação sistemática das diretrizes do GINA (Global Initiative for Asthma), as evidências indicam uma ausência de controle da doença (Demoly P et al, 2009).

A asma é a doença crônica mais comum da infância, sendo responsável por até 30% das limitações das atividades dessa porção da população. Os fatores de risco associados a essa doença são diversos, destacando-se: sexo masculino, história familiar de atopia, tabagismo passivo, ausência de aleitamento materno e sensibilização aos alérgenos (Moraes LSL et al, 2001).

Acredita-se que a modernização das cidades tenha contribuído para modificações no ambiente domiciliar, originando maior proliferação de ácaros da poeira, fungos e baratas e que essa sensibilização aos alérgenos domiciliares, principalmente, aos ácaros da poeira, seja o grande fator de risco para asma (Moraes LSL et al, 2001). E, além disso, a poluição do ar também parece influenciar na exacerbação da asma (Zora JE et al, 2013).

Evitar a exposição a alérgenos ambientais no primeiro ano de vida é efetivo em prevenir o aparecimento da asma em indivíduos considerados sob alto risco devido à hereditariedade. O efeito ocorre nos primeiros anos, mas persistente ao longo da idade adulta (Scott M et al, 2012). Além disso, as medidas de profilaxia ambiental têm o potencial de contribuir para o controle dos sintomas de asma em crianças sensibilizadas para os ácaros (El-Guitany e Abd El-Salam MM, 2012).

Sabe-se que a exposição pré-natal e nos primeiros meses de vida à fumaça do cigarro é fator de risco para o desenvolvimento de asma. O mecanismo das exacerbações da asma resultantes do tabagismo passivo não são claros, mas a fumaça do cigarro é a principal fonte de partículas no ar em domicílios com fumantes (Lanphear BP et al, 2011). E, uma vez estabelecida a asma, a exposição ao tabagismo afeta significativamente a morbidade de crianças e adultos aumentando a frequência e a gravidade dos sintomas, sendo necessárias mais medicações de resgate e recursos de saúde, acarretando prejuízo da qualidade de vida além de onerar o tratamento (Fernández-Benítez M, 2011).

Outro aspecto importante a ser destacado é que as doenças respiratórias virais que acarretam sibilância são frequentemente a primeira manifestação clínica da asma, inclusive o rinovírus tem sido considerado um importante patógeno para sibilância precoce na infância (Jackson DJ et al, 2008).

2.1.2-Fenótipos da asma na infância

A asma na infância pode ser classificada de acordo com fenótipos para maior compreensão da diversidade de apresentação e evolução da sibilância em lactentes e melhor estratégia terapêutica. Assim, *The European Pediatric Asthma Group*, propôs um consenso denominado PRACTALL que define quatro diferentes fenótipos de sibilância recorrente na infância:

-Sibilância transitória: lactentes que sibilam nos primeiros três anos de vida, mas não sibilam mais após esta idade, sendo este o fenótipo mais comum abaixo dos cinco anos;

-Sibilância não-atópica: são casos em que o fator desencadeante são infecções virais apenas e tendem a entrar em remissão em algum momento da infância ou adolescência;

-Asma persistente: os sibilantes persistentes apresentam sintomas mais frequentes, estando mais associados a fatores de risco para atopia e com persistência dos sintomas durante toda a infância, sendo estes o grupo em menor proporção. Esse fenótipo é caracterizado pela presença de atopia, eosinofilia no sangue periférico, IgE elevada, hipersensibilidade mediada por IgE a alimentos e aeroalérgenos e história parental de asma.

-Asma intermitente grave: episódios agudos graves de sibilância, não frequentes e associados a morbidade mínima fora do período de crise e características atópicas (Bacharier LB, Boner A, Carisen KH et al, 2008).

2.1.3-Asma no adolescente

A transição da infância para a adolescência caracteriza-se pela intensa mudança física, emocional e psicológica do indivíduo. Inicia-se com as mudanças corporais da puberdade e termina quando o indivíduo consolida seu crescimento e sua personalidade. Nesta faixa etária, a doença crônica representa uma força contrária à independência, uma das principais características evolutivas da adolescência.

Os limites cronológicos da adolescência, segundo a Organização Mundial de Saúde, compreendem o período entre 10 e 19 anos de idade (Kuschnir F, 2010).

A asma é a principal doença respiratória crônica do adolescente. Nesse período da vida ocorre crescimento e maturação, inclusive do aparelho respiratório e um

declínio da função respiratória nesse momento pode levar a alterações irreversíveis na estrutura pulmonar e até redução na estatura final (Nogueira KT, 2006).

Na infância a asma é duas vezes mais frequente nos meninos, mas essa relação muda drasticamente na puberdade. Entre os adolescentes, é significativamente superior no sexo feminino, o que pode estar relacionado a fatores hormonais, além do sobrepeso e obesidade. A asma induzida por exercício também é frequente nessa faixa etária. O tabagismo, por sua vez, é uma prática que inicia-se geralmente na adolescência e contribui para o desencadeamento de crises asmáticas (Nogueira KT, 2006).

A não adesão aos esquemas terapêuticos da asma é um problema comum entre adolescentes, por isso é importante a educação desses pacientes e de seus familiares em relação aos fatores desencadeantes das crises, às medidas de controle ambiental, ao reconhecimento dos sintomas e identificação dos principais tipos de medicações utilizadas na asma (Kuschnir F, 2010).

2.1.4-Fisiopatologia

A asma alérgica resulta de interações entre múltiplos fatores genéticos e ambientais. Na sua patogênese, observa-se a participação de diversas células inflamatórias, destacando-se mastócitos, eosinófilos, linfócitos T, células dendríticas, macrófagos e neutrófilos, além das células brônquicas estruturais, como as células epiteliais, musculares lisas, endoteliais, fibroblastos, miofibroblastos e nervos (SBPT, 2012).

A exposição inicial a um alérgeno desencadeia um estímulo da resposta imune dependente de células T helper 2 (Th2) que estimula a produção de IgE e citocinas. Exposições repetidas ao alérgeno causam ativação de mastócitos com consequente liberação de mediadores que facilitam o recrutamento de outros tipos celulares,

incluindo as células Th2, que promovem a resposta inflamatória nas vias aéreas (Murkherjee AB e Zhang Z, 2011).

Assim, após a exposição ao alérgeno ocorre um rápido estreitamento da via aérea resultante da ativação de mastócitos dependentes de IgE com liberação dos mediadores pré-formados (histamina e triptase) presentes nos grânulos, juntamente com os mediadores neoformados, (prostaglandina D2, leucotrienos cisteínicos (LTC4 e LTD4) e adenosina), agindo juntos na contração da musculatura lisa da via aérea, promovendo edema vascular e estimulando a secreção de muco. Além disso, os mastócitos teriam uma participação importante na fase tardia da broncoconstrição e da hiperreatividade da via aérea, através da liberação de citocinas e quimiocinas, como as interleucinas (IL-4, IL-5, IL-6) e fator de necrose tumoral α (TNF- α), os quais em conjunto com os mediadores inflamatórios estimulam o recrutamento e ativação de células efetoras secundárias, inicialmente com neutrófilos, seguindo-se dos eosinófilos e por último linfócitos T (Holgate ST, 2013).

A persistência da inflamação na asma pode ser devido a alterações na regulação da apoptose celular, o que acarreta a permanência crônica e auto-perpetuável de células inflamatórias e conseqüente acúmulo na via aérea. Assim, a maior sobrevivência dos eosinófilos observada na asma é secundária à redução da apoptose. Também existem diversas citocinas e quimiocinas que podem promover a sobrevivência celular, como interleucina-3 (IL-3), interleucina-5 (IL-5), Regulated on Activation Normal T Expressed and Secreted (RANTES) e fator estimulador de colônias de granulócitos-macrófagos (GM-CSF), que estão superexpressas nas vias aéreas asmáticas (Bousquet J et al, 2000).

Apesar da participação de diversas células, incluindo células T, eosinófilos, mastócitos, macrófagos, células epiteliais, fibroblastos e até mesmo células musculares

lisas brônquicas, os eosinófilos possuem importante papel na liberação de mediadores pró-inflamatórios, mediadores citotóxicos e citocinas, resultando em edema vascular, hipersecreção de muco, contração da musculatura lisa, lesão epitelial e hiperreatividade brônquica, além de iniciar o processo de remodelamento pela liberação de citocinas e fatores de crescimento (Bousquet J et al, 2000).

2.1.5-Classificação

A asma pode ser classificada de acordo com a gravidade ou através dos níveis de controle da doença.

2.1.5.1-Classificação da gravidade para início de tratamento

A avaliação da gravidade da asma pode ser realizada pela análise da frequência e intensidade dos sintomas e pela função pulmonar, conforme descrita no quadro abaixo (Quadro 1).

Estima-se que 60% dos casos de asma sejam intermitentes ou persistentes leves, 25 a 30% moderados e 5 a 10% graves (França AT et al, 2006).

Quadro 1: Classificação da gravidade da asma

	Intermitente	Persistente		
		Leve	Moderada	Grave
Sintomas	raros	semanais	diários	diários ou contínuos
Despertares noturnos	raros	eventual	diários	diários
Necessidade de β_2 de alívio	rara	eventual	quase diários	diários
Limitação de atividades	Nenhuma	Presente nas exacerbações	Presente nas exacerbações	diária contínua
Exacerbações	raras	afeta atividades e o sono	afeta atividades e o sono	frequentes
VEF1 ou PFE	>80% predito	>80% predito	60-80% predito	<60% predito
Variação VEF1 ou PFE	<20%	<20-30%	>30%	>30%

Classificar o paciente sempre pela manifestação de maior gravidade.

*Pacientes com asma intermitente, mas com exacerbações graves, devem ser classificados como tendo asma persistente moderada

VEF1: Volume expiratório forçado no primeiro segundo; PFE: pico de fluxo expiratório

França AT, Fernandes ALG, Pastorino AC, Naspitz CK, Burns DAR, Sarinho ESC, et al , 2006

Mais recentemente tem-se considerado a classificação da asma através dos seus níveis de controle que refere-se à extensão com a qual as manifestações dessa doença estão suprimidas, espontaneamente ou pelo tratamento, considerando-se também o controle das limitações clínicas atuais e a redução dos riscos futuros (GINA, 2015).

A asma pode ser classificada em três grupos distintos dependendo dos parâmetros avaliados preferencialmente nas últimas quatro semanas, incluindo sintomas, necessidade de medicação de alívio, limitação de atividades físicas e intensidade da limitação do fluxo aéreo (Quadro 2).

Quadro 2- Níveis de controle da asma

	Nas últimas 4 semanas o paciente apresentou:		
	controlada	Parcialmente controlada	não controlada
Parâmetros	Nenhum dos parâmetros abaixo	um ou dois parâmetros abaixo	três ou quatro dos parâmetros abaixo
Sintomas diários	>2x/ semana		
Sintomas/despertares noturnos	qualquer noite		
Necessidade de medicação de alívio	>2x/ semana		
Limitação de atividades devido à asma	qualquer atividade		

GINA, 2015

Existem três instrumentos de monitorização do controle da asma adaptados culturalmente para língua portuguesa, o Asthma Control Questionnaire (ACQ), o Asthma Control Test (ACT) e o Asthma Control Scoring System (ACSS).

O ACQ compreende sete perguntas relacionadas a sinais e sintomas, uso de medicação de resgate e valor pré-broncodilatador do VEF1. O ACT, desenvolvido por Nathan et al, é um questionário autoaplicável e, por sua vez, contém cinco perguntas que dizem respeito aos sintomas, uso de medicação de resgate e efeito da asma nas atividades diárias sem a necessidade de medidas de função pulmonar (Childhood

Asthma Control Test, 2012) . Este questionário foi traduzido para o português e validado para uso no Brasil (Roxo JPF et al, 2010), como segue abaixo:

- 1- Durante as últimas quatro semanas, com que frequência sua asma impediu você de fazer coisas no trabalho, na escola ou em casa? (o tempo todo/ quase o tempo todo/ algumas vezes/ de vez em quando/nunca)
- 2- Durante as últimas quatro semanas, com que frequência você teve falta de ar? (mais de uma vez por dia/uma vez por dia/3 a 6 vezes por semana/uma ou duas vezes por semana/nunca)
- 3- Durante as últimas quatro semanas, com que frequência seus sintomas de asma (tosse, falta de ar, chiado, aperto ou dor no peito) acordaram você durante a noite ou de manhã mais cedo do que de costume? (quatro ou mais noites por semana/2 ou 3 noites por semana/uma vez por semana/uma ou duas vezes/nunca)
- 4- Durante as últimas quatro semanas, com que frequência você usou sua medicação de alívio como o inalador ou seu nebulizador (como por exemplo: Salbutamol ou Fenoterol)? (3 ou mais vezes por dia/1 ou 2 vezes por dia/2 ou 3 vezes por semana/uma vez por semana ou menos/nunca)
- 5- Como você avaliaria o controle da sua asma durante as últimas quatro semanas? (não controlada/mal controlada/um pouco controlada/ bem controlada/ totalmente controlada)

Cada questão apresentada acima possui uma pontuação que varia de 1 a 5, resultando em um escore total do teste entre 5 e 25 pontos. Um escore de 25 pontos significa o controle total ou a remissão clínica dos sintomas da asma; escore entre 20 e 24 pontos indica um controle adequado, e escore abaixo de 20 significa asma não controlada (SBPT, 2012).

Existe uma adaptação do ACT para crianças entre 4 e 11 anos de idade, onde utilizam-se figuras ilustrativas para facilitar a compreensão das quatro perguntas aplicadas diretamente ao paciente: 1-como está sua asma hoje? 2- quanto problema sua asma causa quando você corre, se exercita ou pratica algum esporte? 3- você tem tosse devido a sua asma? 4-você acorda no meio da noite devido a sua asma?

Três outras perguntas são aplicadas ao responsável do paciente: 5-nas últimas 4 semanas, em média, quantos dias por mês seu filho teve algum sintoma de asma durante o dia? 6-nas últimas 4 semanas, em média, quantos dias por mês seu filho teve algum chiado durante o dia devido a asma? 7-nas últimas 4 semanas, em média, quantos dias por mês seu filho acordou no meio da noite devido a asma?

As quatro questões acima realizadas diretamente ao paciente possui uma pontuação que varia de 0 a 3 e as três questões direcionadas ao responsável a pontuação varia de 0 a 5, resultando em um escore total do teste entre 0 e 27 pontos. Um escore de 19 pontos ou menos significa que a asma não está bem controlada (Childhood Asthma Control Test for children 4 to 11 years old, 2005) (Anexo 1).

O ACSS, diferente do ACQ e do ACT, é preenchido pelo entrevistador e compreende perguntas relacionadas aos sinais e sintomas, avalia a função pulmonar através do VEF1 ou PFE e a inflamação através da pesquisa de eosinofilia no escarro induzido (SBPT, 2012).

A asma também pode ser avaliada quanto à gravidade no que se refere à quantidade de medicamento necessária para atingir o controle, refletindo uma característica intrínseca da doença. Por outro lado, o controle é variável em dias ou semanas, sendo influenciado pela adesão ao tratamento ou pela exposição a fatores desencadeantes (SBPT, 2012).

2.1.6-Diagnóstico

O diagnóstico de asma é essencialmente clínico. Os sintomas mais comumente encontrados são tosse crônica, dispnéia, sibilância e aperto ou opressão no peito, principalmente, à noite ou nas primeiras horas da manhã (GINA, 2015).

A história de atopia familiar ou pessoal como dermatite atópica e rinite alérgica auxiliam no diagnóstico de asma (Jacob CMA e Pastorino AC, 2009). Sabe-se que o maior fator de risco isolado para o desenvolvimento de asma em crianças é a predisposição genética para doenças alérgicas que incluem a dermatite atópica, entre outras (Roeyen LSV, 2013). Portanto, a investigação de atopia através de uma anamnese cuidadosa e confirmação da sensibilização alérgica por meio de testes cutâneos ou da determinação das concentrações séricas de IgE específica por teste radioalergoabsorvente, tornam-se importantes no diagnóstico da doença. Os aeroalérgenos mais frequentes são ácaros, fungos e antígenos de cães, gatos e baratas (SBPT, 2012).

Em geral o alérgeno alimentar não é tão importante na criança como no adulto. Eventualmente, a alergia à proteína do leite de vaca pode se manifestar com sintomas respiratórios como asma e rinite alérgica, mas em geral associados a quadros cutâneos e/ou gastrointestinais (Pery TT et al, 2004).

Apesar da asma poder desenvolver-se nos primeiros anos de vida, o diagnóstico geralmente é confundido com sibilância recorrente associada às infecções respiratórias virais comuns nesta faixa etária (Trippia SMG et al, 1998).

Os fatores de risco ou desencadeantes da asma são diversos, destacando-se os aeroalérgenos, as infecções do trato respiratório, especialmente as de origem viral, os

poluentes, a inalação de ar frio, o estresse, o exercício físico, a sensibilidade ao ácido acetil salicílico, a exposição ocupacional. Os dois últimos são mais comuns em adultos (Grumach AS, 2009). Além disso, fatores de susceptibilidade como peso ao nascimento, prematuridade e obesidade estão associados com uma função pulmonar prejudicada contribuindo para o aumento do risco de asma (Samolinski B et al, 2012).

Embora a asma possa se manifestar já nos primeiros meses de vida, nessa fase é difícil se estabelecer um diagnóstico definitivo, já que várias outras causas podem se exteriorizar por tosse e/ou sibilância recidivantes, como as infecções de vias aéreas superiores que representam a causa mais comum nessa faixa etária (Solé D et al, 1998).

No exame físico da criança portadora de asma podem ser observados sinais e sintomas de atopia e, na crise aguda envolvimento da musculatura acessória torácica através de retrações de fúrcula e intercostais, batimento de aletas nasais devido ao desconforto respiratório consequente à hipoxemia. Na maioria das vezes o sibilo é a alteração mais comumente encontrada na ausculta pulmonar. Em alguns casos o exame clínico pode ser normal.

A caracterização de cada sintoma, a frequência e a intensidade das crises e a identificação dos agentes desencadeantes das crises são parâmetros clínicos valiosos no diagnóstico da asma (Grumach AS, 2009).

Alguns métodos mais objetivos, como espirometria, testes de broncoprovocação e medidas seriadas de PFE (Pico de Fluxo Expiratório), podem contribuir para confirmação do diagnóstico de asma tendo em vista que os sinais e sintomas descritos não são específicos da doença (SBPT, 2012). Portanto, além da história clínica, medidas objetivas de obstrução ao fluxo aéreo, utilizando a espirometria ou pico de fluxo

expiratório (PFE) e medidas da inflamação das vias aéreas através da fração exalada do óxido nítrico, são importantes ferramentas que auxiliam o diagnóstico (Lancet, 2015).

a) Espirometria

A espirometria é o principal exame de medida da função pulmonar, sendo importante tanto no diagnóstico da asma como no acompanhamento do tratamento (Jacob CMA e Pastorino AC, 2009). Deve ser realizada por profissional bem treinado e com aparelho calibrado e com boa manutenção (GINA, 2015). São indicativas de asma as seguintes alterações: redução do VEF1 (inferior a 80% do previsto) e redução da relação VEF1/CVF (inferior a 75% em adultos e a 80% em crianças); aumento do VEF1 de 7% em relação ao valor previsto e 200ml em valor absoluto, após a inalação de β 2-agonista de curta duração; aumento espontâneo do VEF1 de 20% no decorrer do tempo ou após o uso de corticosteroides (30 a 40mg/dia, via oral, por 2 semanas) excedendo 250ml (Grumach AS, 2009).

Em um paciente com sintomas respiratórios típicos, obter evidência de variabilidade excessiva na função pulmonar expiratória é um componente essencial no diagnóstico da asma, como por exemplo, um aumento na função pulmonar após administração de um broncodilatador e queda da função pulmonar após exercício ou durante teste de broncoprovocação. Então, se o VEF1 está dentro do valor normal predito quando o paciente está sintomático, isso reduz a probabilidades desses sintomas serem devido à asma (GINA, 2015).

Se possível, a evidência da limitação variável ao fluxo aéreo deve ser documentada antes do tratamento ser iniciado, pois a variabilidade geralmente diminui com o tratamento, assim como há uma melhora da função pulmonar (GINA, 2015).

b) Pico de fluxo expiratório (PFE)

O pico de fluxo expiratório representa o fluxo máximo gerado durante uma expiração forçada, realizada com a máxima intensidade, partindo da capacidade pulmonar total (nível máximo de insuflação pulmonar). É considerado um indicador indireto da obstrução das grandes vias aéreas e por ser dependente do esforço, requer a colaboração do paciente, além de ser afetado pela elasticidade torácica, grau de insuflação pulmonar e musculatura abdominal. Pode ser medido através de espirômetros ou por medidores portáteis (Fonseca ACCF et al, 2006).

A melhor forma de avaliar o PFE é comparando o paciente com a sua melhor medida prévia, apesar de existirem valores de referência internacionais em relação à idade, estatura e sexo (Fonseca ACCF et al, 2006).

O PFE tem variação diária e deve ser medido três vezes, isto é, pela manhã, à tarde e à noite, sendo anotados os valores e a variabilidade calculada com a diferença entre o maior e o menor valor dividida pela média das medidas. São sugestivos de asma os valores de variabilidade maiores que 30% e o aumento de 20% nos adultos e de 30% nas crianças, 15 minutos após o uso de β 2-agonista de curta duração (Grumach AS, 2009).

c) Testes de broncoprovocação

São utilizados nos casos em que os pacientes apresentam sintomas característicos de asma, porém sua função pulmonar é normal e há ausência de reversibilidade com o uso de broncodilatadores (Jacob CMA e Pastorino AC, 2009). Utiliza-se a metacolina, a histamina ou exercícios físicos e observa-se uma resposta imediata 10 a 20 minutos após a inalação do alérgeno, realização de exercícios físicos

(esteira), ou uma combinação de resposta imediata e tardia 3 a 8 horas após a provocação (Grumach AS, 2009). Pode-se utilizar também a hiperventilação voluntária eucápnica ou o manitol inalado. Esses testes têm uma sensibilidade moderada para o diagnóstico de asma, porém uma especificidade limitada, já que, por exemplo, tem-se observado uma hiperresponsividade da via aérea à metacolina inalada em pacientes com rinite alérgica, fibrose cística, displasia broncopulmonar e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (GINA, 2015).

d) Medidas da inflamação das vias aéreas

A inflamação das vias aéreas é a marca da asma e pode ser avaliada através da pesquisa de eosinófilos no escarro induzido e da dosagem de óxido nítrico (NO) no ar exalado (Grumach AS, 2009).

As funções e efeitos do NO nas vias aéreas refletem seus papéis-chaves como potente vasodilatador, broncodilatador, neurotransmissor e mediador inflamatório, atuando na adesão e agregação plaquetárias, redução da aderência de leucócitos no endotélio vascular e inibição de fatores de crescimento que suprimem a proliferação de células da musculatura lisa vascular.

O epitélio brônquico produz NO e sua fração no ar exalado (FeNO) está elevada na asma atópica (Verini M et al, 2010). Em adultos e crianças asmáticos atópicos, a FeNO correlaciona-se com a contagem de eosinófilos no escarro induzido e com a infiltração eosinofílica da parede das vias aéreas. Assim a medida da FeNO torna-se um marcador não invasivo refletindo a inflamação das vias aéreas dos asmáticos, assim como pode ser um guia útil para o ajuste do tratamento com corticosteroide inalado, já que o uso de corticosteróides inalados reduz a FeNO de uma forma parcialmente

dependente da dose. Por outro lado, a FeNO também pode ser utilizado como um marcador em pacientes com recorrência da asma após suspensão do corticosteroide inalado (Pijnenburg M, 2006).

Pacientes com asma possuem níveis elevados de NO no ar exalado e níveis elevados de expressão da enzima óxido nítrico sintase induzível nas células epiteliais das vias aéreas, sugerindo um papel para o NO na patogênese da asma (Dweik RA et al, 2011). Desta forma a medida da Fração exalada do NO (FeNO) por expressar a inflamação alérgica da via aérea e não ser um exame invasivo, pode ser uma ferramenta útil no diagnóstico da asma (Munakata M, 2012).

Enfim, as medidas da FeNO são úteis no manejo da asma nas crianças, pois as reduções da FeNO estão relacionadas com a melhoria clínica e redução das exacerbações, daí a importância do uso rotineiro na prática clínica de crianças asmáticas, especialmente quando decisões sobre o tratamento são necessárias (Verini M et al, 2010).

A FeNO também está aumentada em condições não-asmáticas, como bronquite eosinofílica, atopia e rinite alérgica e por isso ainda não foi estabelecido como critério diagnóstico de asma. Por outro lado, a FeNO está diminuída nos fumantes e durante a broncoconstrição, e pode estar aumentado ou diminuído durante infecções virais respiratórias (GINA, 2015).

A eosinofilia no escarro também é uma característica da asma, podendo estar relacionada com a gravidade clínica da doença e reduz-se após corticoterapia. Para obter amostras de escarro de crianças e adolescentes pode ser necessário realizar inalação de solução salina em concentrações crescentes, sendo considerado método seguro mesmo

durante exacerbações, respeitando-se limitações clínicas e funcionais (Palomino ALM et al, 2005).

A fração exalada do óxido nítrico (FeNO), assim como a eosinofilia no escarro, apesar de serem importantes marcadores do processo inflamatório da asma, não são utilizados de forma rotineira na prática pediátrica. A utilização da FeNO pode contribuir para a detecção de alterações sub-clínicas, insuficiência do tratamento anti-inflamatório e adesão ao tratamento, além de identificar pacientes sob risco de exacerbação da asma (Jentzsch NS et al, 2006).

e) Medidas do estado alérgico

A presença de atopia aumenta a probabilidade de que um paciente com sintomas respiratórios tenha asma alérgica, mas isso não é específico de asma e não está presente em todos os fenótipos de asma (GINA, 2015).

O teste cutâneo é o principal instrumento utilizado para avaliar atopia, podendo-se também medir o nível de IgE sérica específica nos pacientes que não cooperam, possuem doença cutânea extensa e risco de anafilaxia (GINA, 2015).

No Brasil, destacam-se como alérgenos mais importantes, os inalantes, em especial os ácaros, as baratas, o epitélio do cão e do gato e os pólenes no Sul do país (Jacob CMA e Pastorino AC, 2009).

2.1.7-Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial da asma pode ser dividido em 2 grupos segundo a faixa etária (Quadro 3). Nas crianças menores de 5 anos devem ser considerados no diagnóstico diferencial de asma as seguintes patologias: rinossinusite; doença pulmonar crônica da prematuridade, malformações congênitas; fibrose cística; bronquiectasias; bronquiolite obliterante pós-infecciosa, discinesia ciliar; laringotraqueobroncomalácia, síndromes aspirativas (refluxo gastroesofágico, distúrbios de deglutição, fístula traqueoesofágica e aspiração de corpo estranho); doenças congênitas da laringe, anel vascular; tuberculose; cardiopatias e imunodeficiências.

Nos maiores de 5 anos e adultos estão incluídas no diagnóstico diferencial de asma: rinossinusite; síndrome de hiperventilação alveolar e síndrome do pânico; obstrução das vias aéreas superiores; disfunção das cordas vocais; DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) e outras doenças obstrutivas das vias aéreas inferiores; doenças difusas do parênquima pulmonar e insuficiência da circulação pulmonar. Essas doenças são diferenciadas através dos aspectos clínicos e de exames complementares.

Quadro 3: Diagnóstico diferencial da asma

<p>Crianças menores de cinco anos de idade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinossinusite • Doença pulmonar crônica da prematuridade e malformações congênitas • Fibrose cística, bronquiectasias, bronquiolite obliterante pós-infecciosa e discinesia ciliar • Síndromes aspirativas (refluxo gastroesofágico, distúrbios de deglutição, fistula traqueoesofágica e aspiração de corpo estranho) • Laringotraqueobroncomalácia, doenças congênitas da laringe (estenose e hemangioma) e anel vascular • Tuberculose • Cardiopatias • Imunodeficiências
<p>Crianças acima de cinco anos e adultos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinossinusite • Síndrome de hiperventilação alveolar e síndrome do pânico • Obstrução das vias aéreas superiores (neoplasias e aspiração de corpo estranho) • Disfunção das cordas vocais • DPOC e outras doenças obstrutivas das vias aéreas inferiores (bronquiolites, bronquiectasias e fibrose cística) • Doenças difusas do parênquima pulmonar • Insuficiência da circulação pulmonar (hipertensão e embolia)

Rubin AS et al , 2012

2.1.6-Tratamento

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas com múltiplas dimensões e expressões fenotípicas e a ênfase do seu tratamento está em atingir e manter o melhor controle em cada paciente (Alvarez-Gutiérrez FJ et al, 2010).

O arsenal terapêutico utilizado no tratamento da asma compreende drogas que irão agir no alívio dos sintomas e drogas com ação anti-inflamatória, capazes de diminuir ou eliminar o processo inflamatório crônico (Grumach AS, 2009).

O objetivo primário do tratamento é atingir o controle ótimo da doença, com sintomas diurnos e noturnos mínimos ou ausentes, ausência de limitação à atividade física, necessidade mínima do uso de medicação para alívio dos sintomas, função pulmonar normal ou próxima do normal e ausência de exacerbações, além de minimizar os efeitos colaterais das medicações e prevenir a mortalidade (SBPT 2012; Roxo JPF et al, 2010). Para que esses objetivos sejam atingidos é importante estabelecer uma boa relação médico-paciente, já que a intervenção educacional, associada a um plano escrito de automanejo, permite maior controle dos sintomas, menor taxa de hospitalizações, idas à emergência e menor absenteísmo no trabalho e na escola. Outros aspectos importantes para o controle da asma são a adesão ao tratamento, assim como, a identificação e o controle de fatores de risco, como exposição a alérgenos e irritantes. Apesar disso, o nível de cuidado preventivo da asma e o automanejo em pacientes que fazem acompanhamento ambulatorial é frequentemente inadequado e a adesão às estratégias preventivas recomendadas nas orientações do National Heart Lung and Blood Institute é inferior ao ótimo (Deis JN et al, 2010).

2.1.6.1-Tratamento das exacerbações

É importante lembrar que a exacerbação de asma grave em crianças requer tratamentos agressivos com agonistas- β_2 , anticolinérgicos e corticosteroides. O início precoce de agonistas- β_2 inalatórios e uso sistêmico de esteroides é recomendado, podendo-se utilizar também outros medicamentos, como aminofilina e sulfato de magnésio. Quando a intubação e ventilação mecânica são necessárias, pode-se utilizar baixo volume corrente, hipoventilação controlada e hipercarbica permissiva (Wang XF e Hong JG, 2011).

Deve-se avaliar a gravidade da exacerbação enquanto utiliza-se agonista- β 2 de curta duração e oxigênio, observando a presença de dispnéia, frequência respiratória e cardíaca, saturação de oxigênio e função pulmonar (PFE). Além disso, é importante investigar outras causas de dispneia, como insuficiência cardíaca, aspiração de corpo estranho e embolismo pulmonar (GINA, 2015).

O paciente que estiver sonolento, confuso ou apresentar um tórax silencioso deve ser transferido para unidade de terapia intensiva. Para esses pacientes, deve-se administrar imediatamente agonista- β 2 de curta duração, brometo de ipatrópio inalado, oxigênio e corticoide sistêmico (GINA, 2015).

É indicado iniciar o tratamento com doses repetidas de agonista- β 2 de curta duração (geralmente com inalador dosimetrado e espaçador), corticoide oral precocemente e fluxo controlado de oxigênio, com objetivo de manter a saturação entre 93 e 95% em adultos e adolescentes e 94 a 98% em crianças entre 6 a 12 anos. Checar melhora dos sintomas e da saturação frequentemente e avaliar a função pulmonar após 1 hora (GINA, 2015).

2.1.6.2-Tratamento intercrise

De acordo com o Global Initiative for Asthma (GINA, 2015), o tratamento intercrise deve ser dividido em cinco etapas:

Etapa 1: medicação de resgate para o alívio dos sintomas

Essa etapa baseia-se em educação do paciente, controle ambiental e medicação de alívio para paciente com sintomas ocasionais, como β 2-agonista de rápido início de ação (SABA).

Etapa 2: medicação de alívio mais um único medicamento de controle

Nessa etapa os corticoides inalatórios em baixas doses são a primeira escolha e o antileucotrieno e a teofilina em baixa dose, como medicações alternativas.

Etapa 3: medicação de alívio (SABA ou baixa dose de corticoide inalatório com formoterol para pacientes já em uso de baixa dose de budesonida ou beclometasona com formoterol) mais um ou dois medicamentos de controle

A primeira escolha é a associação de um corticoide inalatório em baixas doses com β 2-agonista inalatório de ação prolongada. Como alternativa, pode-se aumentar a dose do corticoide inalatório. Outras opções são: associar um antileucotrieno ao corticoide inalatório em baixas doses ou associar a teofilina.

Etapa 4: medicação de alívio (SABA ou baixa dose de corticoide inalatório com formoterol para pacientes já em uso de baixa dose de budesonida ou beclometasona com formoterol) mais dois ou mais medicamentos de controle

Nessa etapa a primeira escolha é a associação de um corticoide inalatório em doses médias ou altas com um β 2-agonista de ação prolongada. A alternativa seria associar um antileucotrieno, teofilina ou tiotrópio (pacientes maiores de 18 anos).

Observações: Para crianças entre 6 e 11 anos, a teofilina não é recomendada e o tratamento de escolha na etapa 3 é corticoide inalatório em dose média.

Etapa 5: medicação de alívio (SABA ou baixa dose de corticoide inalatório com formoterol para pacientes já em uso de baixa dose de budesonida ou beclometasona com formoterol) mais medicação de controle adicional

Nessa etapa adiciona-se corticoide oral em baixa dose ou tiotrópio (pacientes maiores de 18 anos) às outras medicações de controle mencionadas anteriormente. Isso deve ser utilizado em pacientes da etapa 4 que não atingiram controle da doença e que apresentem limitações de suas atividades diárias e exacerbações frequentes, apesar de boa adesão ao tratamento. A utilização de anti-IgE para pacientes atópicos seria uma alternativa para melhor controle da doença (Cruz AA e Sarinho E, 2006).

A terapia com anti-IgE é recomendada para os casos de asma grave refratária, estando relacionada a melhora dos sintomas (número e gravidade de exacerbações), com melhor tolerância à exposição ao ambiente e realização de atividades diárias, além de proporcionar melhor bem-estar emocional (Cruz AA e Sarinho E, 2006; Perry TT et al, 2004).

Atualmente, essa medicação encontra-se aprovada nos Estados Unidos para pacientes maiores de 12 anos com asma persistente moderada ou grave, que apresentem teste cutâneo ou exame *in vitro* positivo para um aeroalérgeno, que não estejam bem controlados com corticosteroide inalado e cujo nível sérico de IgE total esteja entre 30 e 700 UI/ml. Na comunidade Européia e no Brasil, a aprovação restringe-se ao tratamento da asma grave (Cruz AA e Sarinho E, 2006).

3. OBJETIVOS

3.1- Principal

Conhecer o perfil clínico, laboratorial, e funcional respiratório das crianças portadoras de asma, acompanhadas no ambulatório de pneumologia pediátrica do Hospital Universitário Antônio Pedro.

3.2- Secundários

- Identificar gênero, idade, presença de atopia pessoal ou familiar, doenças associadas, exposição a tabagismo e exposição a alérgenos ambientais;
- Identificar os principais parâmetros funcionais respiratórios;
- Classificar a asma quanto a gravidade e ao controle;

4.METODOLOGIA

4.1- Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e descritivo de pacientes pediátricos portadores de asma, acompanhados no ambulatório de pneumologia pediátrica do HUAP no período de 2012 a 2015 e registrados na planilha digital de atendimento do referido ambulatório. Utilizou-se para coleta dos dados os prontuários obtidos no arquivo geral do HUAP, cujas variáveis foram registradas em planilha EXCEL. Esta pesquisa está inserida no Mestrado Profissionalizante em Saúde da Criança e do Adolescente, com a participação do departamento Materno Infantil, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF) e dos Laboratórios de Análises Clínicas e de Patologia do HUAP. Houve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do UFF/HUAP em fevereiro de 2013 (CAAE- 13538913.6.0000.5243).

4.2- População

Foram estudadas todas as crianças que apresentavam critérios clínicos sugestivos de asma atendidas no ambulatório de pneumologia pediátrica do HUAP e que preencheram os critérios de inclusão. O recrutamento da amostra foi a partir da planilha digital de atendimento do referido ambulatório.

Os pacientes foram divididos em dois grupos: crianças com idade entre 7 e 11 anos e crianças com idade igual ou maior que 12 e menor que 19 anos. Isso deve-se ao uso do ACT clássico que é respondido diretamente pelo paciente com idade maior que 12 anos e o ACT adaptado utilizado para crianças com idade entre 4 e 11 anos.

4.2.1-Critérios de inclusão

Foram incluídas todas as crianças com idade igual ou maior que 7 e menor que 19 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico clínico de asma e com prova funcional respiratória;

- crianças consideradas portadores de asma eram aquelas que apresentassem um ou mais dos seguintes sintomas: dispnéia, tosse, sibilância, opressão torácica, sobretudo à noite ou nas primeiras horas da manhã.

4.2.2- Critérios de exclusão

- crianças portadoras de doenças pulmonares crônicas com sibilância que gere confundimento com asma, tais como displasia broncopulmonar, fibrose cística, aspergilose broncopulmonar alérgica, tuberculose, deficiência de alfa 1-anti-tripsina, entre outras. A exclusão destas doenças que podem simular asma foi através de dados clínicos, laboratoriais (teste do suor, dosagem de alfa 1-anti-tripsina), radiológicas (radiografia de tórax) e funcionais respiratórias (prova de função pulmonar).
- Impossibilidade de realização de algum dos exames relacionados ao estudo (prova de função pulmonar e dosagem de IgE sérica).

4.3- Variáveis utilizadas no estudo

Através do estudo dos prontuários foram registradas em planilha EXCEL as seguintes variáveis:

4.3.1- variáveis epidemiológicas: sexo, idade, presença de atopia pessoal ou familiar, doenças associadas, exposição a tabagismo, exposição a alérgenos ambientais.

Considerou-se controle ambiental inadequado quando havia exposição de um ou mais alérgenos ambientais tais como presença de mofo, poeira, cortinas, tapetes, carpetes, animais com pelo ou penas.

4.3.2- variáveis relacionadas à prova de função pulmonar: VEF1 e *Tiffenau*

4.3.3- variáveis relacionadas ao teste cutâneo: teste cutâneo realizado para alérgenos ambientais (ácaros, epitélio de cão, epitélio de gato, barata, fungos).

4.3.4- escore clínico de controle ou não da doença avaliado através do ACT.

4.3.5- Exames Laboratoriais.

Com relação aos exames laboratoriais, foram considerados o primeiro e o último exame realizado, analisando-se os seguintes dados: contagem de eosinófilos periféricos e dosagem de IgE sérica total. Todos os exames foram realizados no Laboratório de Análises Clínica e de Patologia do HUAP e os resultados foram comparados com os de referência para cada faixa etária.

4.4- Processamento e análise dos dados

Utilizou-se o programa Excel para análise exploratória, apresentando a frequência simples das variáveis. Foi realizada uma análise estatística para avaliar as associações entre o controle da asma e as variáveis. Utilizou-se o Programa estatístico SPSS versão 10.0.

Na análise de dados foi utilizado o teste t de Student para comparar variáveis numéricas em grupos de dados independentes. A associação entre variáveis categóricas binárias foi avaliada pelo teste exato de Fisher. Foram considerados estatisticamente significativos os resultados quando o nível de significância foi menor do que 0,05 (5%).

5- RESULTADOS

O total de pacientes cadastrados na planilha do serviço de pneumologia pediátrica do HUAP é de 347, sendo 105 (30,25%) casos de asma e destes 61(17,57%) preencheram os critérios de inclusão.

Foram avaliados 61 casos de asma de crianças com idade ≥ 7 e < 19 anos, sendo a média de idade de 12,21 anos.

Trinta e sete crianças (60,66%) eram do sexo masculino e vinte e quatro (39,34%) do sexo feminino (tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos casos de acordo com o sexo

Casos/variáveis	7-11anos			12-18anos		Total		
	nº	%		nº	%	nº	%	
Sexo	Masculino	21	34,43		16	26,23	37	60,66
	Feminino	7	11,47		17	27,87	24	39,34
Total		28	45,9		33	54,1	61	100

Cinquenta e cinco pacientes (90,16%) eram atópicos e 53 (86,88%) possuíam história de atopia familiar (tabela 2).

Tabela 2: Distribuição dos casos de acordo com atopia pessoal e familiar

Casos/variáveis	7-11anos			12-18anos		Total	
	nº	%		nº	%	nº	%
Atopia pessoal	25	40,98		30	49,18	55	90,16
Atopia familiar	24	39,34		29	47,54	53	86,88

Em relação às comorbidades, 58 (95,08%) crianças apresentavam rinite; 9 (14,75%) estrófulo; 5 (8,19%) dermatite atópica; 3 (4,92%) conjuntivite alérgica; 5

(8,19%) esofagite e gastroenterite eosinofílica; 3 (4,92%) alergia alimentar; 1(1,64%) com alergia medicamentosa (Sulfametoxazol –trimetoprim) (tabela 3).

Tabela 3: Distribuição dos casos de acordo com doenças associadas

Casos/variáveis	7-11anos			12-18anos		Total		
	nº	%		nº	%	nº	%	
D.associadas	Rinite	26	42,62		32	52,46	58	95,08
	DA	1	1,64		4	6,55	5	8,19
	Estrófulo	2	3,28		7	11,47	9	14,75
	Conjuntivite alérgica	0	0		3	4,92	3	4,92
	AA	2	3,28		1	1,64	3	4,92
	Alergia medic.	0	0		1	1,64	1	1,64
	EEos/Gastroenterite Eos.	3	4,92		2	3,28	5	8,19

DA=dermatite atópica; AA=alergia alimentar;alergia medic.=alergia medicamentosa;EEos=esofagite eosinofílica; Gastroenterite Eos.=gastroenterite eosinofílica.

Vinte e um pacientes (34,42%) foram expostos ao tabagismo (tabela 4) e 50 (81,97%) tinham um controle ambiental inadequado (tabela 5).

Tabela 4: Distribuição dos casos de acordo com presença de tabagismo passivo

Casos/variáveis	7-11anos			12-18anos		Total		
	nº	%		nº	%	nº	%	
Tabagismo passivo	sim	8	13,11		13	21,31	21	34,42
	não	20	32,79		20	32,79	40	65,58
	Total	28	45,90		33	54,1	61	100

Tabela 5: Distribuição dos casos de acordo com controle ambiental

Casos/variáveis		7-11anos			12-18anos		Total	
		nº	%		nº	%	nº	%
Controle ambiental	Adequado	8	13,11		3	4,92	11	18,03
	inadequado	20	32,79		30	49,18	50	81,97
Total		28	45,90		33	54,1	61	100

Com relação aos exames laboratoriais realizados, observou-se que em 33 (54,09%) casos havia eosinofilia no sangue periférico com a média de eosinófilos de 9,3%, em 55 (90,16%) a dosagem de IgE total sérica encontrava-se aumentada com valor médio de 1142,86 e em 22 (30,06%) testes cutâneos alérgicos para inalantes da poeira, 18 (18,81%) foram teste positivo.

Ao estudar a espirometria observou-se que 42 (68,85%) pacientes apresentaram distúrbio ventilatório obstrutivo leve, 18 (29,51%) exame normal e um (1,64%) apresentou distúrbio ventilatório obstrutivo moderado (tabela 6).

Tabela 6: Distribuição dos casos de acordo com a prova de função respiratória

IDADE	PFR (n=61)											
	DVO								PBD			
	NORMAL		LEVE		MODERADO		GRAVE		POSITIVA		NEGATIVA	
nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	
7 anos	1	1,64	2	3,28					2	3,28		0,00
8 anos	2	3,28	1	1,64						0,00	1	1,64
9 anos	1	1,64	7	11,48					2	3,28	5	8,20
10 anos	3	4,92	4	6,56					2	3,28	2	3,28
11 anos		0,00	7	11,48					2	3,28	4	6,56
12 anos	1	1,64	1	1,64						0,00	1	1,64
13 anos	3	4,92	3	4,92						0,00	3	4,92
14 anos	1	1,64	4	6,56	1	1,64			2	3,28	3	4,92
15 anos	1	1,64	3	4,92						0,00	3	4,92
16 anos	4	6,56	1	1,64					1	1,64		0,00
17 anos		0,00	5	8,20					3	4,92	2	3,28
18 anos	1	1,64	4	6,56					3	4,92	1	1,64
Total	18	29,51	42	68,85	1	1,64			17	27,87	25	40,98

PFR=prova de função respiratória, DVO=distúrbio ventilatório obstrutivo, PBD= prova broncodilatadora

Tentou-se correlacionar a gravidade da asma de acordo com a primeira espirometria realizada, classificando-se assim, através da medida do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), a asma em intermitente, persistente leve, moderada e grave. Entretanto, a ausência de informações no prontuário dificultou a análise desta variável (J Bras Pneumol, 2006).

Dentre os trinta e três pacientes (54,09%) que tinham o ACT respondido no prontuário, 23 (69,69%) apresentaram escore de asma controlada e 10 (30,3%) de não controlada (tabela 7).

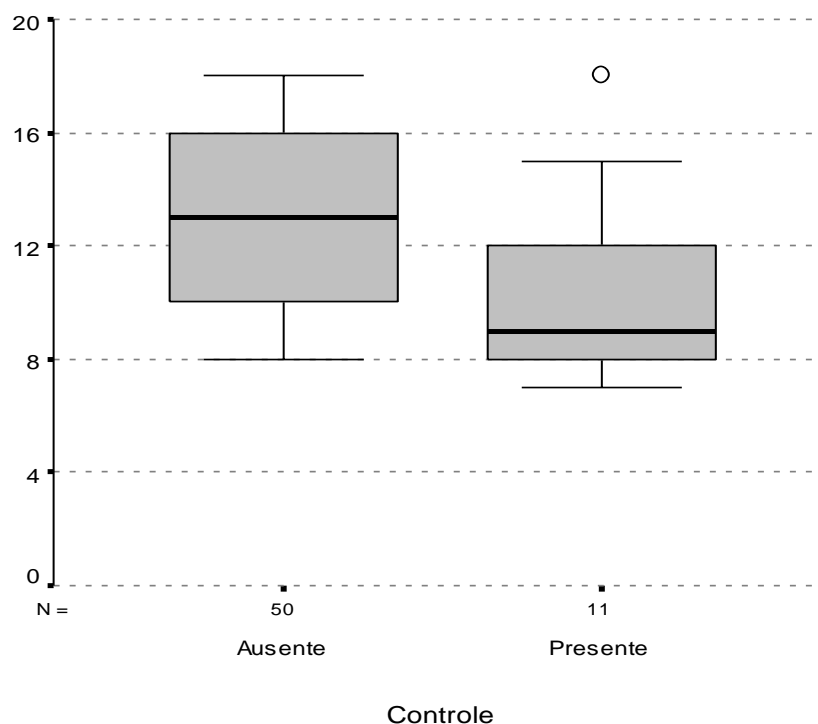
Tabela 7: Distribuição dos casos de acordo com o controle da asma*

ACT	7-11anos		12-18anos		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
Controlada	8	24,24	15	45,45	23	69,69
Não controlada	5	15,15	5	15,15	10	30,3

*idades agrupadas

Analisando as idades dos controlados (controle presente), a idade média foi de 10,5 anos (d.p.=3,64 anos) e a idade dos não controlados (controle ausente), cuja idade média foi de 13,0 anos (d.p.=3,10 anos), observou-se diferença estatística significativa ($t = 2,387$; g.l. = 59; valor-p = 0,020), indicando que os de mais idade estão no grupo dos não controlados (Figura 1).

Figura 1: Representação gráfica da idade e o controle de asma.



Detalhando melhor o perfil dos 53 pacientes adolescentes, com idade igual ou maior que 10 e igual e menor que 19 anos, segundo a definição da Organização Mundial de Saúde, 30 (56,6%) eram do sexo masculino e 23 (43,39%) do feminino.

Quarenta e nove eram atópicos (92,45%) e 46 (86,79%) tinham história de atopia familiar. Em relação às comorbidades, 51 (96,22%) apresentavam rinite; 8 (15,09%) estrófulo; 5 (9,43%) dermatite atópica; 5 (9,43%) gastroenterite e esofagite eosinofílica; 3 (5,66%) conjuntivite alérgica; 2 (3,77%) alergia alimentar e 1 (1,88%) alergia medicamentosa. Quarenta e sete (88,67%) tinham controle ambiental inadequado e 20 (37,73%) foram expostos ao tabagismo. Em relação aos exames laboratoriais, observou-se que em 49 (92,45%) casos a dosagem de IgE total sérica encontrava-se elevada com valor médio de 1233,84 e em 27 (50,94%) casos havia eosinofilia no sangue periférico com a média de eosinófilos de 9,3%. Vinte e dois

(41,50%) pacientes possuíam teste alérgico para inalantes, sendo que 18 (33,96%) foram positivos. Ao estudar a espirometria, observou-se que 42 (79,24%) pacientes apresentaram distúrbio ventilatório obstrutivo leve, 9 (16,98%) normal e 1 (1,88%) distúrbio ventilatório obstrutivo moderado. O ACT estava respondido em 26 (49,05%) prontuários, sendo 18 (69,23%) com escore de asma controlada e 8 (30,76%) de asma não controlada.

6. DISCUSSÃO

A asma é a doença crônica de maior prevalência nas crianças, sendo considerada um importante problema de saúde pública. Essa doença causa um profundo impacto na vida da criança, em suas famílias e na sociedade, devido às frequentes idas à emergência, necessidade de internações, absenteísmo escolar e também no serviço por parte dos pais (Chatkin MN e Menezes AMB, 2005).

Estima-se que a asma apresente uma prevalência global de 10% e que no Brasil haja em torno de 20 milhões de asmáticos (SBPT, 2012). Na criança a prevalência média é de 24,3% e de 19% para adolescentes (Solé D et al, 2008).

Souza A e cols, aplicaram o questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) em 3126 crianças com idades de 6 e 7 anos, de escolas públicas de Niterói, no período de dezembro de 2006 a fevereiro de 2007 e observaram uma prevalência de 47,7% de crianças asmáticas (Souza AM, 2008).

Em relação às medidas de profilaxia ambiental, no presente estudo observou-se que a maioria dos pacientes (67,85%) apresentaram controle ambiental inadequado. De acordo com as recomendações do National Asthma Education and Prevention Program (NAEEP) do National Health Lung and Blood Institute (NHLBI) é importante o uso de medicações preventivas para todas as crianças com sintomas persistentes, assim como, evitar a exposição aos agentes deflagradores que exacerbam os sintomas. Apesar disso, observa-se o subuso do tratamento profilático e muitas crianças continuam sendo expostas aos agentes desencadeantes, contribuindo para o aumento de uma morbidade evitável (Peterson-Sweeney et al, 2010).

Takaro TK e colaboradores estudando o impacto da construção de casas ideais para asma sobre os resultados clínicos e a exposição aos agentes deflagradores

observaram que as crianças e adolescentes que se mudaram para uma casa ideal para asma experimentaram grandes reduções na morbidade dessa doença e da exposição aos gatilhos (Takaro TK et al, 2011).

Roy A. e Wisnivesky JP analisando as diferenças raciais e étnicas na utilização de práticas de controle ambiental entre crianças com asma dos estados de Alabama, Califórnia, Illinois e Texas, em 2003, observaram que as crianças negras e hispânicas com asma eram menos propensas a usar capas de colchão e travesseiro em comparação com as crianças brancas nestes quatro estados. Evitar fumar era menos provável entre as crianças negras, porém mais provável entre crianças hispânicas em comparação com as crianças brancas. Tanto as crianças negras e hispânicas eram mais propensas a viver em uma casa sem animais de estimação e sem tapetes em comparação com as crianças brancas (Roy A e Wisnivesky, 2010).

Sweeney e cols. destacam que eliminar os gatilhos da asma presentes em casa requer tempo, energia e comprometimento por parte da família e muitas famílias podem achar difícil a tarefa de eliminar esses gatilhos (Peterson-Sweeney et al, 2010).

Em relação ao sexo, observou-se nessa casuística uma prevalência de meninos com 60,71% dos casos, o mesmo encontrado na literatura que destaca maior prevalência da asma no sexo masculino nas crianças e feminino em adultos. Antes dos 14 anos essa prevalência pode ser até duas vezes maior nos meninos, o que seria justificado por diferenças entre a geometria, o tamanho das vias aéreas e o tônus muscular (Solé D, 1998). Wang F e cols. em uma avaliação de 363 crianças asmáticas da cidade de Yichang, China, observaram uma taxa de prevalência 3,47% maior em meninos (Fang W et al, 2013), o mesmo observado por Liu CH e cols. que encontraram uma prevalência de 4,80% nos meninos e 2,40% nas meninas (Liu CH et al, 2013).

O ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma), criado com objetivo de

divulgar o impacto da rinite na asma, assim como recomendar e orientar sobre o tratamento, afirma que cerca de 75% dos pacientes asmáticos apresenta também rinite e que de 15 a 38% dos pacientes com rinite têm asma. Essa relação foi observada nesse estudo, em que 94,64% dos pacientes tinham rinite associada (Brozek JL et al, 2010).

A relação da asma com outras manifestações atópicas foi observada nessa pesquisa, o que é praticamente incontestável na literatura, sendo este um dos principais fatores de risco identificáveis para a doença (Vichyanond P et al, 2002). Nishimuta T e cols. destacam que rinite alérgica, conjuntivite alérgica e dermatite atópica são comuns de coexistirem como doenças alérgicas causadas pelo mesmo mecanismo da asma e que a rinite chega a ocorrer como complicação em mais de 50% dos casos (Nishimuta T et al, 2011). Além disso, Kinchoku e cols. observaram a associação de asma com rinite alérgica em 95,6% de 300 pacientes avaliados, dermatite atópica em 27%, conjuntivite alérgica em 18,3% e alergia alimentar em 6% (Kinchoku VM et al, 2011).

A análise dos antecedentes familiares o presente estudo revelou associação entre asma na criança e a presença de relato de doença alérgica na história familiar (86,88%), à semelhança do observado por outros autores (Dold S et al, 1992; Sherman CB et al, 1990). Fang W e cols. encontraram uma prevalência de 41,87% de atopia familiar entre as crianças asmáticas da cidade de Yichang, China (Fang W et al, 2013).

Em relação ao tabagismo, nessa amostra evidenciou-se que 34,42% dos pacientes foram expostos ao fumo intradomiciliar, fato que é coincidente com a literatura. Atualmente estima-se que cerca de um terço da população adulta mundial seja fumante ativa e que cerca de 50% da população total esteja exposta à fumaça de cigarro no meio ambiente, especialmente as crianças (Thomson NC et al, 2004). O tabagismo passivo tem papel fundamental no desenvolvimento e na gravidade da asma, contribuindo para aumentar a sua morbidade, sendo considerado o mais importante fator

de risco evitável e independente para dificultar seu controle (Irvine L et al, 1999).

Fang W e cols. relataram que a interrupção do tabagismo passivo teria um efeito preventivo sobre a asma (Fang W et al, 2013). Millett C e cols. observaram uma redução na taxa de admissões hospitalares por asma na infância após a implementação da legislação antitabaco em julho de 2007 na Inglaterra (Millett C et al, 2013). Da mesma forma, Dove MS e cols. no período de 1999 a 2006, nos EUA, investigando a associação entre leis anti-fumo e prevalência de asma, sintomas e gravidade entre jovens não fumantes, com idade entre 3 e 15 anos, observaram que essas leis contribuíram para a redução dos sintomas de asma, incluindo sibilância persistente, tosse crônica noturna e uso de medicação de resgate (Dove MS et al, 2011).

No presente estudo, observou-se que 69,69% dos pacientes estavam com a asma controlada e 30,3% não controlada, de acordo com o Asthma Control Test. Kinchoku e cols. estudaram 300 pacientes asmáticos com média de idade de 11 anos e encontraram dentre 271 pacientes 45% de controlados, 41,3% de parcialmente controlados e 13,7% de não controlados, de acordo com o Global Initiative for Asthma (GINA 2006) com atualização de 2007 e IV Diretrizes Brasileiras para o manejo da Asma (Kinchoku VM et al, 2011).

Rangnathan e cols. estudaram 59 crianças com asma de difícil controle e as compararam com 23 crianças com a doença bem controlada. Encontraram nos 2 grupos, respectivamente uma taxa de adesão de 27% e 78% às medidas de controle ambiental. Além disso, a presença de fumante foi correlacionada como fator de agravamento (Ranganathan SC et al, 2001). Por outro lado, nesse estudo não foi encontrada nenhuma associação entre o não controle da asma e as variáveis controle ambiental e tabagismo passivo .

Melo RMB e cols. verificando a prevalência de controle ambiental adequado

entre crianças e adolescentes com asma do município de Camaragibe, Pernambuco, observaram que não houve associação entre o grau de controle ambiental e a menor frequência de crises de asma (Melo RMB et al, 2005).

Araújo ACS e cols. investigando fatores associados à asma de difícil controle perceberam que a pouca adesão à medicação prescrita foi o fator mais frequente associado e que a investigação de comorbidades, como rinossinusite, é imperativa na avaliação desses pacientes (Araújo ACS et al, 2007).

O estudo do European Network for Understanding Mechanisms of Severe Asthma (ENFUMOSA) comparou asmáticos graves com asmáticos moderados e revelou que um fator relacionado à asma grave é o sexo feminino e não a atopia (ENFUMOSA, 2003). Contudo, nesse estudo, não houve associação estatística entre o sexo e o não controle da asma, assim como das outras variáveis estudadas. Considera-se como limitação deste estudo o tamanho da amostra, o recrutamento da amostra em um ambulatório especializado, além da ausência de casos de asma grave.

Observou-se no presente estudo que os pacientes de mais idade encontravam-se no grupo dos pacientes com asma não controlada, o que também é descrito por outros autores como Benedictis D e Bush A que destacam que a asma no adolescente tem suas peculiaridades que funcionam como verdadeiros obstáculos no sucesso do manejo dessa doença, como a negação dos sintomas, o descuido em relação à exposição aos aeroalérgenos, a automedicação errática, o excesso de exercício sem tomar precauções contra a asma induzida por exercício e uma má relação entre o paciente, os familiares e o médico assistente (Benedictis D e Bush A, 2007).

7. CONCLUSÕES

A análise de 61 crianças com diagnóstico clínico de asma observou-se importante associação com rinite em 95% dos casos e com atopia em 90% dos casos. Outras comorbidades encontradas em ordem de maior frequência foram estrófulo, dermatite atópica, conjuntivite alérgica, esofagite e gastroenterite eosinofílica, alergia alimentar e alergia medicamentosa. A maioria delas era do sexo masculino. Aproximadamente um terço foi exposta ao tabagismo e mais de 80% tinham controle ambiental inadequado.

Em relação ao controle clínico da asma e à prova funcional respiratória, a maioria apresentou distúrbio respiratório obstrutivo leve assim como um escore de asma controlada, demonstrando a insuficiência da rede básica em assumir o tratamento destes casos que não deveriam, a priori, serem referenciados ao hospital de maior complexidade.

E por último, observou-se diferença estatisticamente significativa entre as idades dos controlados e a idade dos não controlados ($p=0,020$), indicando que os de mais idade encontravam-se no grupo dos não controlados, ressaltando o período da adolescência como complicador no tratamento de doença crônica.

8. SUGESTÕES

Como se trata de uma doença com prevalência alta na população infantil, esforços devem ser feitos para:

1- Conscientizar a comunidade médica da importância do diagnóstico precoce da asma em crianças de todas as faixas etárias;

2- Ampliar o treinamento de pediatras e médicos de família com abordagem específica no diagnóstico, tratamento e controle da asma;

3- Investir em medidas educativas relacionadas ao tabagismo e controle ambiental;

4- Pressionar as autoridades competentes locais na exigência de criar polos de atendimento da criança e adolescente portadores de asma, direcionando os casos moderados a graves para unidade de maior complexidade de atendimento.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma 2012. J Bras Pneumol. 2012;38(supl.1):S1-S46.
- 2- Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, FitzGerald M, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. Eur Respir J. 2008;31(1):143-78.
- 3- Souza AM. Prevalência e gravidade de asma em escolares com 6-7 anos de idade no município de Niterói (RJ)/2007 utilizando o questionário padronizado do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). 2008. 33f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação Stricto sensu em Medicina. Área de Concentração: Pediatria. Universidade Federal Fluminense. Niterói; 2008.
- 4- Jacob CMA, Pastorino AC. Alergia e Imunologia para o pediatra. 1 ed. São Paulo: Manole; 2009.
- 5- Global Initiative for Asthma. The Pocket Guide for children 5 years and younger for asthma management and prevention. GINA; update 2015.
- 6- Mukherjee AB e Zhang Z. Allergic asthma: influence of genetic and environmental factors. J Biol Chem. 2011;286(38):32883-9.
- 7- Spangler DL. The role of inhaled corticosteroids in asthma treatment: a health economic perspective. Am J Manag Care. 2012;18(2 Suppl):S35-9.
- 8- Samolinski B, Fronczak A, Kuna P, Akdis CA, Anto JM, Bialoszewski AZ, et al.. Prevention and control of childhood asthma and allergy in the EU from the public health point of view: Polish Presidency of the European Union. Allergy. 2012 ;67(6): 726-731.
- 9- Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Datasus. Informações de Saúde. Informações epidemiológicas e morbidade. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/>. Acesso em fevereiro 2015.
- 10- Rodrigo GJ, Moral VP, Forns SB, Castro-Rodríguez JA, Damiá AD, Cortés SL et al. ALERTA 2 guidelines, Latin American and Spain: recommendations for the prevention and treatment of asthmatic exacerbations. Spanish Pulmonology and Thoracic Surgery Society (SEPAR). Asthma Department of the Latinamerican Thoracic Association (ALAT); SEPAR; ALAT. Arch Bronconeumol. 2010;46 Suppl 7:2-20.
- 11- Demoly P, Paggiaro P, Plaza V, Bolge SC, Kannan H, Sohler1 B et al. Update on Asthma Control. Prevalence of asthma control among adults in France, Germany, Italy, Spain and the UK. Eur Respir Rev. 2009;18(112):105–12.

- 12- Moraes LSL, Barros MD, Takano OA, Assami NMC. Fatores de risco, aspectos clínicos e laboratoriais da asma em crianças. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(6):447-54.
- 13- Zora JE, Sarnat SE, Raysoni AU, Johnson BA, Li WW, Greenwald R et al. Associations between urban air pollution and pediatric asthma control in El Paso, Texas. *Sci Total Environ*. 2013;448:56-65.
- 14- Scott M, Roberts G, Kurukulaaratchy RJ, Matthews S, Nove A, Arshad SH. Multifaced allergen avoidance during infancy reduces asthma during childhood with the effect persisting until age 18 years. *Thorax*. 2012;67(12):1046-51.
- 15- El-Guitany EM, Abd El-Salam MM. Environmental intervention for house dust mite control in childhood bronchial asthma. *Environ Health Prev Med*. 2012;17(5):377-84.
- 16- Lanphear BP, Hornung RW, Khoury J, Yolton K, Lierl M, Kalkbrenner A. Effects of HEPA air cleaners on unscheduled asthma visits and asthma symptoms for children exposed to secondhand tobacco smoke. *Pediatrics*. 2011;127(1):93-101.
- 17- Fernández-Benítez M. Smoke and Asthma. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2011;39(2):59.
- 18- Jackson DJ, Gangnon RE, Evans MD, Roberg KA, Anderson EL, Pappas TE et al. Wheezing Rhinovirus Illnesses in Early Life Predict Asthma Development in High-Risk Children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;178:667–72.
- 19- Bacharier LB, Boner A, Carisen KH, Eigenmann PA, Frischer T, Gotz M et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy*. 2008;63(5):630.
- 20- Kuschnir F. Asma na adolescência. *Adolescência e Saúde*. 2010;7(3).
- 21- Nogueira KT. Asma no adolescente: uma abordagem especial. *Adolescência e Saúde*. 2006;3(3).
- 20- Holgate ST. Mechanisms of Asthma and Implications for Its Prevention and Treatment: A Personal Journey. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2013; 5(6):343-347.
- 21- Bousquet J, Jeffery PK, Busse WW, Johnson M and Vignola AM. Asthma From Bronchoconstriction to Airways Inflammation and Remodeling. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000; 161:1720–1745.
- 22- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. *J Bras Pneumol*. 2006;32(Supl 7):S 447-S 474.
- 23- Childhood Asthma Control Test [internet]. GlaxoSmithKline;2012. Disponível em: <http://www.asthmacontroltest.com/>.
- 24- Roxo JPF, Ponte EV, Ramos DCB, Pimentel L, D'Oliveira Júnior A, Cruz AA. Validação do Teste de Controle da Asma em português para uso no Brasil. *J. bras. pneumol*.2010;36(2).

- 25- Childhood Asthma Control Test for children 4 to 11 years old [internet]. The GlaxoSmithKline Group of Companies; 2005. Disponível em <http://www.nationaljewish.org/>.
- 26- Roeyen LSV. Management of Pediatric Asthma at home and in school. *Nursing Clinics of North America*. 2013;48(1):165-175.
- 27- Perry TT, Matsui EC, Kay Conover-Walker M, Wood RA. The relationship of allergen-specific IgE levels and oral food challenge outcome. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(1):144-9.
- 28- Trippia SMG, Rosário Filho N, Ferrari FP. Aspectos clínicos da asma na criança: análise de 1009 pacientes de um ambulatório especializado. *Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia*. 1998; 21(3):75-82.
- 29- Grumach AS. *Alergia e Imunologia na infância e na adolescência*. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2009).
- 30- Solé D et al. A asma na criança: classificação e tratamento. *J. pediatr. (Rio J.)*. 1998; 74 Suppl 1: S48-S58.
- 31- Asthma diagnosis and control. *Lancet*. 2015;385(9967):482.
- 32- Fonseca ACCF, Fonseca MTM, Rodrigues MESM, Lasmar LMLBF, Camargos PAM. Pico do fluxo expiratório no acompanhamento de crianças asmáticas. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82(6):465-9.
- 33- Verini M, Consilvio NP, Di Pillo S et al. FeNO as a Marker of Airways Inflammation: The Possible Implications in Childhood Asthma Management. *Journal of Allergy*. 2010.
- 34- Pijnenburg M. Exhaled Nitric Oxide in Childhood Asthma: Methodological Issues and Clinical Applications. *Eur Respir Rev* 2006; 15: 101, 215–217.
- 35- Dweik RA, Boggs PB, Erzurum SC et al. An Official ATS Clinical Practice Guideline: Interpretation of Exhaled Nitric Oxide Levels (FENO) for Clinical Applications. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;184:602–615.
- 36- Munakata M. Exhaled Nitric Oxide (FeNO) as a Non-Invasive Marker of Airway Inflammation. *Allergology International*. 2012;61:365-372.
- 37- Palomino ALM, Bussamra MHCF, Saraiva-Romanholo BM, Martins MA, Nunes MPT, Rodrigues JC. Escarro induzido em crianças e adolescentes com asma: segurança, aplicabilidade clínica e perfil de células inflamatórias em pacientes estáveis e durante exacerbação. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(3):216-24.
- 38- Jentsch NS, Bourgeois ML, Blic J, Scheinmann P, Waernessyckle S, Camargos PAM. Óxido nítrico em criança com asma persistente. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82(3): 193-96.
- 39- Alvarez-Gutiérrez FJ, Medina-Gallardo JF, Pérez-Navarro P et al. Relación del test de control del asma (ACT) con la función pulmonar, niveles de óxido nítrico exhalado y grados de control según la Iniciativa Global para el Asma (GINA). *Arch Bronconeumol*. 2010;46(7):370–377.

- 40- Deis JN, Spiro DM, Jenkins CA, Buckles TL, Arnold DH. Parental knowledge and use of preventive asthma care measures in two pediatric emergency departments. *J Asthma*. 2010;47(5):551-6.
- 41- Wang XF, Hong JG. Management of severe asthma exacerbation in children. *World J Pediatr*. 2011;7(4):293-301.
- 42- Cruz AA e Sarinho E. Anticorpo monoclonal anti-IgE no tratamento da asma e de outras manifestações relacionadas a doença alérgica. *J. Pediatr.(Rio.J)* 2006;82(5 suppl 0).
- 43- Chatkin MN e Menezes AMB. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. *J Pediatr (Rio J)*. 2005; 81(5):411-6.
- 44- Solé D, Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Mallozi MC, Naspitz CK. Brazilian ISAAC's Group. Is the prevalence of asthma and related symptoms among brazilian children related to socioeconomic status? *J Asthma* 2008;45:19-25.
- 45- Peterson-Sweeney et al. The Effect of Family Routines on Care for Inner City Children with Asthma . *J Pediatr Nurs*. 2010; 25(5): 344-351.
- 46- Takaro TK, Krieger J, Song L, Sharify D, Beaudet N. The Breathe-Easy Home: the impact of asthma-friendly home construction on clinical outcomes and trigger exposure. *Am J Public Health*. 2011;101(1):55-62.
- 47- Roy A, Wisnivesky JP. Racial and ethnic differences in the use of environmental control practices among children with asthma. *J Asthma*. 2010;47(5):507-12.
- 48- Fang W, Min W, Chun-Bao C et al. Epidemiological analysis of childhood asthma in Yichang City, China. *Chinese Journal Of Contemporary Pediatrics*. 2013;15(11): 979-982.
- 49- Liu CH, Shao MJ, Wang Q, Sha L, Li S, Luo YQ et al. Epidemiological survey of children asthma prevalence in Beijing urban area. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2013;93(8):574-8.
- 50- Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB et al. Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126(3):466-76.
- 51- Vichyanond P, Sunthornchart S, Singhirannusorn V, Ruangrat S, Kaewsomboon S, Visitsunthorn N. Prevalence of asthma, allergin rhinitis and eczema among university studentes in Bangkok. *Respir Med* 2002; 96:34-8.
- 52- Nishimuta T, Kondo N, Hamasaki Y, Morikawa A. Japanese Guideline for Childhood Asthma. *Allergology International*. 2011;60:147-169.
- 53- Kinchoku VM, Oliverira IS, Watanabe LA, Fomin ABF, Castro APBM, Jacob MA et al. Fatores associados ao controle da asma em pacientes pediátricos em centro de referência. *Rev Paul Pediatr* 2011;29(4):591-8.
- 54- Dold S, Wsjt M, Von Mutius E, Reitmeir P, Stiepel E. Genetic risk for asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis. *Arch Dis Child* 1992; 67:1018-22.

- 55- Sherman CB, Tosteson TD, Tager IB, Speizer FE, Weiss ST. Early childhood predictors of asthma. *Am J Epidemiol.* 1990; 132:83-95.
- 56- Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J.* 2004;24(5):822-33.
- 57- Irvine L, Crombie IK, Clark RA, Slane PW, Feyerabend C, Goodman KE, et al. Advising parents of asthmatic children on passive smoking: randomised controlled trial. *BMJ.* 1999;318(7196):1456-9.
- 58- Millett C, Lee JT, Lavery AA, Glantz AS, Majeed A. Hospital Admissions for Childhood Asthma after Smoke-Free Legislation in England. *Pediatrics* 2013;131(2).
- 59- Dove MS, Dockery DW, Connolly GN. Smoke-free air laws and asthma prevalence, symptoms, and severity among nonsmoking youth. *Pediatrics.* 2011; 127(1):102-9.
- 60- Ranganathan SC, Payne DNR, Jaffe A, McKenzie SA. Difficult Asthma: Defining the problems. *Pediatr Pulmonol.* 2001;31:114-120.
- 61- Melo RMB, Lima LS, Sarinho ESC. Associação entre controle ambiental domiciliar e exacerbação da asma em crianças e adolescentes do município de Camaragibe, Pernambuco. *J.Bras.Pneumol.*2005;31(1).
- 62- Araújo ACS, Ferraz E, Borges MC, Terra Filho J, Vianna EO. Investigação de fatores associados à asma de difícil controle. *J.Bras.Pneumol.*2007;33(5).
- 63- The ENFUMOSA cross-sectional European multicentre study of the clinical phenotype of chronic severe asthma. European Network for Understanding Mechanisms of Severe Asthma. *Eur Respir J.* 2003;22(3):470-7.
- 64- Benedictis D, Bush A. The Challenge of Asthma in Adolescence. *Pediatr Pulmonol.* 2007;42:683-692.

10. ANEXOS

10.1- Anexo 1

ACT 4-11 anos

Teste do Controle da Asma Infantil para crianças de 4 a 11 anos.
Saiba a pontuação.

Este teste fornecerá uma pontuação que pode ajudar o pediatra a determinar se o tratamento da asma de seu filho está funcionando ou se está na hora de alterá-lo.

Como fazer o Teste de Controle da Asma Infantil?

1º Passo: Deixe seu filho responder as quatro primeiras questões (1 a 4). Se seu filho precisar de ajuda para ler ou entender uma questão, você pode ajudar, mas deixe que ele selecione a resposta. Responda você mesmo as três últimas questões (5 a 7) sem deixar que as respostas de seu filho o influenciem. Não há respostas certas nem erradas.

2º Passo: Escreva o número de cada resposta no espaço disponível para os pontos.

3º Passo: Adicione todos os pontos no espaço disponível para a pontuação total.

4º Passo: Leve este teste ao pediatra para conversar sobre a pontuação total de seu filho.

19

of less

Se a pontuação de seu filho for 19 ou menos, isto pode ser um sinal que a asma dele não está bem controlada. Independentemente da pontuação, leve este teste ao pediatra para falar sobre o resultado.

Deixe seu filho responder estas questões.

1. Como está a sua asma hoje?

 0 Muito ruim	 1 Ruim	 2 Boa	 3 Muito boa
---------------------	---------------	--------------	--------------------

2. Quanto problema sua asma causa quando você corre, se exercita ou pratica algum esporte?

 0 Muito problema, eu não posso fazer o que quero.	 1 É um problema e eu não gosto.	 2 Algum problema, mas tudo bem.	 3 Nenhum problema.
--	--	--	---------------------------

3. Você tem bastante devido a sua asma?

 0 Sim, o tempo todo.	 1 Sim, a maior parte do tempo.	 2 Sim, às vezes.	 3 Não, em nenhum momento.
-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------	----------------------------------

4. Você acordou no meio da noite devido a sua asma?

 0 Sim, o tempo todo.	 1 Sim, a maior parte do tempo.	 2 Sim, às vezes.	 3 Não, em nenhum momento.
-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------	----------------------------------

Por favor, responda você mesmo as seguintes perguntas.

5. Nas últimas **4 semanas**, em média, quantos **dias por mês** seu filho teve algum sintoma de asma durante o dia?

0	1	2	3	4	5
Nenhum	1-3 dias/mês	4-10 dias/mês	11-18 dias/mês	19-24 dias/mês	Todos os dias

6. Nas últimas **4 semanas**, em média, quantos **dias por mês** seu filho teve algum chiado durante o dia devido a asma?

0	1	2	3	4	5
Nenhum	1-3 dias/mês	4-10 dias/mês	11-18 dias/mês	19-24 dias/mês	Todos os dias

7. Nas últimas **4 semanas**, em média, quantos **dias por mês** seu filho acordou no meio da noite devido a asma?

0	1	2	3	4	5
Nenhum	1-3 dias/mês	4-10 dias/mês	11-18 dias/mês	19-24 dias/mês	Todos os dias

PONTUAÇÃO

TOTAL

Deixe seu filho(a) responder as questões 1 a 4

1) Como está sua asma hoje?



a) muito mal



b) mal



c) bem



d) muito bem

2) Para correr, fazer exercícios físicos ou praticar algum esporte, sua asma é um grande problema?



a) Sim, não posso fazer o que quero fazer



b) Atrapalha, e não me sinto bem



c) Atrapalha um pouco, mas está bem



d) Não é um problema

3) Você tosse por causa da sua asma?



a) Sim, o tempo todo



b) Sim, a maior parte do tempo



c) Sim, algumas vezes



d) Não, nunca

4) Você acorda a noite por causa da asma?



a) Sim, o tempo todo



b) Sim, a maior parte do tempo



c) Sim, algumas vezes



d) Não, nunca

Agora os pais devem responder as próximas perguntas**5) Durante o último mês, quantos dias seu filho/a teve sintomas de asma durante o dia?**

- a) Todos os dias
- b) De 19 a 24 dias
- c) De 11 a 18 dias
- d) De 4 a 10 dias
- e) De 1 a 3 dias
- f) Nunca

6) Durante o último mês, quantos dias seu filho/a teve a respiração sibilante (um chiado no peito) durante o dia devido à asma?

- a) Todos os dias
- b) De 19 a 24 dias
- c) De 11 a 18 dias
- d) De 4 a 10 dias
- e) De 1 a 3 dias
- f) Nunca

7) Durante o último mês, quantos dias seu filho/a despertou durante a noite devido à asma?

- a) Todos os dias
- b) De 19 a 24 dias
- c) De 11 a 18 dias
- d) De 4 a 10 dias
- e) De 1 a 3 dias
- f) Nunca

RESULTADOS:

Para saber o resultado do teste, some 0 (zero) pontos para cada resposta a); 1 pontos para cada resposta b); 2 pontos para cada resposta c); 3 pontos para cada resposta d); 4 pontos para cada resposta e), e 5 pontos para cada resposta f).

Até 20 Pontos – A asma do seu filho não deve estar sob controle.

Acima de 20 pontos – Bom trabalho! A asma do seu filho parece estar bem controlada.

10.2- Anexo 2

ACT \geq 12 anos

1. Durante as últimas 4 semanas , com que frequência sua asma impediu você de fazer coisas no trabalho, na escola ou em casa?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O tempo todo	Quase o tempo todo	Algumas vezes	De vez em quando	Nunca

2. Durante as últimas 4 semanas , com que frequência você teve falta de ar?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mais de uma vez por dia	Uma vez por dia	3 a 6 vezes por semana	Uma ou duas vezes por semana	Nunca

3. Durante as últimas 4 semanas , com que frequência seus sintomas de asma (tosse, falta de ar, chiado, aperto ou dor no peito) acordaram você durante a noite ou de manhã mais cedo do que de costume?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 ou mais noites por semana	2 ou 3 noites por semana	Uma vez por semana	Uma ou duas vezes	Nunca

4. Durante as últimas 4 semanas , com que frequência você usou sua medicação de alívio como o inalador ou seu nebulizador (como por exemplo: Salbutamol ou Fenoterol)?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 ou mais vezes por dia	1 ou 2 vezes por dia	2 ou 3 vezes por semana	Uma vez por semana ou menos	Nunca

5. Como você avaliaria o controle da sua asma durante as últimas 4 semanas ?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não controlada	Mal controlada	Um pouco controlada	Bem controlada	Totalmente controlada

11. APÊNDICE

11.1- Protocolo da Pesquisa aprovado no CEP/HUAP/UFF



FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL
FLUMINENSE/ FM/ UFF/ HU

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL CLÍNICO E FUNCIONAL DAS CRIANÇAS
PORTADORAS DE ASMA

Pesquisador: Selma Maria de Azevedo Sias

Versão: 1

CAAE: 13538913.6.0000.5243

Instituição Proponente: Universidade Federal Fluminense

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 216.007

Data da Relatoria: 08/03/2013

Apresentação do Projeto:

Os autores fazem uma abordagem sobre a fisiopatologia da asma, assim como a forma de diagnóstico e as limitações que a doença acarreta para os portadores, e apresentam um panorama sobre a sua prevalência no Brasil e no município de Niterói. Considerando a alta prevalência da asma neste município, os autores justificam a pesquisa baseando-se na possibilidade de oferecer uma abordagem terapêutica mais adequada a partir do conhecimento do perfil clínico, laboratorial e funcional dos pacientes. Trata-se de estudo retrospectivo realizado no ambulatório de Pneumologia Pediátrica do HUAP, nas crianças portadoras de asma, atendidas no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012. Serão incluídas no estudo crianças com idade entre 7-16 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico definitivo de asma e com prova funcional respiratória. Os critérios de exclusão englobam crianças portadoras de doenças pulmonares crônicas com sibilância que gere confundimento com asma, tais como displasia broncopulmonar, fibrose cística, aspergilose broncopulmonar alérgica e deficiência de alfa 1-anti-tripsina. Os dados serão coletados no prontuário dos pacientes, tabulados e analisados com base na estatística descritiva através da frequência absoluta e relativa de ocorrência.

Objetivo da Pesquisa:

Primário: Conhecer o perfil clínico, laboratorial, funcional das crianças portadoras de asma

Secundários: 1-Identificar gênero, idade, presença de atopia pessoal ou familiar, doenças associadas,

exposição a tabagismo; na gravidez ou após, exposição a alérgenos ambientais; 2- Conhecer os parâmetros funcionais respiratórios; 3- Classificar a asma quanto a gravidade; 4- Correlacionar a gravidade da asma com gênero, idade, presença de atopia pessoal ou familiar, doenças associadas, exposição a tabagismo na gravidez ou após, exposição a alérgenos ambientais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os autores, o risco da pesquisa é considerado mínimo já que não haverá abordagem direta com o paciente e os dados serão mantidos sob sigilo. Como benefícios, os autores destacam a melhoria na abordagem terapêutica medicamentosa e principalmente no controle ambiental, a partir da identificação dos fatores de risco, dos fatores desencadeantes das crises e de sua gravidade; a conscientização sobre a importância da criação de um grupo de atendimento multidisciplinar incluindo serviços social, psicológico, de enfermagem e dispensação farmacêutica; e a criação de um fluxograma de encaminhamento dos pacientes com asma leve e moderada, referenciando-os às unidades de saúde próximas a sua residência e consequente liberação do atendimento no HUAP, considerado de alta complexidade, para os casos graves.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O documento contempla a descrição da pesquisa em seus aspectos fundamentais, contendo informações da literatura que dão suporte à justificativa para realização do estudo. O projeto foi adequadamente justificado, assim como os métodos que serão utilizados para condução da pesquisa. Os critérios de inclusão e exclusão foram descritos corretamente e os benefícios superam os riscos envolvidos. O cronograma de execução das etapas da pesquisa apresenta previsão para iniciar a coleta de dados após a aprovação do projeto por este CEP e a ausência do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi justificada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado

NITEROI, 11 de Março de 2013

Assinado por:
ROSANGELA ARRABAL THOMAZ
(Coordenador)

Endereço: Rua Marquês de Paraná, 303 4º andar
UF: RJ
Telefone: (21)2629-9189

Bairro: Centro
Município: NITEROI
Fax: (21)2629-9189

CEP: 24.030-210
E-mail: ética@vm.uff.br

